



## ETUDE PREALABLE AGRICOLE

Décret 2016-1190

# Projet de parc agrivoltaïque au sol

La-Bastide-de-Bousignac

Département de l'Ariège /  
Commune de La-Bastide-de-Bousignac



**TOTAL ENERGIES RENOUVELABLES FRANCE**  
74 Rue Lieutenant de Montcabrier  
34 500 BEZIERS

Décembre 2023

## MAITRE D'OUVRAGE



TOTAL ENERGIES RENOUVELABLES FRANCE  
74 Rue Lieutenant de Montcabrier  
34 500 BEZIERS  
Tél. : 04 67 32 63 30  
[lucie.egret-cheynier@totalenergies.com](mailto:lucie.egret-cheynier@totalenergies.com)  
RCS 434 836 276  
[www.totalenergies.fr](http://www.totalenergies.fr)

## REALISATION DE L'ETUDE



ARTIFEX  
66 avenue Tarayre  
12000 Rodez  
Tél. : 05 32 09 70 25  
[contact12@artifex-conseil.fr](mailto:contact12@artifex-conseil.fr)  
RCS 808 993 190  
[www.artifex-conseil.fr](http://www.artifex-conseil.fr)

## AUTEURS DU DOCUMENT

Nom de la personne	Fonction	Contribution	Organisme
Clémence PONCET	Chargée d'études	Rédaction de l'EPA	ARTIFEX
Antoine OUDY	Chargé d'études	Relecture de l'EPA	ARTIFEX

## HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur / Validateur
V0	01/09/2023	Etat initial	Clémence PONCET
V1	11/12/2023	Evaluation des impacts	Clémence PONCET
VF	20/12/2023	Version finale	Clémence PONCET

<b>A</b>	<b>GLOSSAIRE .....</b>	<b>7</b>
I.	<b>SIGLES UTILISES.....</b>	<b>8</b>
II.	<b>DEFINITIONS .....</b>	<b>10</b>
<b>B</b>	<b>PREAMBULE .....</b>	<b>11</b>
I.	<b>LES AMBITIONS TERRITORIALES POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE ET AGRICOLE.....</b>	<b>12</b>
1.	Contexte international de l’approvisionnement en énergie.....	12
2.	La filière renouvelable en France .....	12
3.	Le développement des énergies renouvelables en Occitanie.....	14
4.	Le développement des énergies renouvelables dans le département de l’Ariège et sur la communauté de communes du Pays de Mirepoix .....	14
5.	La filière viande en France .....	15
<b>C</b>	<b>NATURE ET LOCALISATION DU PROJET .....</b>	<b>17</b>
I.	<b>DENOMINATION ET NATURE DU DEMANDEUR .....</b>	<b>18</b>
II.	<b>NATURE ET LOCALISATION DU PROJET.....</b>	<b>19</b>
III.	<b>LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE APPLIQUE AU PROJET DE LA-BASTIDE-DE-BOUSIGNAC .....</b>	<b>20</b>
<b>D</b>	<b>ETUDE PREALABLE AGRICOLE .....</b>	<b>22</b>
	<b>PARTIE 1 ANALYSE DE L’ETAT INITIAL DE L’ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE.....</b>	<b>23</b>
I.	<b>DEFINITION DES AIRES D’ETUDE.....</b>	<b>23</b>
1.	Délimitation des aires d’étude.....	23
1.1.	Aire d’étude immédiate.....	23
1.2.	Aire d’étude rapprochée.....	26
1.3.	Aire d’étude éloignée .....	27
2.	Bilan et justification des aires d’étude.....	28
II.	<b>APPROCHE SPATIALE ET AGRONOMIQUE.....</b>	<b>29</b>
1.	Zonages territoriaux.....	29
1.1.	Documents d’urbanisme.....	29
1.2.	Périmètres de protection des espaces agricoles .....	29
2.	Description des activités et surfaces agricoles.....	30
2.1.	Historique et évolution.....	30
2.2.	Assolement .....	35
2.3.	Cheptel .....	38
3.	Description des sols .....	39
3.1.	Géologie de l’aire d’étude éloignée.....	39
3.2.	Pédologie de l’aire d’étude rapprochée .....	40
3.3.	Qualité agropédologique du site d’étude .....	41
4.	Gestion de la ressource en eau.....	42
4.1.	Contexte hydrologique .....	42
4.2.	Usage de l’eau .....	42
5.	Synthèse des enjeux agronomiques et spatiaux.....	44
III.	<b>APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE .....</b>	<b>45</b>
1.	Outils de productions, rendements et valeurs économiques .....	45
1.1.	Aire d’étude éloignée .....	45
1.2.	Aire d’étude rapprochée.....	48
1.3.	Site d’étude .....	49
2.	Emploi et population agricole .....	50
2.1.	Aire d’étude éloignée .....	50
2.2.	Aire d’étude rapprochée.....	50
3.	Filières agricoles.....	51
3.1.	Aire d’étude éloignée .....	51
3.2.	Aire d’étude rapproché et site d’étude .....	52
4.	Valorisation et commercialisation des productions agricoles .....	53
4.1.	Agriculture Biologique .....	53
4.2.	Signes Officiels de la Qualité et de l’Origine (SIQO).....	54
4.3.	Diversification .....	54

4.4. Circuits-courts.....	55
5. Synthèse des enjeux sociaux et économiques.....	56
<b>V. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRICOLES DU PROJET .....</b>	<b>57</b>
1. Matrice AFOM de l'économie agricole .....	57
2. Synthèse de l'enjeu agricole du site d'étude .....	58
<b>PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>59</b>
<b>I. PLAN D'IMPLANTATION .....</b>	<b>59</b>
<b>II. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC AGRIVOLTAÏQUE .....</b>	<b>60</b>
<b>III. UN PROJET AGRIVOLTAÏQUE EN SYNERGIE AVEC UN ELEVAGE BOVIN VIANDE ...</b>	<b>62</b>
1. Historique du site.....	62
2. Genèse du projet .....	63
3. Descriptif de l'implantation .....	64
4. Les bénéfices apportés par le projet agrivoltaïque.....	64
5. Gestion agricole du site.....	65
<b>PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE .....</b>	<b>66</b>
<b>I. IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRONOMIE DU TERRITOIRE.....</b>	<b>66</b>
1. Impacts sur l'occupation de l'espace agricole .....	66
1.1. Parcellaire agricole .....	66
1.2. Surface de production .....	66
1.3. Assolement.....	66
2. Impacts sur les productions et chiffre d'affaires Agricoles .....	67
2.1. Productions végétales.....	67
2.2. Productions animales .....	67
3. Impacts sur la qualité agronomique des terrains .....	68
3.1. Artificialisation des terres.....	68
3.2. Imperméabilisation des terres.....	69
3.3. Nature du sol .....	69
3.4. Réserve utile en eau .....	69
<b>II. IMPACTS DU PROJET SUR LA SOCIO-ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE.....</b>	<b>70</b>
1. Impacts sur l'exploitation agricole .....	70
1.1. Nombre d'exploitations agricoles.....	70
1.2. Exploitation du GAEC du Plateau du Mirepoix.....	70
2. Impacts sur l'emploi agricole .....	70
3. Impacts sur les filières agricoles .....	70
3.1. Signes officiels de la qualité et de l'origine (SIQO) .....	70
3.2. Filières amont .....	70
3.3. Filières aval .....	71
<b>III. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE .....</b>	<b>72</b>
<b>PARTIE 4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS .....</b>	<b>73</b>
<b>I. INVENTAIRE DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES EXISTANTS .....</b>	<b>73</b>
<b>II. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS .....</b>	<b>73</b>
<b>III. CONCLUSION.....</b>	<b>73</b>
<b>PARTIE 5 APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC (EVITER, REDUIRE, COMPENSER) .....</b>	<b>74</b>
<b>I. MESURES D'EVITEMENT.....</b>	<b>74</b>
1. Variante V1 .....	74
2. Variante V2 : .....	75
3. Variante V3 .....	76
4. Tableau de synthèse .....	77
<b>II. MESURE DE REDUCTION.....</b>	<b>78</b>
1. MR1 : Des caractéristiques techniques adaptés à l'activité agricole .....	78
2. MR2 : Des équipements agricoles additionnels mis à disposition de l'exploitation de Ludovic BIARD .....	79
3. MR3 : surface de fauche .....	80
<b>III. MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE .....</b>	<b>81</b>
1. Evaluation financière de la compensation collective agricole .....	81



1.1. Calcul de l'impact annuel.....	81
1.2. Calcul du préjudice global.....	83
2. Mesures de compensation collectives envisagées .....	85
MC 1 : Soutien àu PAT des Pyrénées Cathares .....	85
<b>PARTIE 6 METHODOLOGIES DE L'ETUDE, BIBLIOGRAPHIE ET DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES .....</b>	<b>87</b>
<b>I. ENTRETIENS .....</b>	<b>87</b>
<b>II. METHODOLOGIES DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE .....</b>	<b>87</b>
1. Définition des aires d'étude .....	87
2. Raisonnement de l'étude préalable agricole .....	88
3. Approche agronomique et spatiale .....	88
4. Approche sociale et économique .....	88
<b>III. BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>90</b>
<b>E ANNEXES.....</b>	<b>91</b>
Annexe 1 Plan d'implantation final	

## INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Surfaces cadastrales du site d'étude du projet .....	24
Tableau 2 : Caractéristiques générales de l'exploitation concernée par le projet.....	26
Tableau 3 : Répartition du cheptel dans la PRA des Coteaux de l'Ariège en 2010 .....	38
Tableau 4 : Proportion de surfaces agricoles irriguées ou drainées dans la PRA des Coteaux de l'Ariège .....	43
Tableau 5 : Valeur vénale des terres .....	46
Tableau 6 : Rendements départementaux en q/ha .....	47
Tableau 7 : Rendements de l'exploitation .....	49
Tableau 8 : Aides PAC perçues par l'exploitant pour la période 2020-2021 .....	49
Tableau 9 : SIQO présents dans la PRA des Coteaux de l'Ariège.....	54
Tableau 10 : Diversification des exploitations agricoles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée .....	54
Tableau 11 : Matrice AFOM de l'économie agricole à l'échelle de la PRA des Coteaux de l'Ariège .....	57
Tableau 12 : Enjeu agricole du site d'étude .....	58
Tableau 13 : Bénéfices apportés par le parc agrivoltaïque .....	65
Tableau 14 : Calcul du produit brut agricole surfacique .....	81
Tableau 15 : Calcul de la production de l'exercice surfacique OTEX bovin viande .....	82
Tableau 16 : Calcul du ratio produit agricole / produit aval en Occitanie (en million d'euros) .....	82
Tableau 17 : Bilan de l'impact annuel global.....	83
Tableau 18 : Calcul du ratio d'investissement des entreprises agricoles en Occitanie .....	83

## INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation du projet de parc agrivoltaïque de La-Bastide-de-Bousignac .....	19
--	----

Illustration 2 : Vue aérienne du site d'étude.....	23
Illustration 3 : Emprise cadastrale du projet.....	25
Illustration 4 : Localisation du parcellaire et du siège de l'exploitation.....	26
Illustration 5 : Localisation des PRA et des OTEX communales à l'échelle départementale.....	27
Illustration 6 : Localisation des aires d'étude.....	28
Illustration 7 : Evolution de la SAU de 1970 à 2020 dans la PRA du Pays de Mirepoix.....	30
Illustration 8 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 1970 à 2020 dans la PRA du Pays de Mirepoix.....	30
Illustration 9 : Evolution de la SAU moyenne entre 1970 et 2020 dans la PRA du Pays de Mirepoix.....	31
Illustration 10 : Vue aérienne du site en 1950-1965.....	32
Illustration 11 : Vue aérienne du site d'étude en 2000-2005.....	33
Illustration 12 : Vue aérienne du site d'étude en 2006-2010.....	33
Illustration 13 : Vue aérienne du site d'étude en 2021.....	34
Illustration 14 : Répartition de l'assolement dans la PRA des Coteaux de l'Ariège.....	35
Illustration 15 : Registre Parcellaire Graphique de la PRA des Coteaux de l'Ariège.....	35
Illustration 16 : Utilisation agricole du site d'étude.....	37
Illustration 17 : Photographies du site d'étude.....	37
Illustration 18 : Carte lithologique simplifiée à l'échelle du département de l'Ariège.....	40
Illustration 19 : Carte des sols.....	41
Illustration 20 : Carte des cours d'eau et plan d'eau à proximité du site d'étude.....	42
Illustration 21 : Evolution des Unités de Travail Annuel dans la PRA des Coteaux de l'Ariège.....	50
Illustration 22 : Organisation théorique d'une filière agricole.....	51
Illustration 23 : Schéma de la filière de l'exploitation du GAEC du Plateau de Mirepoix.....	52
Illustration 24 : Cartes des partenaires de l'exploitation.....	53
Illustration 25 : Plan d'implantation du projet agrivoltaïque.....	59
Illustration 26 : Coupe de profil des tables photovoltaïques.....	61
Illustration 27 : Localisation des nouvelles parcelles de fauche.....	67
Illustration 28 : Aménagements du parc en faveur de l'activité agricole.....	68
Illustration 29 : Aménagements du parc en faveur de l'activité agricole.....	79
Illustration 30 : Echange de parcelles pour la production de foin.....	80

A

---

**GLOSSAIRE**



## I. SIGLES UTILISES

- **AB** : Agriculture Biologique
- **AER** : Aire d'Etude Rapprochée
- **BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- **CIRAD** : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
- **COP** : Céréales et Oléo-Protéagineux
- **CUMA** : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
- **DRAAF** : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
- **EARL** : Entreprise Agricole à Responsabilité Limitée
- **EBE** : Excédent Brut d'Exploitation
- **EnR** : Energie Renouvelable
- **ETA** : Entreprise de Travaux Agricole
- **FNO** : Fédération Nationale Ovine
- **GAEC** : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun
- **GES** : Gaz à Effet de Serre
- **IAA** : Industrie Agroalimentaire
- **ICHN** : Indemnité Compensatoire de Handicaps Naturels
- **ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- **INRAE** : Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement
- **INSEE** : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
- **MAEC** : Mesure agro-environnementale et climatique
- **MS** : Matière Sèche
- **ONCEA** : Observatoire National de la Consommation d'Espaces Agricoles
- **OTEX** : Orientation Technico-économique
- **PAC** : Politique Agricole Commune
- **PAT** : Projet Alimentaire Territorial
- **PBS** : Production Brute Standard
- **PLU** : Plan Local d'Urbanisme
- **PLUi** : Plan Local d'Urbanisme intercommunal
- **POS** : Plan d'Occupation des Sol
- **PPE** : Programmation Pluriannuelle de l'Energie
- **PRA** : Petite Région Agricole
- **PTD** : Pâturage Tournant Dynamique
- **PV** : Photovoltaïque
- **RPG** : Registre Parcellaire Graphique
- **RTE** : Réseau de Transport d'Electricité
- **SAFER** : Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural



- **SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- **SAU** : Surface Agricole Utile
- **SCOP** : Surface Céréales Oléo-Protéagineux
- **SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- **SF** : Surface Fourragère
- **SFP** : Superficie Fourragère Principale
- **SIQO** : Signes d'Identification de Qualité et d'Origine
- **STH** : Surface Toujours en Herbe
- **UGB** : Unité Gros Bétail
- **UTA** : Unité de Travail Annuel
- **UTH** : Unité de Travail Humain



## II. DEFINITIONS

**Activité agricole.** Sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation. Les activités de cultures marines sont réputées agricoles, nonobstant le statut social dont relèvent ceux qui les pratiquent. Il en est de même des activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle. Il en est de même de la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles. Les revenus tirés de la commercialisation sont considérés comme des revenus agricoles, au prorata de la participation de l'exploitant agricole dans la structure exploitant et commercialisant l'énergie produite (Source : Article L.311-1 du code rural et de la pêche maritime).

**Artificialisation.** L'artificialisation est définie comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage. (Sources : LOI n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets).

**Assolement.** Action de partager les terres labourables d'un domaine en parties égales régulières appelées soles pour y établir par rotation en évitant la jachère des cultures différentes et ainsi obtenir le meilleur rendement possible sans épuiser la terre.

**Chef d'exploitation ou premier coexploitant.** Personne physique qui assure la gestion courante et quotidienne de l'exploitation, c'est-à-dire la personne qui prend les décisions au jour le jour. Le nombre de chefs d'exploitation est égal au nombre d'exploitations (Source : AGRESTE).

**Espace agricole.** Un espace agricole est un espace où s'exerce une activité agricole au sens de l'article L.311-1 du code rural et de la pêche maritime (Source : ONCEA - Cf. Activité agricole).

**Exploitation agricole.** Unité économique qui participe à la production agricole et qui a une activité agricole de production ou de maintien des terres dans de bonnes conditions agricoles et environnementales (Source : ONCEA).

**Imperméabilisation.** Action de recouvrir le sol de matériaux imperméables à des degrés divers selon les matériaux utilisés (asphalte, béton...). L'imperméabilisation est une des conséquences possibles de l'artificialisation des sols (Source : ONCEA).

**Multifonctionnalité agricole.** Capacité des systèmes agricoles à contribuer simultanément à la production agricole et à la création de valeur ajoutée, mais aussi à la protection et à la gestion des ressources naturelles, des paysages et de la diversité biologique, ainsi qu'à l'équilibre des territoires et à l'emploi (Source : CIRAD).

**Régions Agricoles (RA) et Petites Régions Agricoles (PRA).** Elles ont été définies, à partir de 1946, pour mettre en évidence des zones agricoles homogènes. La Région Agricole regroupe les communes dont les caractéristiques agricoles forment une unité. La Petite Région Agricole correspond au croisement du département et de la Région Agricole. Elles sont délimitées en fonction de critères à la fois agricoles et administratifs (Source : AGRESTE).

**Unité de Travail Annuel (UTA).** Mesure du travail fourni par la main-d'œuvre. Une UTA correspond au travail d'une personne à plein-temps pendant une année entière. Le travail fourni sur une exploitation agricole provient, d'une part de l'activité des personnes de la famille (chef compris), d'autre part de l'activité de la main-d'œuvre salariée (permanents, saisonniers, salariés des ETA et CUMA). La mesure d'UTH est équivalente à celle d'UTA. Il s'agit de la mesure du travail utilisée en agriculture. Contrairement aux ETP, les UTA et UTH ne sont pas ramenés aux 35 h hebdomadaires (Source : AGRESTE).

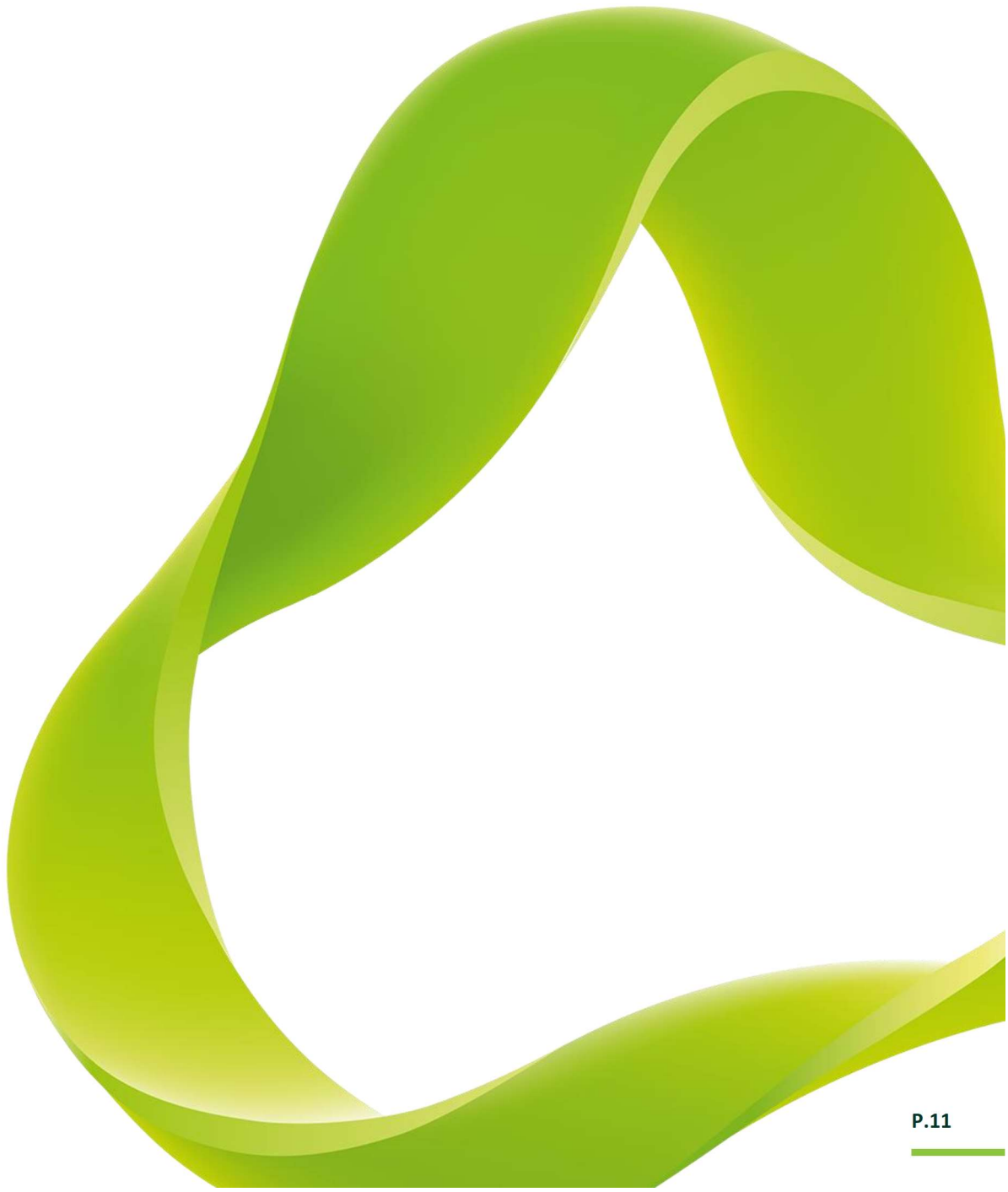
**Urbanisation.** Les surfaces urbanisées correspondent aux espaces bâtis et aux espaces artificialisés non bâtis. Par rapport aux surfaces artificialisées, est exclu ce qui n'a pas d'usage urbain, par exemple les carrières. Concernant l'évolution des usages des espaces, l'urbanisation correspond au phénomène de création de surfaces urbanisées (Source : ONCEA).



**B**

---

**PREAMBULE**





**Cette partie a été rédigée par TOTAL ENERGIES.**

## I. LES AMBITIONS TERRITORIALES POUR LA TRANSITION ENERGETIQUE ET AGRICOLE

### 1. CONTEXTE INTERNATIONAL DE L'APPROVISIONNEMENT EN ENERGIE

La demande croissante d'énergie et de matières premières, le changement climatique ou encore les menaces sur la biodiversité font de la transition écologique un enjeu stratégique mondial. La politique de lutte contre le changement climatique repose sur deux piliers : l'atténuation et l'adaptation.

Par ailleurs, les crises politiques ont également un impact direct comme c'est le cas avec la guerre menée par la Russie en Ukraine qui a entraîné une crise énergétique mondiale : un choc d'une ampleur et d'une complexité sans précédent.

Les marchés avaient déjà subi des pressions avant l'invasion de l'Ukraine par la Russie. Cependant cette guerre a changé la reprise économique rapide qui a suivi la pandémie de COVID en entraînant des tensions sur toutes les chaînes d'approvisionnement mondiales notamment celle de l'énergie. La Russie était de loin le plus gros pays exportateur de combustibles fossiles, mais sa décision de restreindre ses livraisons de gaz naturel à l'Europe ainsi que les sanctions européennes à l'encontre des importations pétrolières et gazières en provenance de Russie ont coupé l'une des principales artères du commerce énergétique mondial. Tous les combustibles sont touchés et le gaz naturel se trouve au centre de la crise, la Russie cherchant à exercer une pression en exposant les consommateurs à une augmentation des factures énergétiques et à des pénuries d'approvisionnement<sup>1</sup>.

Cet accroissement des prix de l'énergie a accéléré l'inflation à des niveaux inédits, mettant des familles dans des conditions extrêmement précaires et ralentissant la croissance économique à tel point que certains pays se dirigent à présent vers une récession sévère.

De fait, un déploiement plus fort des énergies propres aurait protégé les consommateurs et amoindri en partie la pression liée à la hausse sur les prix des combustibles.

Pour répondre aux difficultés d'approvisionnement en énergie provoquées par la crise, la Commission européenne a déployé en mai 2022 le plan REPowerEU<sup>2</sup>. Les premières retombées s'observent à l'échelle européenne puisque à l'hiver 2022, près de 39% de notre électricité européenne était d'origine renouvelable. Ce plan s'appuie sur trois piliers :

- Economiser l'énergie
- Produire de l'énergie propre
- Diversifier les approvisionnements énergétiques

Ce texte prévoit notamment de simplifier les procédures d'octroi de permis pour les projets dans le domaine des énergies renouvelables. Les Etats Membres doivent mettre en place des zones d'accélération des énergies renouvelables ; en France c'est la Loi APER (Loi d'accélération de la Production des Energies Renouvelables) qui transpose cette Directive européenne en droit français.

### 2. LA FILIERE RENOUEVABLE EN FRANCE

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)<sup>3</sup> prévoit notamment de porter la part des énergies renouvelables à plus de 33% de la consommation électrique en 2030. À cette date, les énergies renouvelables devront représenter :

- 40 % de la production d'électricité,
- 38 % de la consommation finale de chaleur,
- 15 % de la consommation finale de carburant,
- 10 % de la consommation de gaz.

<sup>1</sup> Rapport 2022 de l'IEA, Agence Internationale de l'Energie

<sup>2</sup> [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowerEU-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe\\_fr](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowerEU-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_fr)

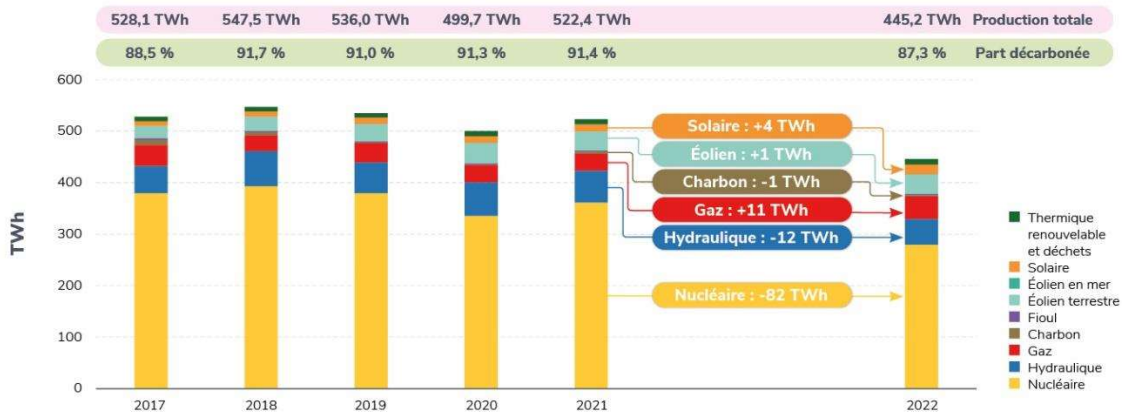
<sup>3</sup> <https://www.ecologie.gouv.fr/energies-renouvelables>



En 2022, la production d'électricité au travers des énergies renouvelables a représenté 116,9TWh soit 26%.

Cette même PPE prévoit un objectif de développement du photovoltaïque de 20,1 GW en 2023 et entre 35,1 et 44 GW en 2028. En 2022, la capacité photovoltaïque installée était d'environ 16 GW. Le rythme de développement du photovoltaïque en France est donc insuffisant pour atteindre les objectifs fixés, il est nécessaire d'accélérer.

Production totale d'électricité en France entre 1995 et 2022



Source : RTE <sup>4</sup>

Parmi les pistes de développement de l'électricité d'origine photovoltaïque, l'agrivoltaïsme est l'une des plus prometteuses. Le législateur a précisé dans ce nouveau texte la définition d'agrivoltaïsme en reprenant celle de l'ADEME :

Est considéré comme agrivoltaïque, un projet répondant à au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- Améliorer le potentiel agronomique des cultures
- Lutter contre le changement climatique
- Faire face aux aléas de type sécheresse, stress hydrique, canicule ou gel
- Améliorer le bien-être animal

En outre, l'installation ne doit pas porter d'atteinte substantielle à l'un des quatre services précités ou limitée à deux d'entre eux. Enfin, l'activité agricole doit rester « principale » sur la parcelle. Cette notion n'est pas détaillée et son appréciation fera l'objet d'une précision par le Conseil d'Etat. Il est précisé que les parcelles concernées par l'implantation d'un projet agrivoltaïque seront éligibles aux aides PAC.

Le monde agricole est confronté à des événements climatiques et environnementaux de plus en plus extrêmes. Le secteur doit se réinventer et adapter ses pratiques pour relever le défi de nourrir une population croissante dans un contexte de raréfaction des ressources. L'agrivoltaïsme aspire donc à apporter des réponses à un double enjeu : celui de la transition énergétique mais aussi et surtout à celui de la transition agricole.

<sup>4</sup> <https://analysesetdonnees.rte-france.com/bilan-electrique-production>



### 3. LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES EN OCCITANIE

Tous les ans, L'Observatoire Régional Climat Energie en Occitanie réalise un panorama de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre en Occitanie. Le Bilan de 2022, réalisée sur les données de 2020-2021 montre qu'en 2021, la production d'énergie renouvelable en Occitanie a atteint 27,4 TWh. Cette production est composée à 59,4% d'une production d'électricité renouvelable.

La production d'électricité a atteint 32,6 TWh en 2021, avec un mix composé à 45,4% d'origine nucléaire et à 50% d'origine renouvelable (hydraulique, photovoltaïque, éolien et bioénergies). La production d'énergie renouvelable électrique est en progression d'un point dans le mix par rapport à 2020.

La filière photovoltaïque a connu en 2021 un nouveau record de puissance installée en une année depuis l'émergence de la filière (463 MW installés).<sup>5</sup>

La publication, le 10 mars 2023, de la loi d'accélération des énergies renouvelables est venu conforter le rôle des collectivités dans le développement des énergies renouvelables.

Cette loi est construite autour de 4 axes :

- Planifier avec les élus locaux le déploiement des énergies renouvelables dans les territoires
- Simplifier les procédures d'autorisation des projets d'énergies renouvelables
- Mobiliser les espaces déjà artificialisés pour développer les énergies renouvelables
- Partager la valeur des projets d'énergies renouvelables avec les territoires qui les accueillent.

Elle instaure la désignation d'un référent préfectoral unique et réaffirme le rôle crucial des collectivités territoriales et des élus locaux en termes d'aménagement du territoire en leur donnant de nouveaux leviers de planification territoriale des énergies renouvelables.

Les communes peuvent désormais définir, après concertation avec leurs administrés, des zones d'accélération, où elles souhaitent prioritairement voir des projets d'énergies renouvelables s'implanter. Tous les territoires sont ainsi concernés et peuvent personnaliser leurs zones d'accélération en fonction de la réalité de leur territoire et de leur potentiel d'énergies renouvelables.

### 4. LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES DANS LE DEPARTEMENT DE L'ARIEGE ET SUR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE MIREPOIX

D'après une étude de l'ADEME datant de 2019<sup>6</sup>, on se rend compte que le potentiel d'installation de centrales photovoltaïques en site industriel et parking sur le département de l'Ariège est relativement faible avec 4MWc respectivement soit un potentiel total de 8MWc installé pour une production nette de 11GWh par an.

De plus, le potentiel toiture bien qu'existant est probablement assez faible également. Pour prendre un exemple hors département, le PNR des Causses a mené un projet d'équipement de bâtiments publics sur son territoire de 95 communes et a étudié le potentiel de 3600 toitures pour finalement n'en retenir que 800 (soit 22% de toitures effectivement équipées). Sur ces 800 toitures, l'installation sera de 8,3MWc au total soit 10,4kWc par toiture ce qui est relativement important et ce qui est possible car il s'agit de bâtiments publics. En effet, 1 kW représente un investissement de 2500 € donc 10 kW demande une capacité d'investissement de 25 000 € ce n'est pas à la portée de tous les citoyens.

D'après le PCAET de la vallée de l'Ariège datant de 2017, la production d'EnR permettait de couvrir 24% des consommations énergétiques du territoire. L'hydraulique représentait 76,1% de la production d'énergies renouvelable du territoire de la Vallée de l'Ariège et était donc la première énergie renouvelable du territoire. La biomasse solide, via la cogénération, représentait 17,2% des énergies renouvelables produites dans le territoire, et enfin le solaire photovoltaïque constituait les 6,7% restants.

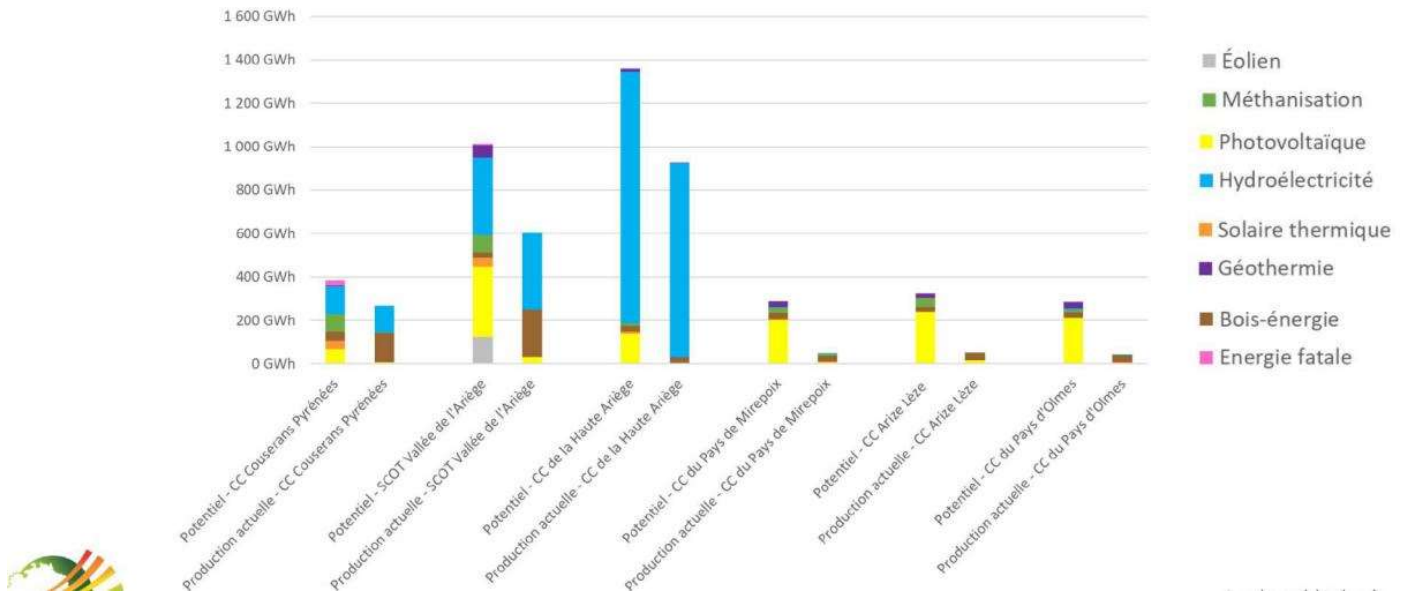
Le PCAET de la vallée de l'Ariège est en cours d'actualisation par le SCOT, il suivra la feuille directrice de la région engagée à devenir TEPOS d'ici 2050. Les productions actuelles et les potentiels déclinés par communautés de communes montrent que la CC du Pays de Mirepoix avec une production de 20 GWh est encore loin de son potentiel de près de 200 GWh.

<sup>5</sup> <https://toten-occitanie.fr/production-locale-d-energie/deploiement-des-energies-renouvelables-par-les-collectivites-d-occitanie>

<sup>6</sup> *Évaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques – Avril 2019*

## Potentiels EnR et productions actuelles par EPCI

Source DDT de l'Ariège



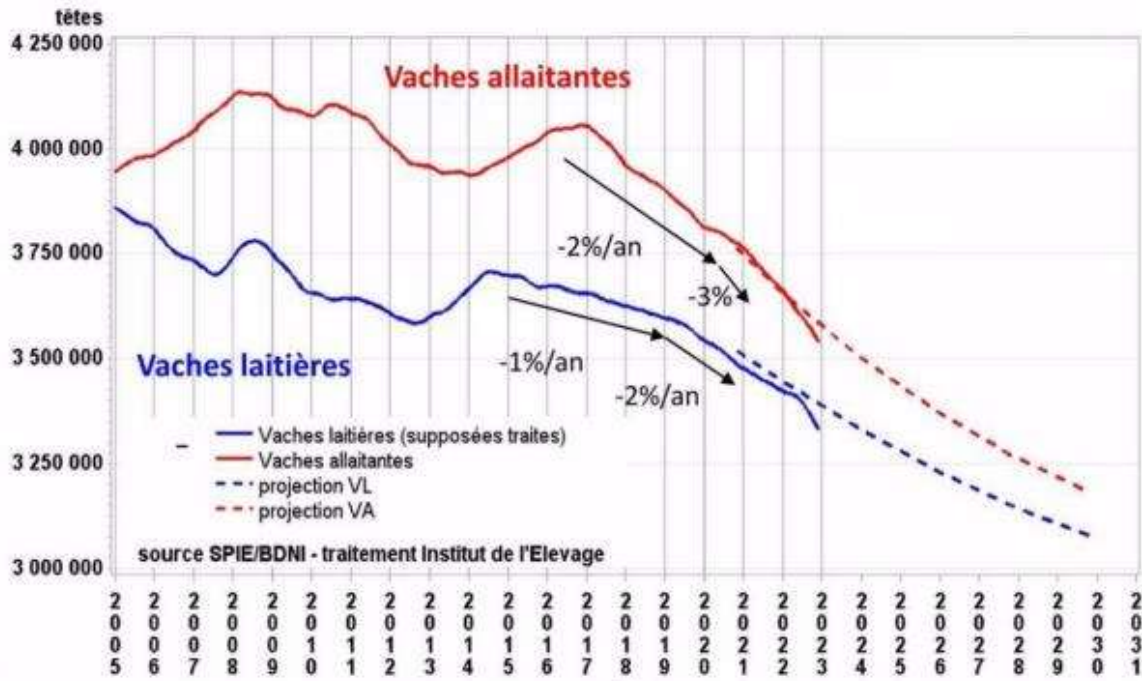
De fait, la CC du Pays de Mirepoix affiche une position favorable aux énergies renouvelables et souhaite s'inscrire dans les préoccupations environnementales actuelles et faire entrer le territoire dans la transition écologique en soutenant les dossiers présentant un intérêt général et favorisant le monde agricole (installation de nouveaux habitants, nouvelles productions...)

### 5. LA FILIERE VIANDE EN FRANCE

La filière viande en France est en déclin depuis 10 ans. En bovin viande, il ne reste plus que 48 000 exploitations, contre 62 000 dix ans plus tôt. Et le cheptel ne cesse de diminuer.

France Métropolitaine	Nombre d'exploitations		Superficie agricole utilisée		Emploi		Production brute standard	
	2020 (milliers)	2020 / 2010	2020 (millions d'ha)	2020 / 2010	2020 (milliers d'ETP)	2020 / 2010	2020 (millions d'€)	2020 / 2010
<b>Ensemble</b>	389	- 21 %	26,73	- 1 %	659	- 11 %	64,4	- 5 %
<b>Grandes cultures</b>	112	- 3 %	9,73	10 %	119	- 1 %	12,1	9 %
<b>Maraîchage ou horticulture</b>	15	9 %	0,18	42 %	66	16 %	4,4	21 %
<b>Viticulture</b>	59	- 16 %	1,10	- 1 %	124	- 3 %	12,4	0 %
<b>Cultures fruitières</b>	15	- 29 %	0,35	- 2 %	38	- 8 %	2,9	- 34 %
<b>Bovin lait</b>	35	- 27 %	3,68	- 2 %	75	- 17 %	8,5	3 %
<b>Bovin viande</b>	48	- 23 %	4,07	0	60	- 19 %	3,9	- 6 %
<b>Bovin mixte</b>	8	- 41 %	1,02	- 29 %	17	- 38 %	1,8	- 32 %
<b>Ovins et-ou caprins</b>	35	- 36 %	1,75	- 5 %	47	- 20 %	2,2	- 13 %
<b>Granivore</b>	19	- 36 %	1,02	- 15 %	40	- 24 %	8,8	- 19 %
<b>Polyculture et-ou polyélevage</b>	42	- 29 %	3,82	9 %	74	- 18 %	7,5	- 8 %

**Source : Agreste, RA**



Le nombre total de bovins abattus en France, qui s'établit à 4,3 millions de têtes en 2022 selon Agreste, est en baisse continue depuis 2018, en lien avec la perte de valeurs du cheptel laitier et allaitant. Ce repli n'est pas compensé par un poids plus important par animal, puisque les statistiques d'abattages en volume sont également orientées à la baisse, et ce dans toutes les catégories de bovins : veaux de boucherie, vaches laitières, vaches allaitantes, gros bovins mâles. Entre 2021 et 2022, les volumes d'abattages ont décliné de -4%.<sup>7</sup>

Le maintien des exploitations agricoles en élevage et notamment en production de viande bovine est un enjeu territorial déterminant pour la pérennité de différents acteurs économiques tels que les abattoirs ou les PME travaillant dans la transformation des produits ainsi que les petits commerces de proximité.

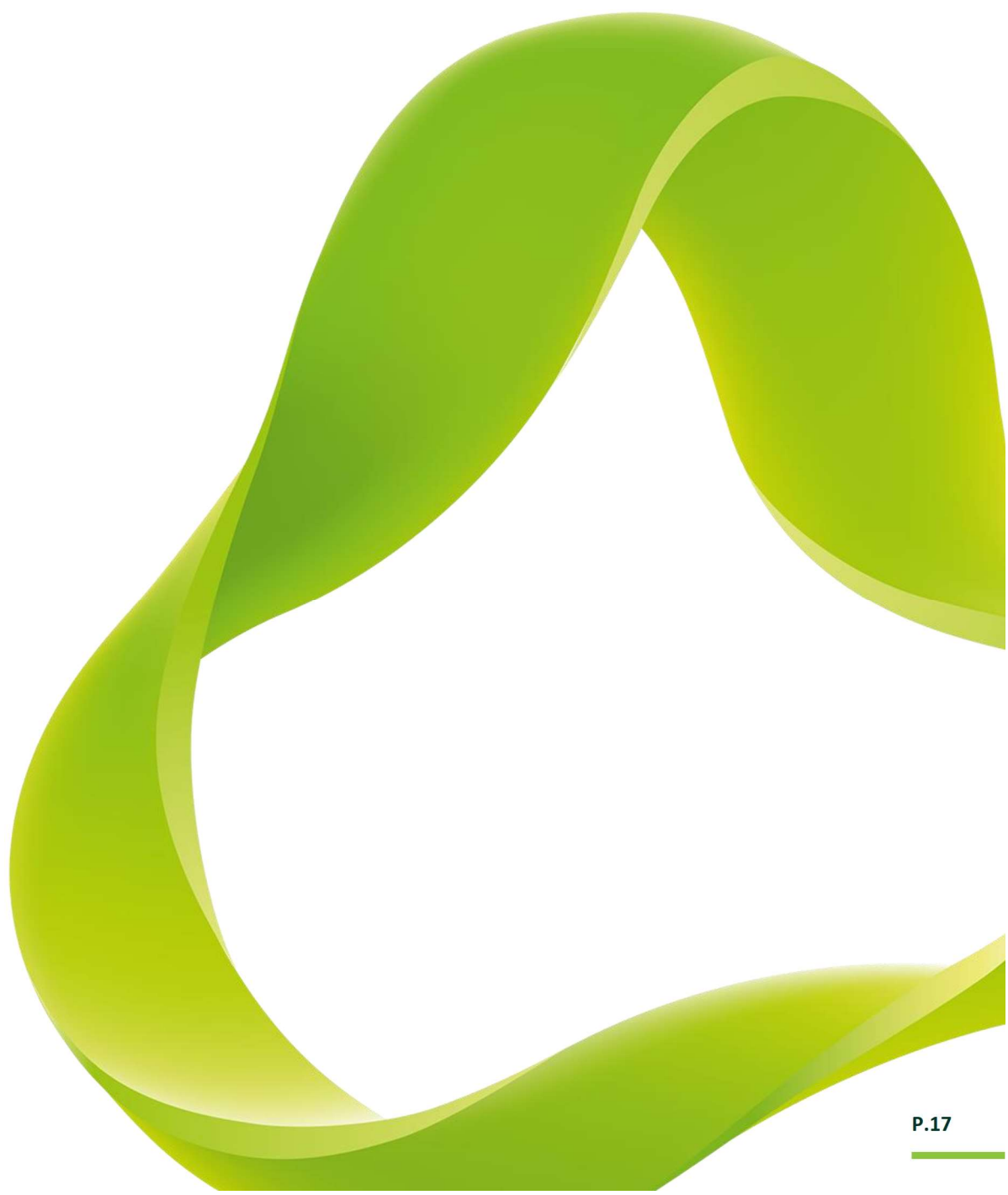
<sup>7</sup> [https://chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/National/FAL\\_commun/publications/National/Rapport\\_elevage\\_2023.pdf](https://chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/National/Rapport_elevage_2023.pdf)





---



## NATURE ET LOCALISATION DU PROJET





## I. DENOMINATION ET NATURE DU DEMANDEUR

<b>Demandeur</b>	TOTAL ENERGIES RENOUVELABLES FRANCE
<b>Siège social</b>	ZAC de Mazeran 74 Rue Lieutenant de Montcabrier 34 500 BEZIERS
<b>Forme juridique</b>	SAS
<b>N° SIRET</b>	43483627600254
<b>Nom et qualité du signataire</b>	Lucie EGRET-CHEYNIER, chef de projet développement

<b>Conception / Développement</b>	TOTAL ENERGIES RENOUVELABLES FRANCE ZAC de Mazeran 74 Rue Lieutenant de Montcabrier 34 500 BEZIERS	
<b>Etude Préalable Agricole</b>	<b>Bureau d'études ARTIFEX</b> 66 avenue Tarayre 12 000 Rodez	

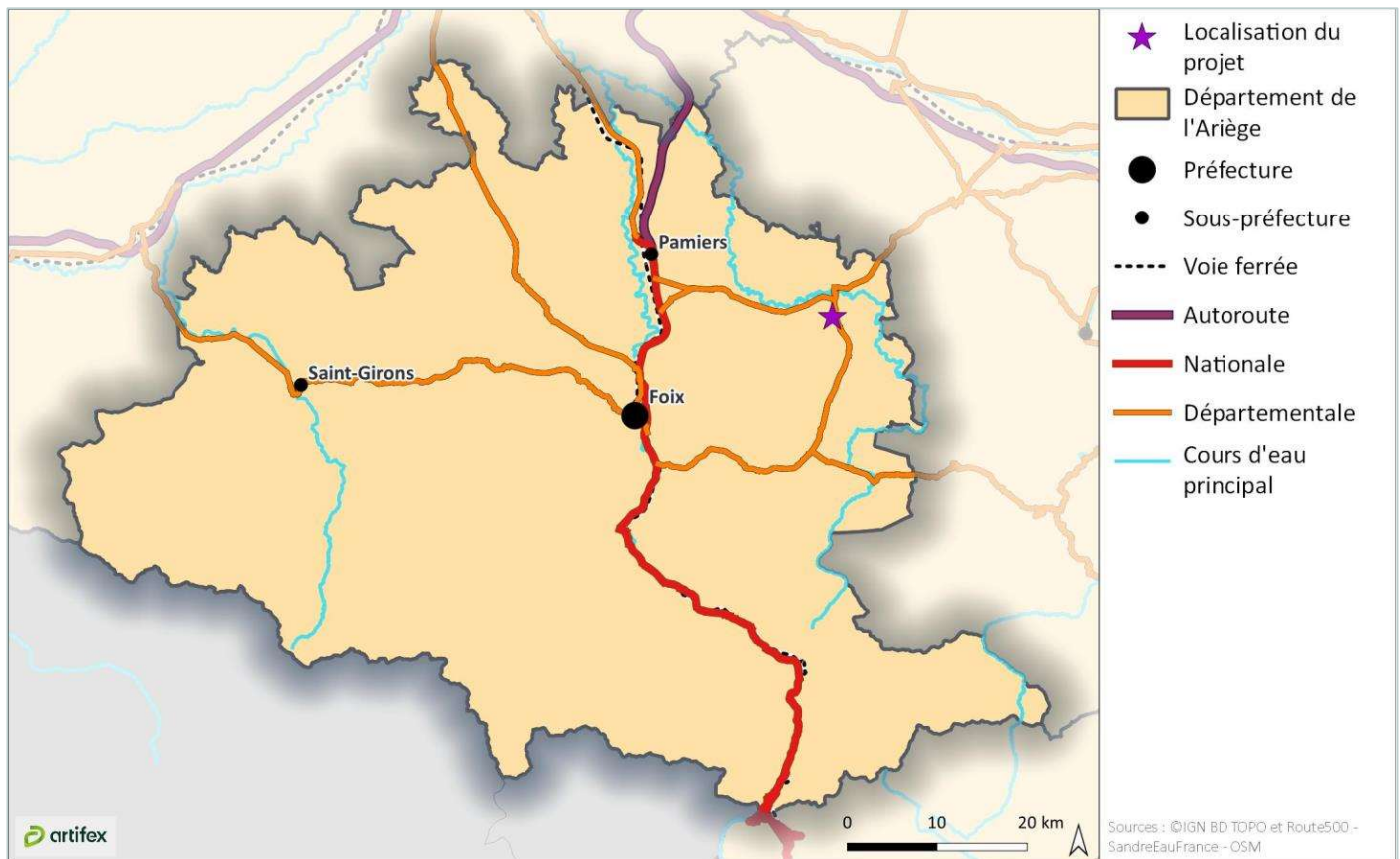
## II. NATURE ET LOCALISATION DU PROJET

La société Total Energies, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale agrivoltaïque au sol sur le territoire de la commune de La-Bastide-de-Bousignac, dans le département de l'Ariège, en région Occitanie.

Le présent dossier permet de décrire les caractéristiques techniques d'un **projet de parc agrivoltaïque au sol**, soit la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable, en synergie avec la production de bovins viande.

L'illustration suivante permet de localiser le projet de parc agrivoltaïque dans le département de l'Ariège :

*Illustration 1 : Localisation du projet de parc agrivoltaïque de La-Bastide-de-Bousignac*  
Réalisation : Artifex 2023



Le tableau ci-dessous synthétise le découpage administratif des terrains du projet.

Région	Département	Arrondissement	Intercommunalité	Commune
Occitanie	Ariège	Pamiers	Communauté de communes du Pays de Mirepoix	La-Bastide-de-Bousignac

Les coordonnées géographiques du centre du site sont les suivantes :

Coordonnées (Lambert 93)		Altitude
X	Y	
608 208 m	6 219 257 m	330 m



### III. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE APPLIQUE AU PROJET DE LA-BASTIDE-DE-BOUSIGNAC

Selon la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAAF) du 13 octobre 2014, présentée en partie **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** du présent rapport, les projets d'aménagements publics et privés qui sont susceptibles d'entraîner des conséquences importantes sur l'économie agricole doivent faire l'objet **d'une étude préalable**. Celle-ci doit comprendre les mesures envisagées pour éviter et réduire leurs effets négatifs notables, ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. Il s'agit des projets remplissant **cumulativement** les conditions de nature, de consistance et de localisation détaillées ci-après :

Condition	Détail	Cas du projet agrivoltaïque de La-Bastide-de-Bousignac	Critère rempli ?
Nature	Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une <b>étude d'impact de façon systématique</b> dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.	Le projet de parc agrivoltaïque de La-Bastide-de-Bousignac, objet de la présente étude est soumis de façon systématique à une étude d'impact.	Oui
Localisation	<p>L'emprise du projet est située en tout ou partie soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sur une <b>zone agricole, forestière ou naturelle</b>, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les <b>cinq années</b> précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet (<i>catégorie 1</i>) ;</li> <li>○ Sur une <b>zone à urbaniser</b> délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les <b>trois années</b> précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet (<i>catégorie 2</i>) ;</li> <li>○ En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, <b>sur toute surface</b> qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les <b>cinq années</b> précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet (<i>catégorie 3</i>).</li> </ul> <p><i>Pour mémoire, conformément à l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime, sont réputées agricoles :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle,</li> <li>○ les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation,</li> <li>○ les activités de cultures marines,</li> </ul>	<p>La commune de La-Bastide-de-Bousignac dispose d'un document d'urbanisme de type PLUi qui classe les terrains du projet en zone agricole (ZA).</p> <p>De plus, le projet est situé sur 20 ha de surfaces agricoles. Ces parcelles sont exploitées depuis plus de 50 ans en prairies permanentes.</p> <p>Le projet de parc agrivoltaïque de La-Bastide-de-Bousignac est concerné par la première catégorie (zone agricole).</p>	Oui



Condition	Détail	Cas du projet agrivoltaïque de La-Bastide-de-Bousignac	Critère rempli ?
	<ul style="list-style-type: none"><li>○ les activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle,</li><li>○ la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles.</li></ul>		
Consistance	La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à <b>un seuil fixé par défaut à cinq hectares</b> . Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant <b>un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée</b> . Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.	Dans le département de l'Ariège, le seuil est fixé à 1 ha par arrêté préfectoral.	Oui

Les 3 critères étant remplis cumulativement, ce projet doit donc faire l'objet d'une étude préalable agricole.



**ETUDE PREALABLE AGRICOLE**





# PARTIE 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

## I. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

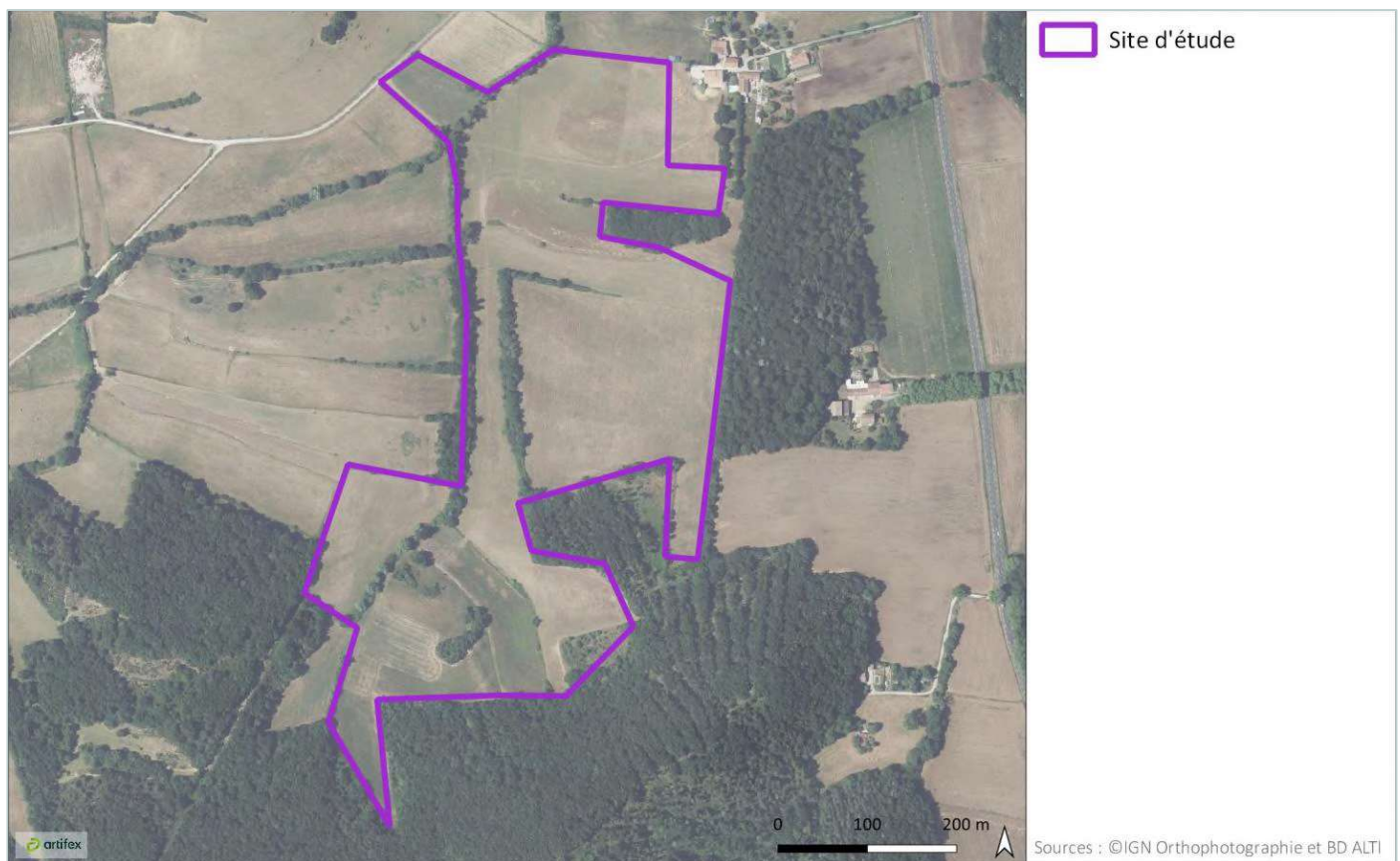
### 1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE

#### 1.1. Aire d'étude immédiate

Cette aire d'étude correspond à la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage de pouvoir implanter le parc agrivoltaïque de La-Bastide-de-Bousignac. Sa surface est de 20,26 ha. Elle a été parcourue dans son intégralité. Elle permet de présenter les particularités agricoles détaillées des parcelles. Elle est aussi appelée « **Site d'étude** ».

La vue aérienne la plus récente disponible sur Géoportail date de 2022. Cette vue aérienne est fidèle à l'occupation du sol actuelle.

*Illustration 2 : Vue aérienne du site d'étude*  
Réalisation : Artifex 2023



Les parcelles agricoles concernées par le projet sont **exploitées par le GAEC du Plateau de Mirepoix**, dont les deux associés sont Ludovic BIARD et Florian JOLIBERT, exploitants agricoles basés sur la commune de Mirepoix.

**Le propriétaire des parcelles est Ludovic BIARD.**

La société TOTAL ENERGIES bénéficiera d'un bail emphytéotique pour exploiter le présent projet de parc agrivoltaïque.

Les parcelles et leur surface cadastrale sont présentées dans le tableau ci-après.

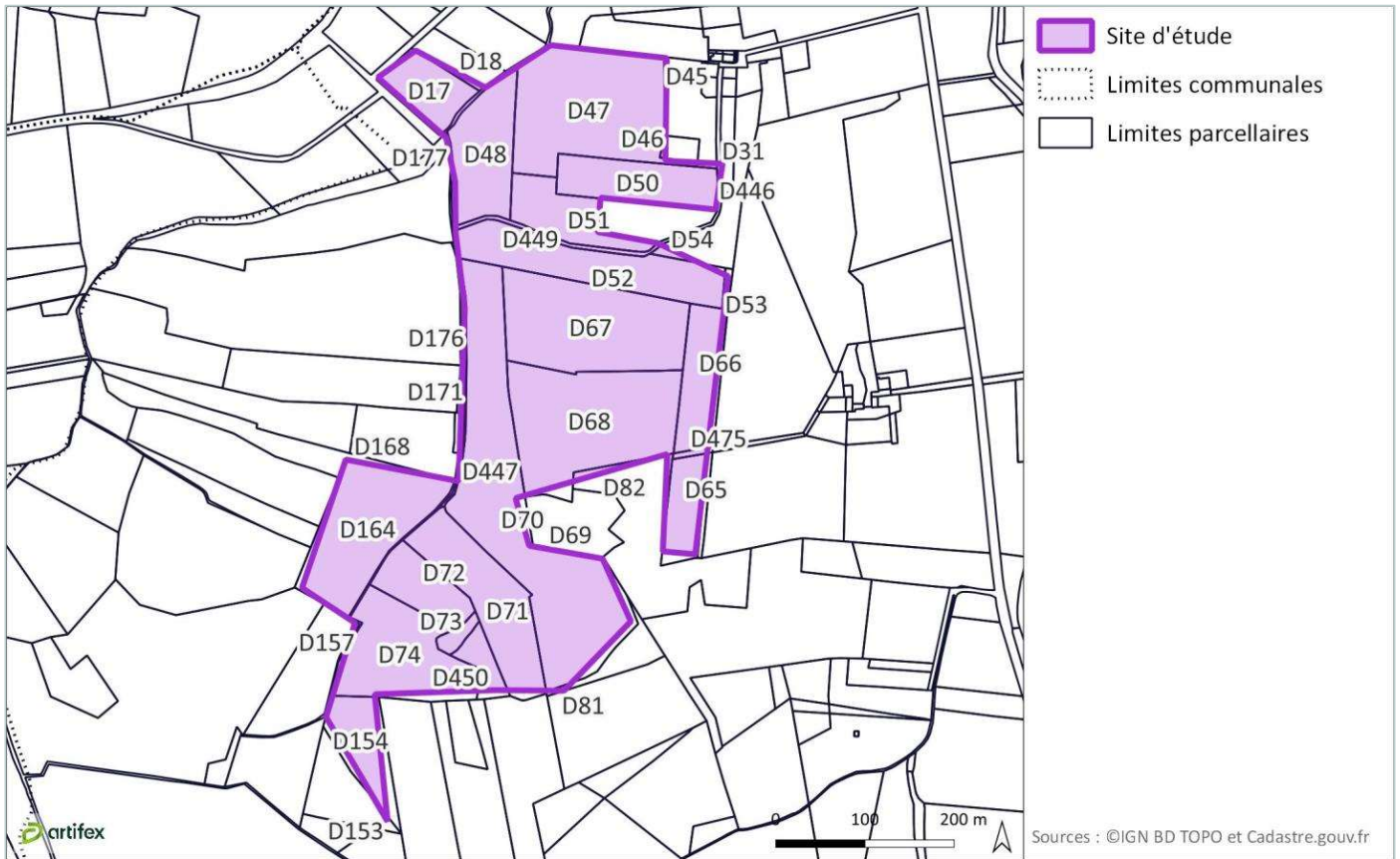


Tableau 1 : Surfaces cadastrales du site d'étude du projet  
Réalisation : Artifex 2023

Lieu-dit	Section et numéro de parcelle	Superficie de la parcelle (ha)	Superficie concernée par le projet (ha)
Cayrou	D48	0,98	0,96
	D47	2,11	2,09
	D50	0,83	0,82
	D49	0,65	0,65
	D53	0,03	0,01
	D17	0,54	0,5
	D18	0,31	0,03
	D45	0,51	0,03
	D46	0,11	0,01
	D52	1,29	1,28
	D449	0,14	0,11
	D54	0,39	0,03
	D51	0,44	0,01
	D446	0,07	0,01
Balach	D70	3,30	3,13
	D71	1,25	1,22
	D82	1,58	0,08
	D67	1,94	1,94
	D68	2,16	2,10
	D66	0,7	0,62
	D176	0,05	0,01
	D450	0,23	0,41
	D81	0,28	0,01
	D65	0,47	0,2
	D170	0,04	0,01
	D447	0,02	0,02
	D171	0,04	0,02
	D475	0,03	0,03
	D154	0,65	0,45
	D74	1,36	1,24
	D157	0,82	0,01
	D164	1,55	1,48
D72	0,56	0,56	
D73	0,09	0,09	
<b>TOTAL Superficie du site d'étude du projet</b>			<b>20,17 ha</b>



Illustration 3 : Emprise cadastrale du projet  
Réalisation : Artifex 2023



## 1.2. Aire d'étude rapprochée

Cette aire d'étude permet de décrire l'exploitation agricole concernée par le projet et de situer son parcellaire.

Le tableau ci-dessous présente un descriptif synthétique des caractéristiques générales de l'exploitation.

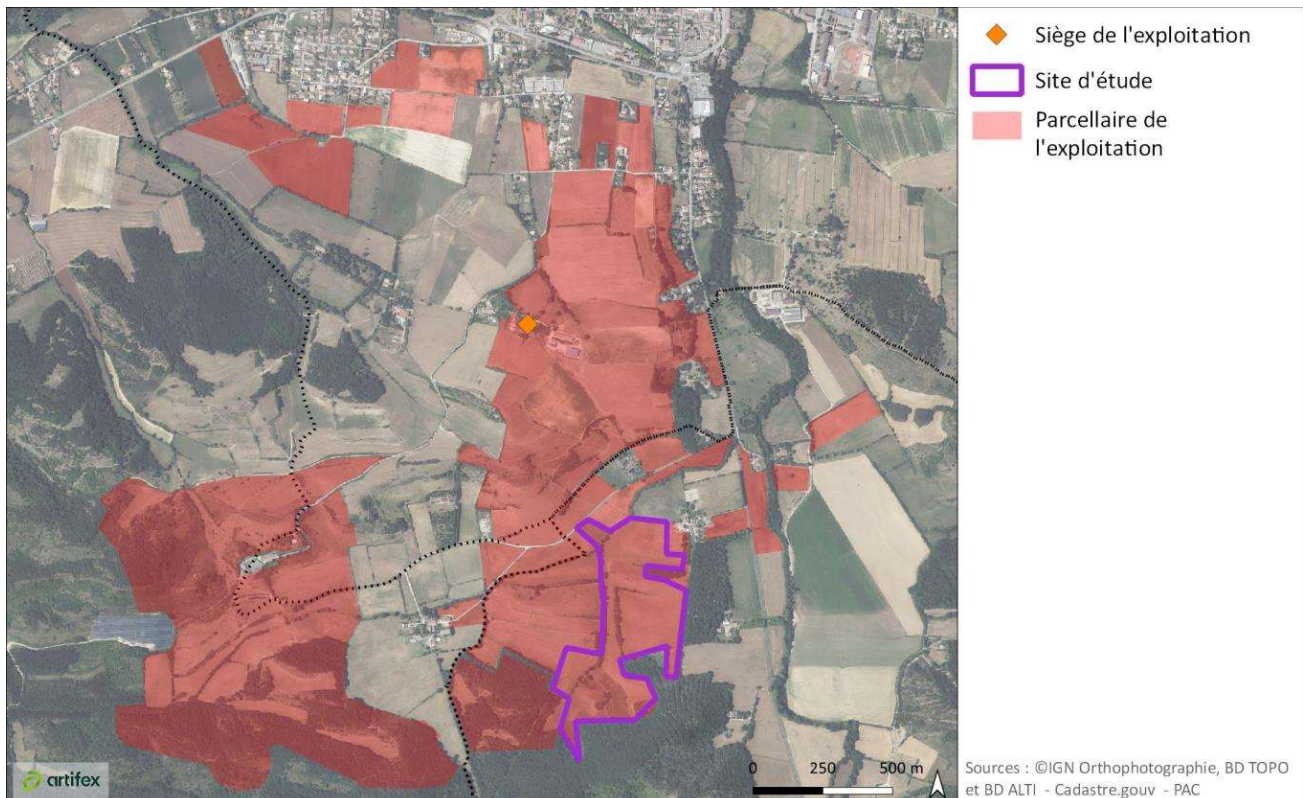
*Tableau 2 : Caractéristiques générales de l'exploitation concernée par le projet*  
Source : Entretien ARTIFEX ; Réalisation : Artifex 2023

Nom des exploitants agricoles	Ludovic BIARD et Florian JOLIBERT
Nom de l'exploitation	GAEC du Plateau de Mirepoix
Adresse de l'exploitation agricole	Lieu-dit Campel 09 500 MIREPOIX
OTEX de l'exploitation	Polyculture-polyélevage (Bovins viande et porcs charcutiers)
Type d'agriculture	Agriculture biologique depuis 2015 pour les cultures, les prairies et les bovins
SAU de l'exploitation	260 ha avec 100 ha en propriété (200 ha de SAU et 60 ha de bois et landes)
SAU impactée par le projet	20,17 ha
Propriétaire foncier	Ludovic BIARD

Le parcellaire de l'exploitation du GAEC de Plateau de Mirepoix se situe intégralement au sein des communes de Mirepoix, Besset et La-Bastide-de-Bousignac. Il est représenté sur la carte ci-après.

Les parcelles du site d'étude se trouvent à une distance d'environ 700 m du siège de l'exploitation

*Illustration 4 : Localisation du parcellaire et du siège de l'exploitation*  
Réalisation : Artifex 2023





### 1.3. Aire d'étude éloignée

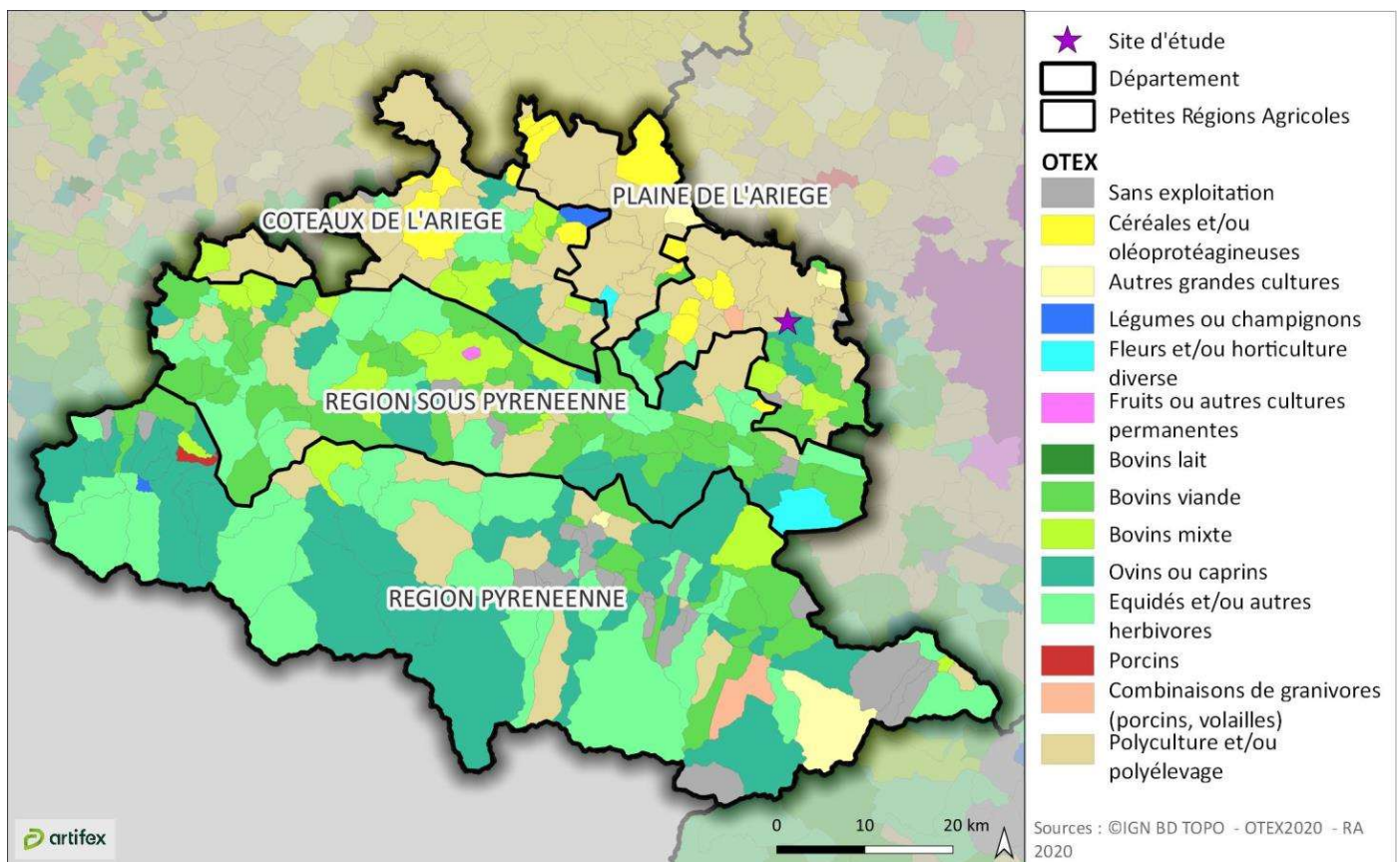
Cette aire d'étude permet de situer les principales exploitations agricoles à proximité de l'emprise du projet et les partenaires amont et aval associés à l'exploitation impactée. **Elle englobe donc l'ensemble des effets potentiels sur l'économie agricole.** Sa caractérisation se base sur les Orientations Technico-économiques (OTEX) des communes alentours et les Petites Régions Agricoles (PRA) du département concerné.

La carte suivante permet de localiser les Petites Régions Agricoles (PRA) du département de l'Ariège et fournit les Orientations Technico-économiques (OTEX) des communes.

Selon la carte des OTEX, l'Ariège est une région majoritairement tournée vers l'élevage notamment sur les PRA de la Région Sous-Pyrénéenne et de la Région Pyrénéenne.

Les Coteaux de l'Ariège et la Plaine de l'Ariège semblent majoritairement tournés vers la polyculture-élevage.

Illustration 5 : Localisation des PRA et des OTEX communales à l'échelle départementale  
Réalisation : Artifex 2023



L'OTEX de la commune de La-Bastide-de-Bousignac est l'OTEX Ovins-Caprins. L'exploitation agricole concernée par le projet est spécialisée dans l'élevage de bovins viande. La PRA des Coteaux de l'Ariège constitue un ensemble agricole homogène dans lequel s'insère l'exploitation agricole concernée.

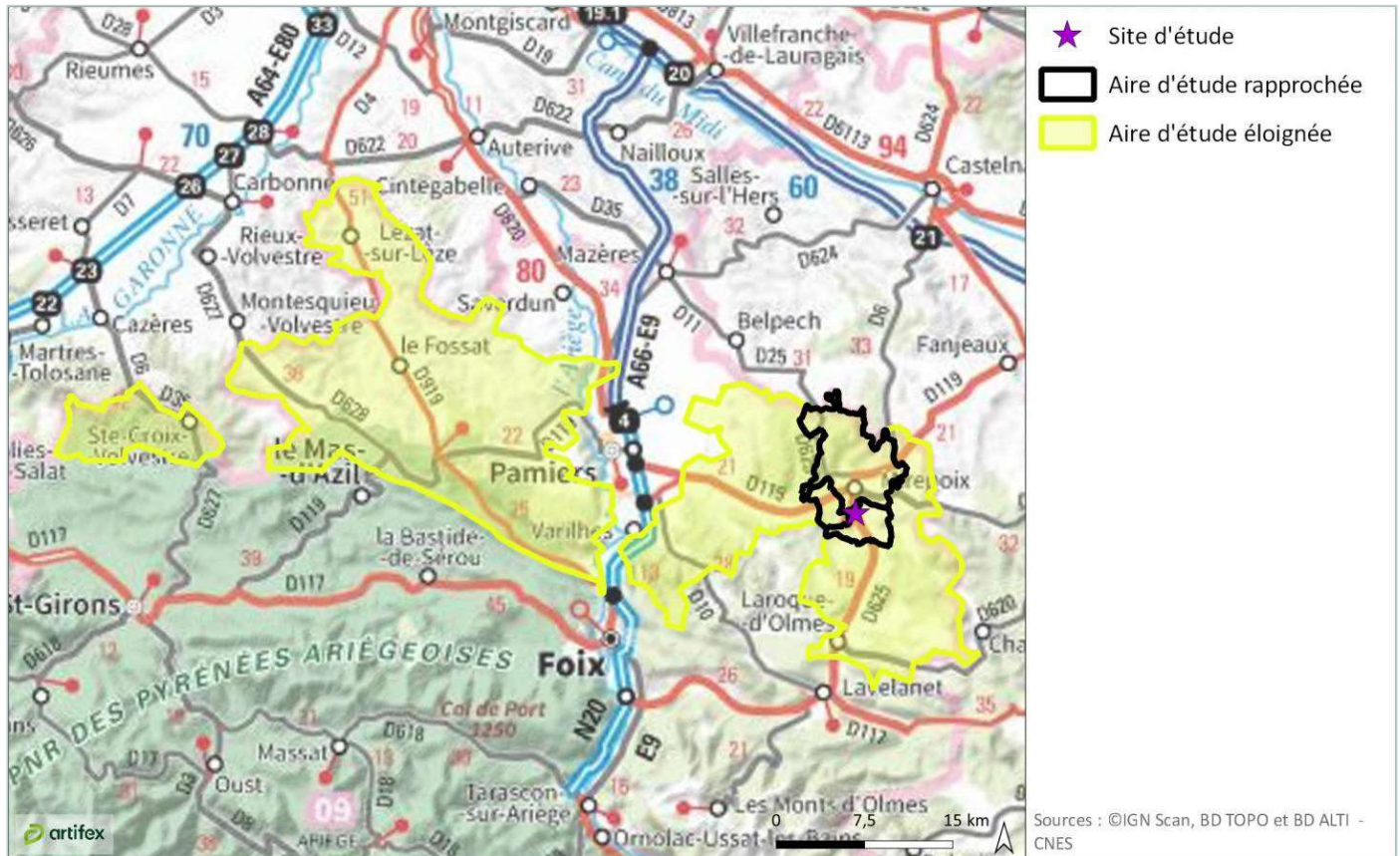
**L'aire d'étude éloignée correspond donc à la Petite Région Agricole des Coteaux de l'Ariège.**

A noter que les limites départementales et régionales peuvent être utilisées en fonction des données disponibles.

## 2. BILAN ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ETUDE

Concernant le projet agrivoltaïque de La-Bastide-de-Bousignac, l'aire d'étude rapprochée correspond au **parcellaire de l'exploitation du GAEC du Plateau de Mirepoix** se situant en totalité sur les communes de Mirepoix, Besset et La-Bastide-de-Bousignac et l'aire d'étude éloignée correspond à la **Petite Région Agricole des Coteaux de l'Ariège**.

Illustration 6 : Localisation des aires d'étude  
Réalisation Artifex 2023







## II. APPROCHE SPATIALE ET AGRONOMIQUE

L'objectif de l'approche agronomique et spatiale, proposée dans cette première partie, est de décrire les potentialités agronomiques des aires d'étude. La comparaison des données permet de situer les parcelles concernées par le projet agrivoltaïque par rapport à l'ensemble du territoire.

Des vues aériennes historiques sont utilisées pour appréhender les tendances actuelles.

La **qualité agronomique** des aires d'étude est détaillée par l'analyse des données bibliographiques disponibles et des éléments transmis par les exploitants agricoles concernés par le projet. Ces analyses permettent de qualifier la qualité des parcelles du projet au regard du territoire concerné.

### 1. ZONAGES TERRITORIAUX

#### 1.1. Documents d'urbanisme

La commune de La-Bastide-de-Bousignac appartient à la Communauté de Communes du Pays de Mirepoix. Cette dernière possède un Plan Local d'Urbanisme intercommunal qui classe les terrains du projet en zone agricole.

Ce PLUi a été approuvé le 18/11/2021.

#### 1.2. Périmètres de protection des espaces agricoles

Les **Zones Agricoles Protégées (ZAP)** ont été créées en 1999 dans le but de préserver à long terme les espaces agricoles pour leur qualité de production.

Ces zones sont instaurées à la demande des communes. Elles présentent des servitudes d'utilité publique et impliquent que « *tout changement d'affectation ou de mode d'occupation du sol pouvant altérer durablement le potentiel agronomique, biologique ou économique de la zone sera soumis à l'avis de la Chambre et de la CDOA* » et fera l'objet d'un arrêté préfectoral.

Les **Périmètres de protection des espaces Agricoles Et Naturels périurbains (PAEN)** ont été créés pour leur part en 2005. Ils sont portés par des groupements de communes ou par des départements. Ils délimitent des zones à fort enjeu agricole à protéger de l'urbanisation, et protègent ainsi le foncier agricole. A chaque PAEN est associé un plan d'action qui définit des mesures à mettre en place pour dynamiser l'agriculture du périmètre.

**Aucun PAEN ou ZAP n'est présent sur les parcelles du site d'étude.**

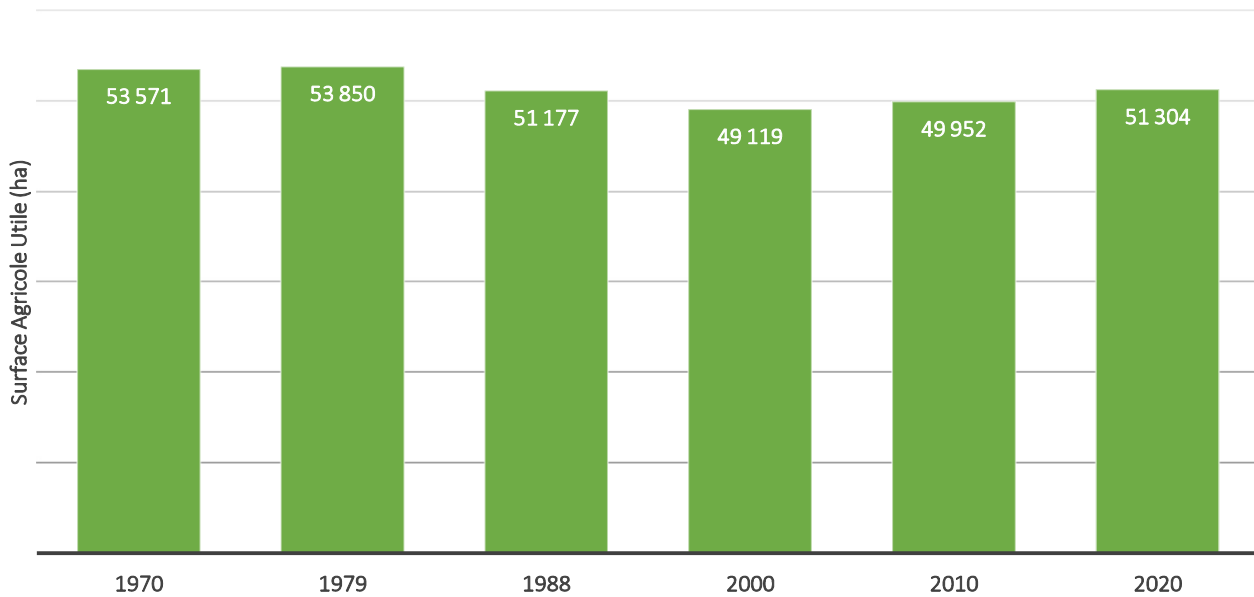
## 2. DESCRIPTION DES ACTIVITES ET SURFACES AGRICOLES

### 2.1. Historique et évolution

#### 2.1.1. Aire d'étude éloignée

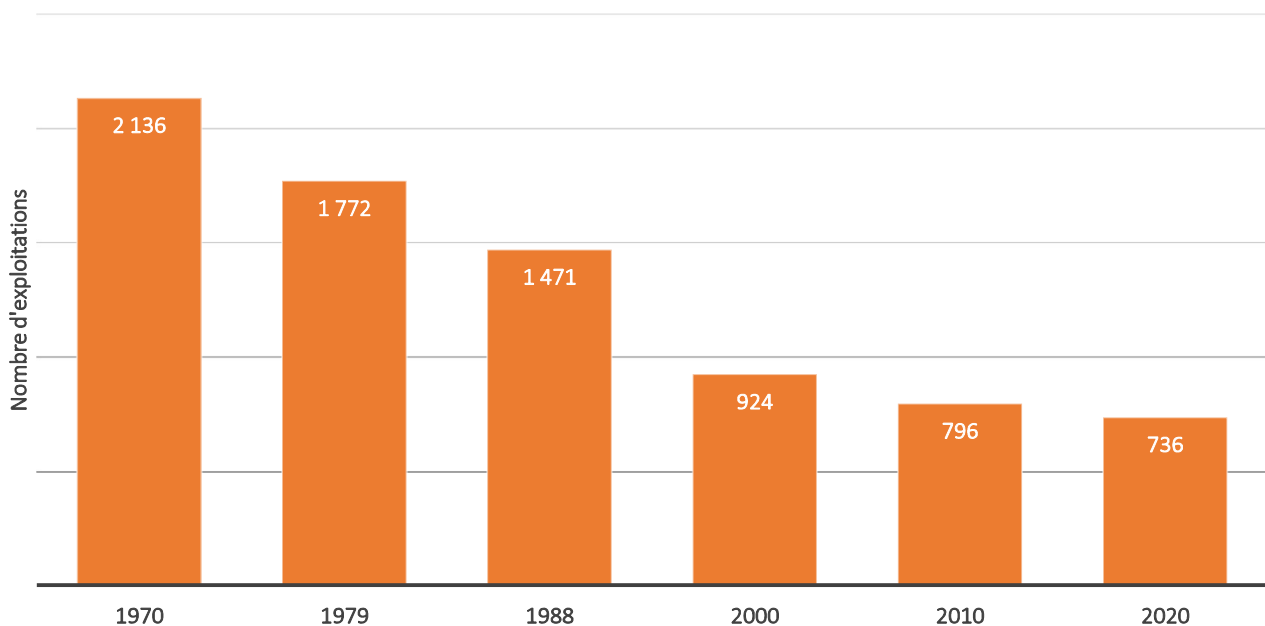
Selon les données du recensement agricole de l'AGRESTE, la SAU dans l'aire d'étude éloignée a subi une très légère diminution de 4 % depuis 1950, passant de 53 571 ha en 1970 à 51 304 ha en 2020.

*Illustration 7 : Evolution de la SAU de 1970 à 2020 dans la PRA du Pays de Mirepoix  
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023*



Néanmoins, le nombre d'exploitations a fortement diminué : il est passé de 2 136 en 1970 à 736 en 2020, soit une diminution de 65 %. La diminution de ce nombre d'exploitations peut s'expliquer notamment par l'absence de reprise des exploitations après des départs en retraite.

*Illustration 8 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 1970 à 2020 dans la PRA du Pays de Mirepoix  
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023*



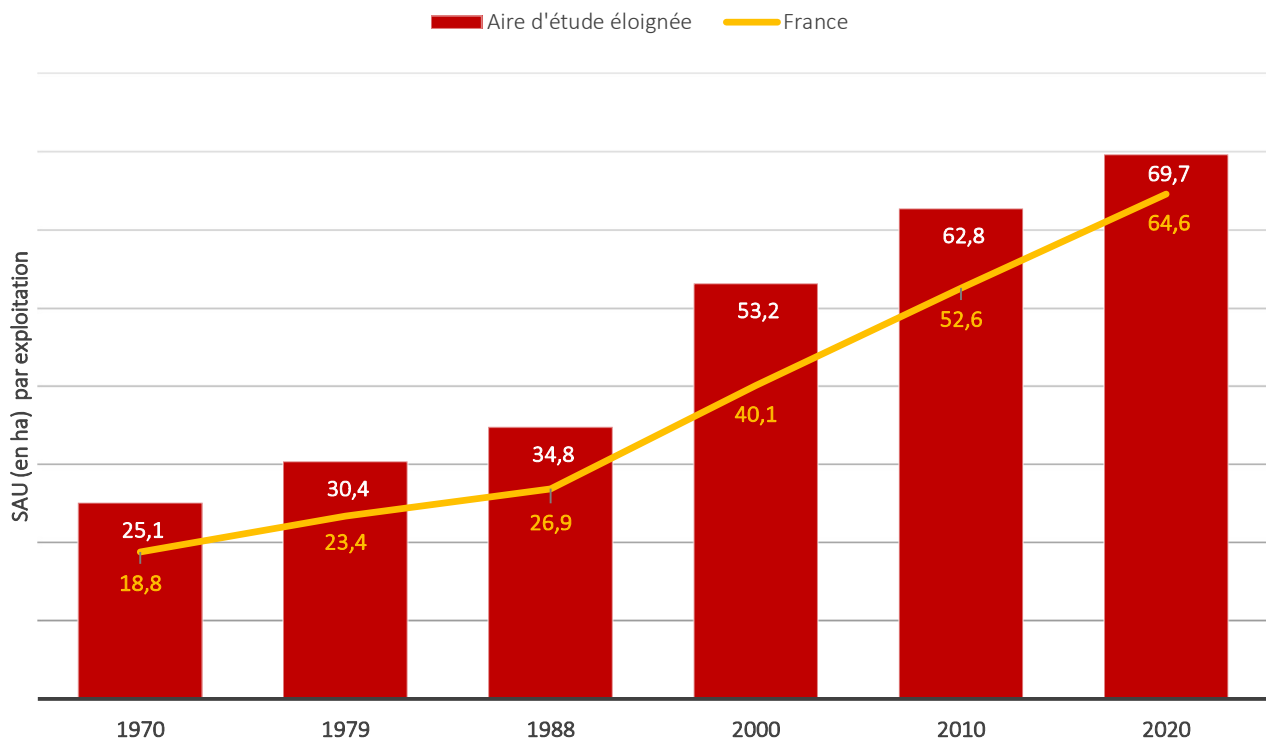


On constate en parallèle une augmentation conséquente (+ 17 %) de la SAU moyenne par exploitation, liée au rachat de terres agricoles par des exploitations déjà existantes.

En 2020, la SAU moyenne par exploitation sur la PRA des Coteaux de l'Ariège (69,7 ha) est légèrement supérieure à la moyenne nationale (64,6 ha). Ceci peut être mis en lien avec l'orientation vers la polyculture et le polyélevage du territoire, qui dispose de grandes surfaces en prairies et en cultures pour l'alimentation des cheptels.

Illustration 9 : Evolution de la SAU moyenne entre 1970 et 2020 dans la PRA du Pays de Mirepoix

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023



### 2.1.2. Aire d'étude rapprochée

Les parents de Ludovic BIARD étaient exploitants en bovins lait jusqu'à la naissance de Ludovic en 1986. Ils décident alors de changer de production pour s'orienter vers du bovin viande.

En 2007, Ludovic BIARD s'installe avec ses parents. Sa mère prend sa retraite en 2013 suivi de son père en 2020.

En 2023, Florian JOLIBERT, 21 ans, s'installe sur l'exploitation en GAEC avec Ludovic BIARD.

### 2.1.3. Site d'étude

Les photographies aériennes suivantes sont issues du site Géoportail. Elles permettent de mettre en évidence l'évolution de l'occupation agricole au travers des années passées.

- **1950-1965 :**

Le site d'étude est composé de plusieurs parcelles agricoles. Le hameau situé au nord-est du site est déjà présent. Les parcelles du secteur sont assez morcelées et de nombreuses zones boisées entourent le site d'étude.

*Illustration 10 : Vue aérienne du site en 1950-1965*  
Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2023



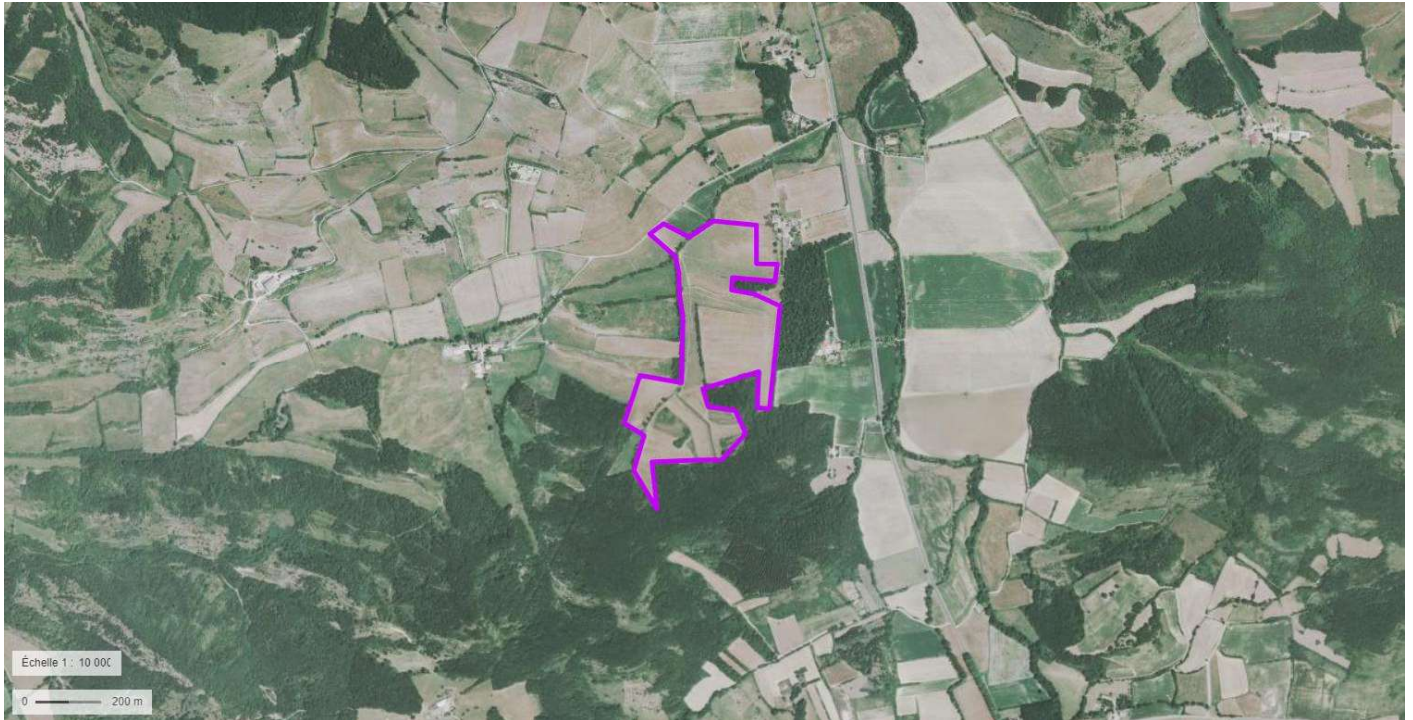


• 2000-2005 :

À la suite du remembrement, les parcelles du site d'étude se sont agrandies ainsi que les parcelles aux alentours. Les zones boisées ont été conservées et se sont étoffées. Les hameaux aux alentours se sont également développés.

*Illustration 11 : Vue aérienne du site d'étude en 2000-2005*

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2023

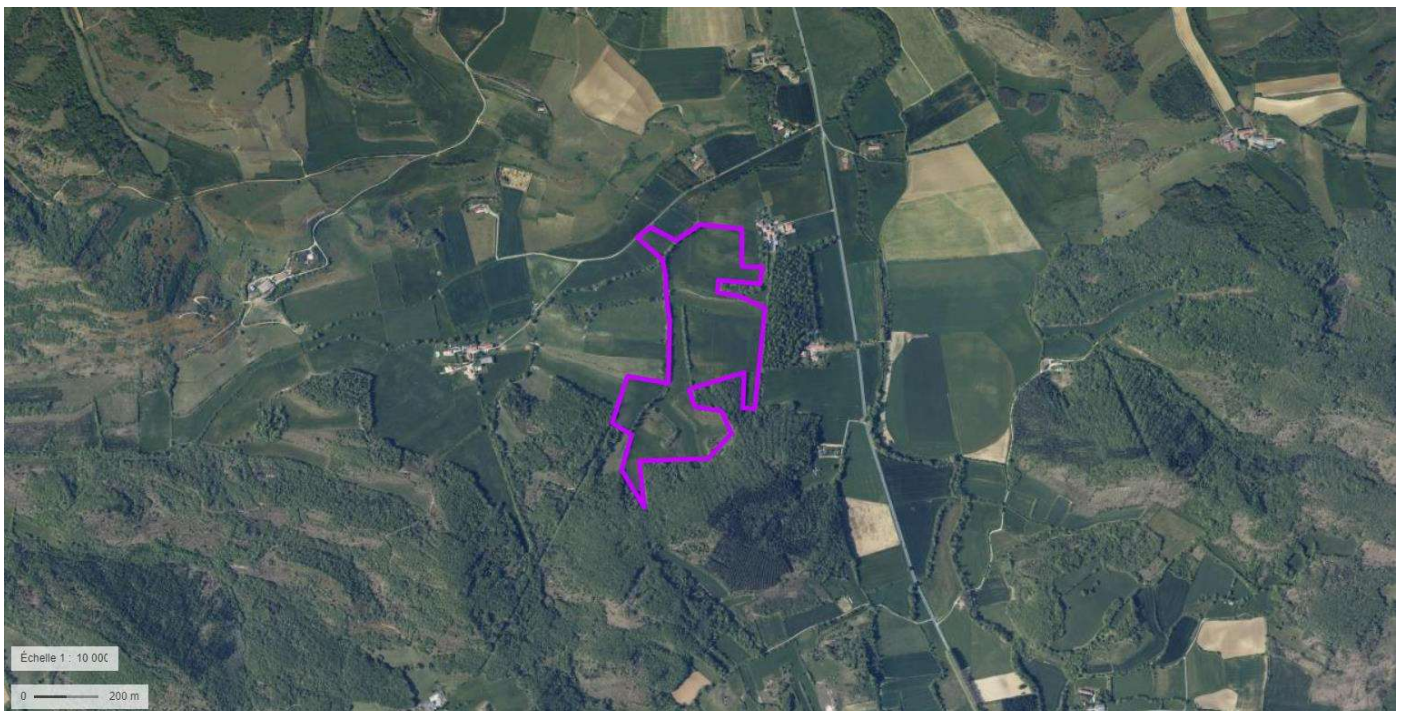


• 2006-2010 :

Le site d'étude n'a pas subi de changement. Les forêts sont toujours présentes.

*Illustration 12 : Vue aérienne du site d'étude en 2006-2010*

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2023





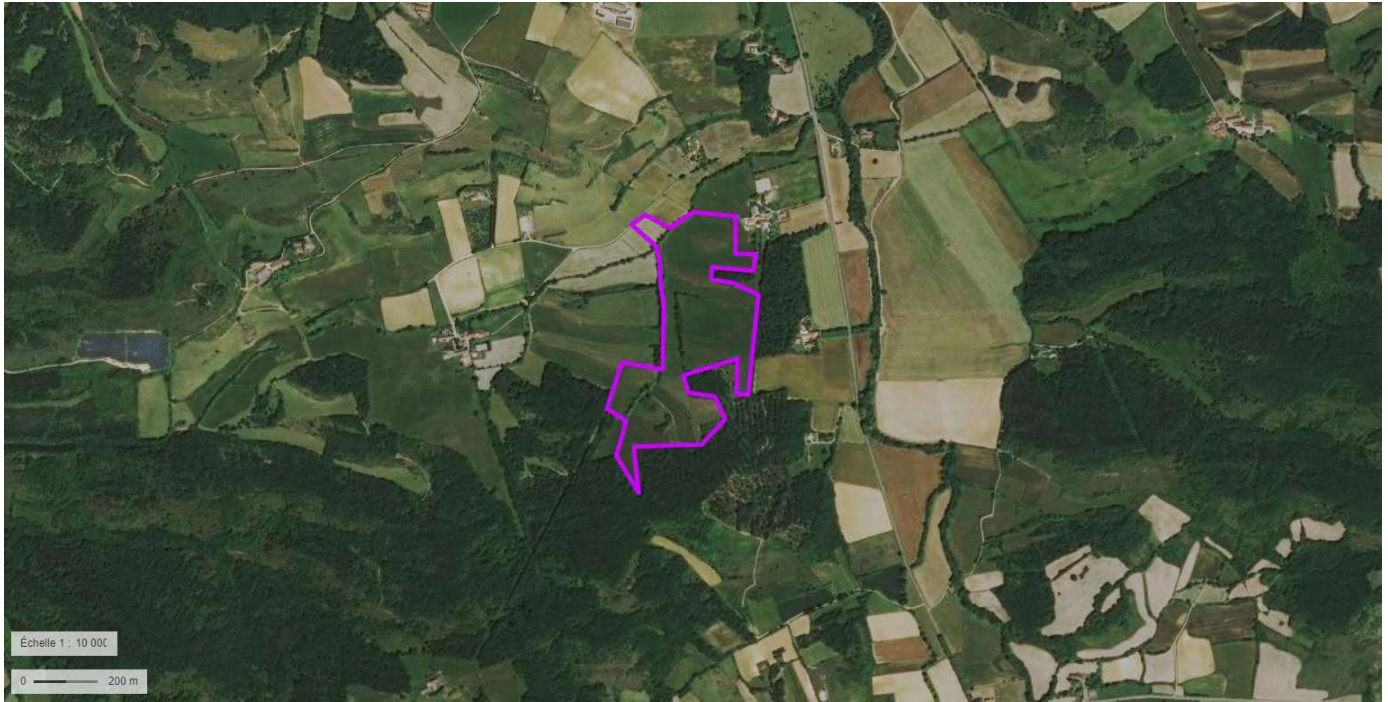


• 2021 :

Un parc photovoltaïque a été construit à l'ouest du site d'étude. De nouveaux bâtiments agricoles ont été développés au nord du site d'étude.

*Illustration 13 : Vue aérienne du site d'étude en 2021*

*Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2023*



## 2.2. Assolement

### 2.2.1. Aire d'étude éloignée

L'assolement sur la PRA des Coteaux de l'Ariège est représentatif des régions d'élevage avec une majorité de prairies, de surface fourragère et d'estives et landes. Les grandes cultures sont également représentées et sont en lien avec la présence d'exploitations en polyculture-élevage dans la PRA.

Illustration 14 : Répartition de l'assolement dans la PRA des Coteaux de l'Ariège

Source : RPG 2021 ; Réalisation : Artifex 2023

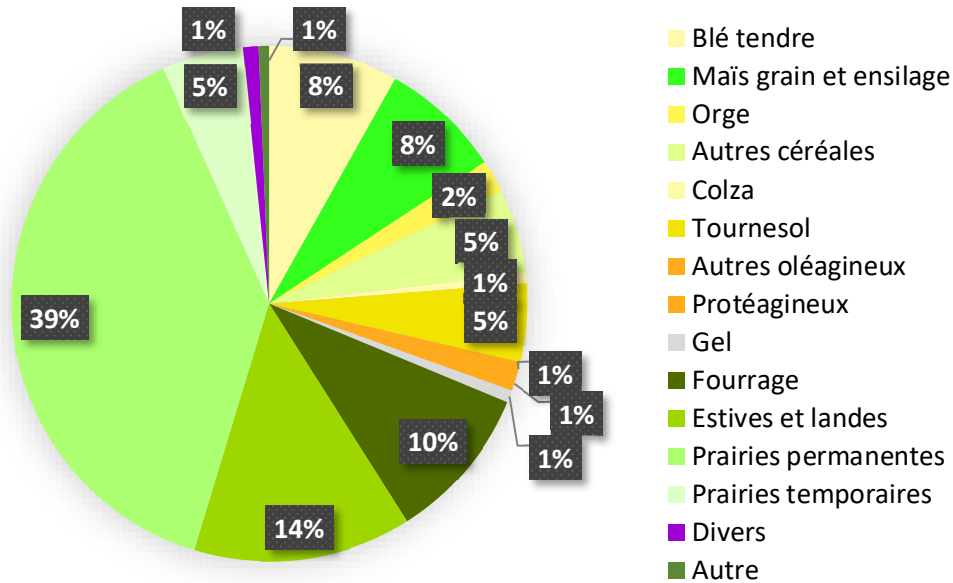
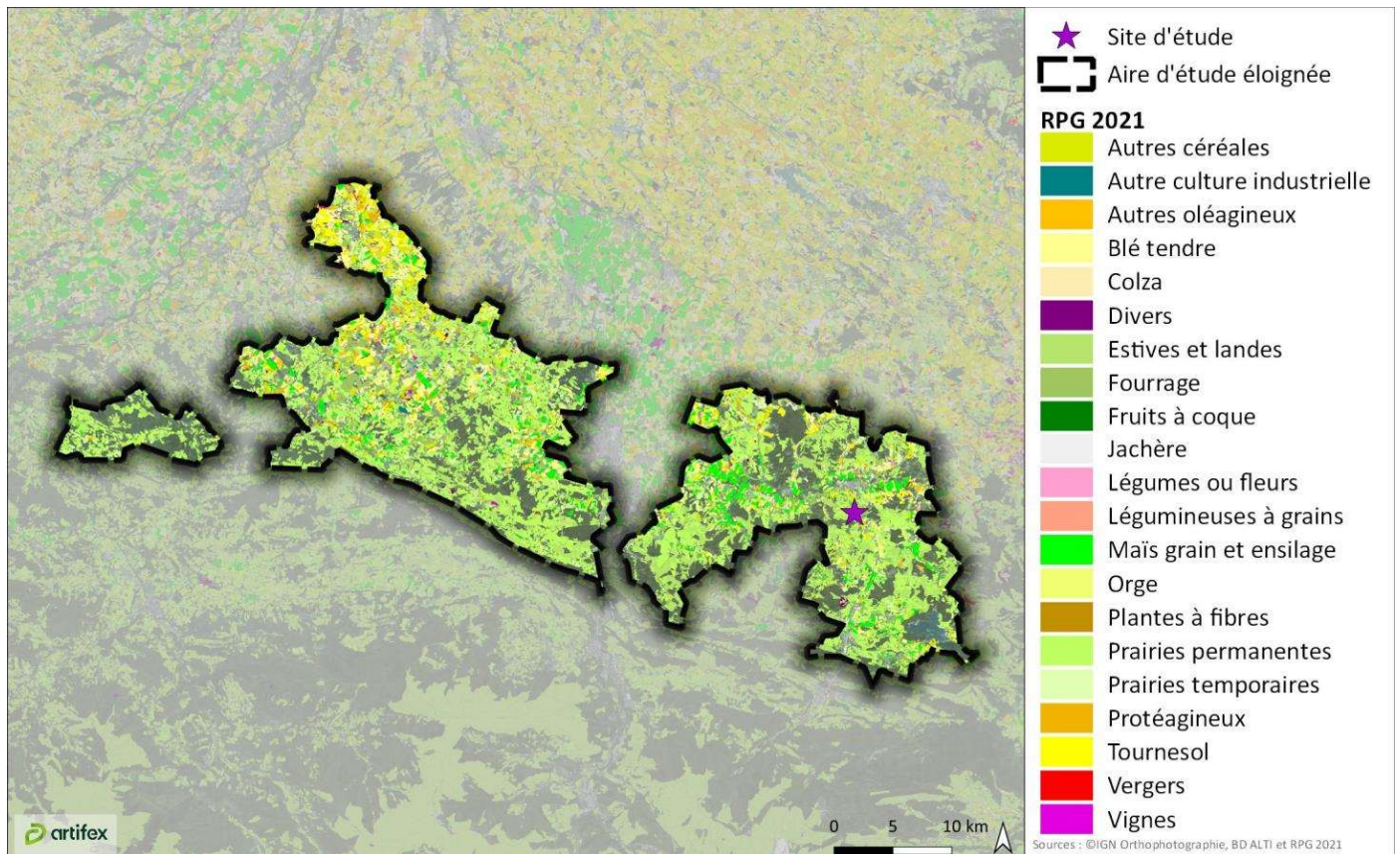


Illustration 15 : Registre Parcellaire Graphique de la PRA des Coteaux de l'Ariège

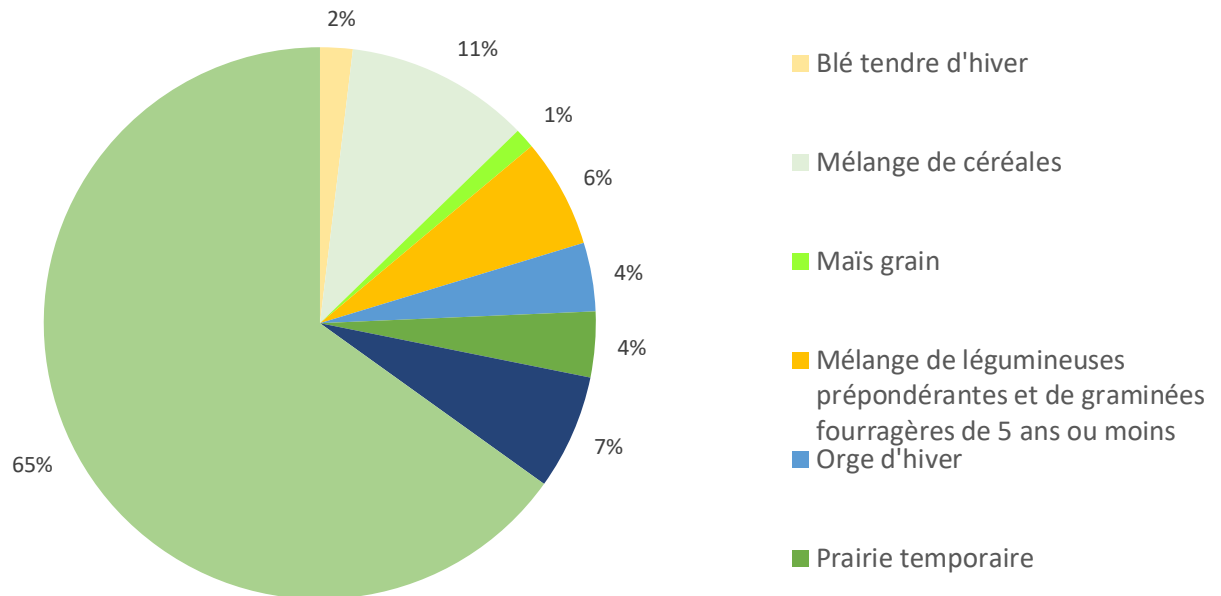
Réalisation : Artifex 2023





### 2.2.2. Aire d'étude rapprochée

L'assolement du GAEC du Plateau de Mirepoix se compose à 65 % de prairies permanentes (90 ha) complétées par des prairies temporaires et des grandes cultures. Généralement, Ludovic BIARD implante une céréale pendant 2 ans, puis un maïs pour revenir à une prairie en suivant. Concernant le maïs, l'exploitant se pose la question d'arrêter cette production au vu des sécheresses à répétition.



Les prairies sont utilisées en première coupe pour la production du foin et ensuite pour le pâturage des vaches de l'exploitation.

Les rendements de triticale, orge et blé sont équivalents et atteignent environ 35 q/ha. Ludovic BIARD considère que ces rendements sont plutôt bons sachant qu'il est en agriculture biologique. Le maïs atteint 50 q/ha.

L'exploitation ne possède pas assez de fumier pour l'ensemble de la SAU. Donc, les parcelles en céréales sont épandues chaque année et les prairies reçoivent du fumier tous les 2 à 3 ans. Une herse est passée une fois par an sur les prairies en février.

La production de foin est d'environ 12 balles de 300 kg par hectare, soit 36 q/ha.

L'ensemble de la production végétale est autoconsommé par les bovins et les porcs de l'exploitation.

### 2.2.3. Site d'étude

Le site d'étude est actuellement en prairie permanente et l'était déjà en 2021, comme le montre l'illustration ci-dessous. L'exploitant a précisé que le site est depuis toujours en prairie permanente, y compris lorsque ses parents étaient exploitants. Le site d'étude est à la fois utilisé pour du pâturage et de la production de fourrages.

Illustration 16 : Utilisation agricole du site d'étude  
Réalisation : Artifex 2023



Ci-dessous, quelques photos présentant le site d'étude.

Illustration 17 : Photographies du site d'étude  
Source : Artifex 2023







## 2.3. Cheptel

### 2.3.1. Aire d'étude éloignée

En 2010, selon les données de l'AGRESTE, la PRA des Coteaux de l'Ariège comptait au total 30 922 UGB, avec un nombre moyen de 50,4 UGB par exploitation. Des données supplémentaires sont présentées dans le tableau ci-dessous, en comparaison aux données de la France entière.

*Tableau 3 : Répartition du cheptel dans la PRA des Coteaux de l'Ariège en 2010*

*Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023*

	Exploitations avec des vaches laitières	Exploitations avec des vaches allaitantes	Exploitations avec des ovins	Exploitations avec des caprins
Part des exploitations possédant ce type de cheptel	11,1%	36,2%	22,5%	4,3%
<b>Part des exploitations avec ce cheptel (2010) FRANCE</b>	<b>16,0%</b>	<b>24,5%</b>	<b>10,8%</b>	<b>3,2%</b>
Evolution du cheptel entre 2000 et 2010	-24,7%	-5,3%	-15,8%	22,3%
<b>Evolution cheptel FRANCE</b>	<b>-11,4%</b>	<b>-5,1%</b>	<b>-16,0%</b>	<b>14,5%</b>



Les troupeaux de bovins allaitants et d'ovins sont majoritaires sur la PRA des Coteaux de l'Ariège. Néanmoins, excepté le cheptel de chèvres, l'ensemble des autres cheptels a fortement diminué entre 2000 et 2010.

### 2.3.2. Aire d'étude rapprochée

Le GAEC du Plateau de Mirepoix possède deux ateliers :

- Un atelier d'élevage de bovins viande ;
- Un atelier d'engraissement de porcs.

- **Atelier d'élevage de bovins viande**

Le cheptel est composé de 90 mères de race Limousine et de 3 taureaux. Chaque année, sur les 83 veaux nés en moyenne, 40 génisses sont gardées pour le renouvellement du troupeau, entre 5 et 10 veaux sont castrés pour la production de bœufs et le reste est vendu en broutard.

Les bêtes sont au pâturage du 1<sup>er</sup> avril au 1<sup>er</sup> décembre avec un apport en foin l'été lorsque la repousse de l'herbe est plus limitée. En hiver, les mères sont nourries au foin et à l'ensilage de méteil. Les génisses sont nourries au foin et aux céréales (environ 3 kg/tête/jour). Les bœufs et les vaches à l'engraissement sont nourris également au foin et aux céréales mais avec une quantité supérieure (8 kg/tête/jour).

Les vaches et les bœufs sont vendus à la boucherie du frère de Ludovic BIARD, située à Varilhes, à 25 km de l'exploitation. Il vend généralement une vache par semaine.

- **Atelier d'engraissement de porcs**

Les porcs sont achetés à 6 mois auprès de la coopérative ARTERRIS et sont ensuite engraisés pendant 6 mois supplémentaires avant d'être vendus. Ils ne sont nourris qu'aux céréales de l'exploitation.

Les porcs sont également vendus à la boucherie du frère de Ludovic BIARD. Il vend en moyenne un porc par semaine.

### 2.3.3. Site d'étude

Le site d'étude est pâturé une partie de l'année par les vaches de l'exploitant.

## 3. DESCRIPTION DES SOLS

### 3.1. Géologie de l'aire d'étude éloignée

Le sous-sol ariégeois recèle une variété minérale exceptionnelle qui s'inscrit dans un processus géologique complexe de plus de 500 millions d'années. L'activité minière était importante.

Les déformations dues aux différentes orogènes sont imprimées dans les terrains de la zone axiale (plis serrés, schistosité de fracture, boudinage, métamorphisme...)

Mais ce sont les bouleversements pyrénéens du cycle alpin qui ont mis en place les ensembles les plus spectaculaires et les plus complexes comme la faille Nord-Pyrénéenne, l'étang de Lers, le poljé de Balagué, etc.

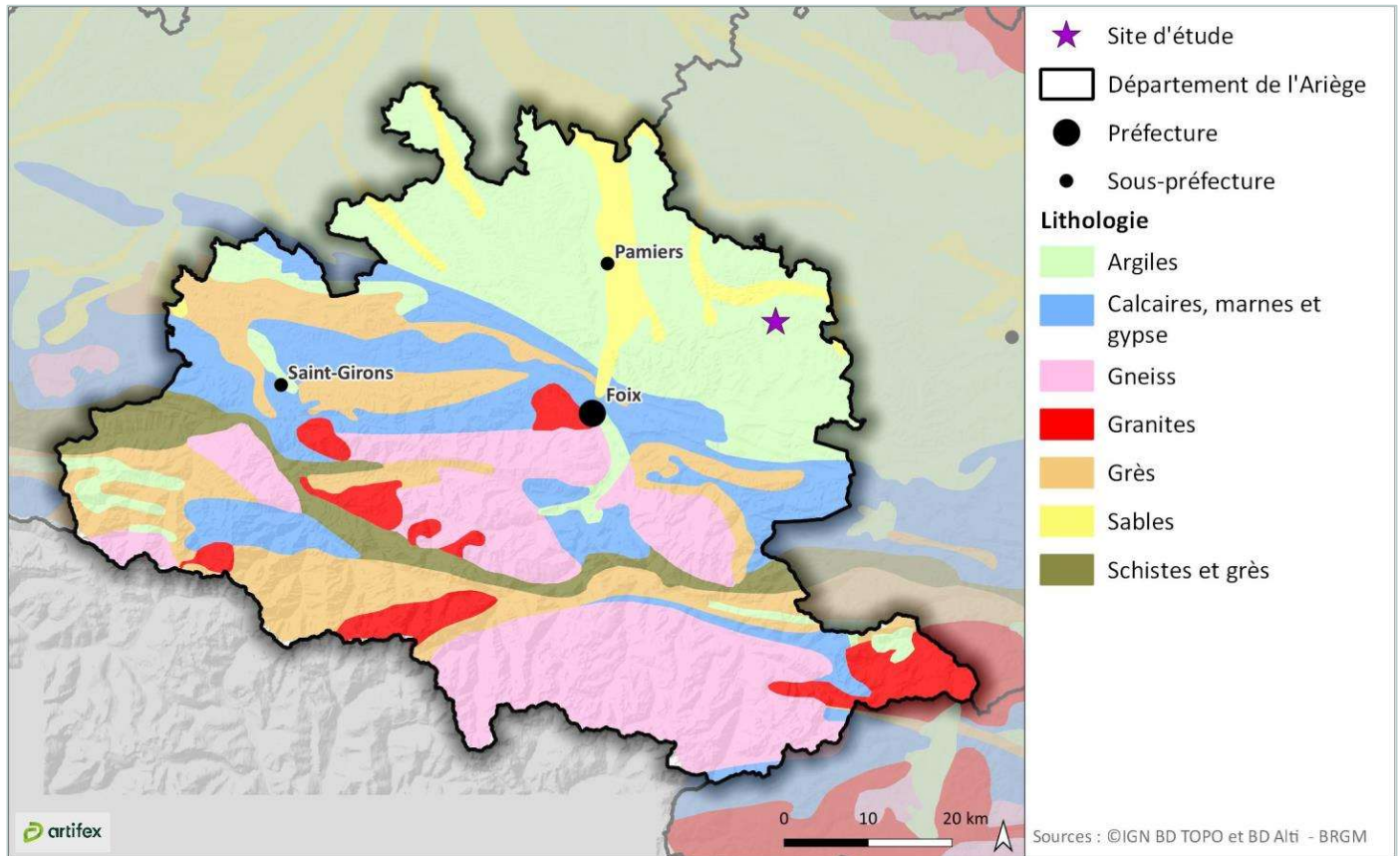
De grands sites miniers sont aussi présents en Ariège pour l'extraction de zinc et de plomb.

De nombreuses sources thermales sont aussi liées elles aussi à la géologie : Ax les Thermes et ses 55 sources chaudes sulfurées et sodiques, Ussat les Bains et ses eaux sulfatées calciques pleines de magnésium, Aulus les Bains avec 4 sources d'eaux sulfatées, sodiques, magnésiennes.

Source : Département de l'Ariège



Illustration 18 : Carte lithologique simplifiée à l'échelle du département de l'Ariège  
Réalisation : Artifex 2023



### 3.2. Pédologie de l'aire d'étude rapprochée

Plusieurs UCS sont présents sur les communes du parcellaire de l'exploitation :

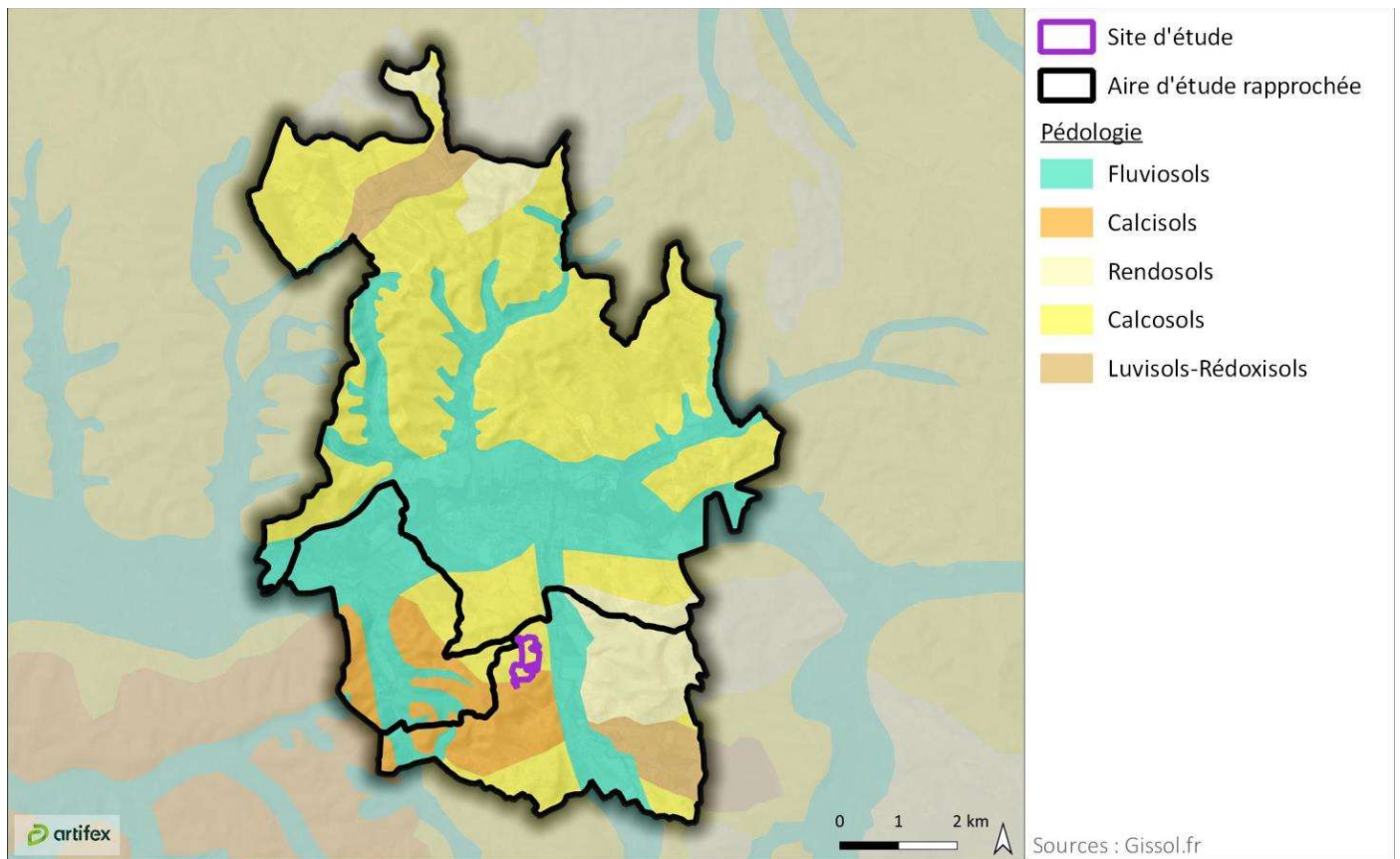
- UCS Sols calcaires profonds, localement colluvionnés et peu épais, parfois calciques et parfois recarbonatés en surface, très localement caillouteux ou à horizon d'accumulation de concrétions calcaires des coteaux de la Piège et du Pays de Mirepoix ; UCS Sols calcaires d'épaisseur variable, localement caillouteux et très localement colluvionnés des coteaux calcaires très accidentés du Pays de Mirepoix ; UCS Sols épais calcaires, caillouteux, localement calciques et localement recarbonatés en surface ou colluvionnés, très localement peu épais sur collines accidentées du pays de Mirepoix: les sols dominants sont les **Calcosols**. Ce 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, plutôt caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.
- UCS Sols lessivés hydromorphes, caillouteux des terrasses des rivières secondaires du Pays de Mirepoix: les sols dominants sont les **Luvisols-rédoxisols**. Ces sols présentent à la fois les critères des luvisols, présentant un lessivage (entraînement en profondeur) marqué d'argile et de fer et des rédoxisols, présentant un engorgement temporaire en eau qui se traduit par une coloration bariolée du sol.
- UCS Sols alluviaux, peu évolués, calcaires, parfois très caillouteux et localement bruns lessivés de la plaine alluviale des rivières secondaires du Pays de Mirepoix ; UCS Sols alluviaux, peu évolués et calcaires, parfois jeunes et peu différenciés et localement très caillouteux du lit majeur de l'Hers Vif: les sols dominants sont les **Fluvisols**. Ce sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.
- UCS Sols d'épaisseur variable, calcaires ou calciques, parfois caillouteux, localement superficiels et très localement bruns et faiblement lessivés des collines très accidentées et des coteaux secs du pays de Mirepoix: les sols dominants sont les

**calcisols.** Ce sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Bien qu'ils se développent à partir de matériaux calcaires, ils sont relativement pauvres en carbonates de calcium et ont donc un pH neutre à basique. Ils sont souvent argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchants, souvent perméables. Ils se différencient des calcosols par leur abondance moindre en carbonates.

- **UCS Sols peu épais calcaires, localement calciques et caillouteux sur collines très accidentées du pays de Mirepoix :** les sols dominants sont les **rendosols**. Ce sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates.

Source : Sols de France Métropolitaine GISSOL

Illustration 19 : Carte des sols  
Source : GIS SOL ; Réalisation : Artifex 2023



### 3.3. Qualité agropédologique du site d'étude

Le site d'étude est d'une qualité agropédologique satisfaisante d'après Ludovic BIARD. Les rendements en foin du site d'étude sont équivalents à ceux du reste de l'exploitation.

Le site d'étude se situe majoritairement sur des calcosols. Selon la Chambre d'Agriculture de l'Ariège, les calcosols ont une bonne réserve en eau et en éléments nutritifs. Ce sont cependant des sols lourds et parfois difficiles à travailler au printemps.



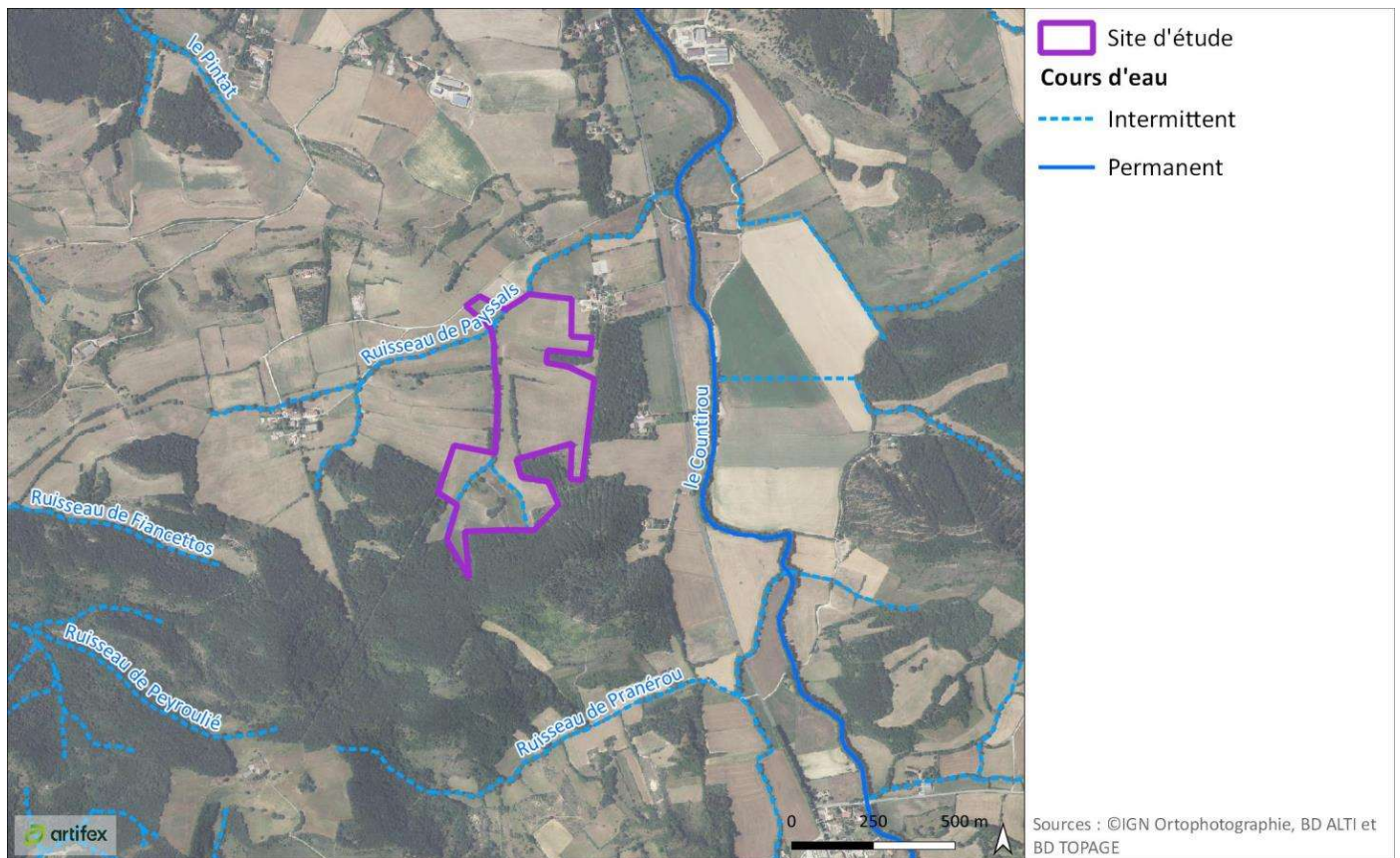
## 4. GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

### 4.1. Contexte hydrologique

Localement, un **cours d'eau intermittent traverse le site à son extrémité au nord-ouest et au sud**. Le cours d'eau permanent le plus proche de celui-ci est le Countirou, à l'est du site d'étude. Plusieurs petits ruisseaux intermittents sont présents aux alentours.

Illustration 20 : Carte des cours d'eau et plan d'eau à proximité du site d'étude

Réalisation : Artifex 2023



D'après la définition du Service d'Administration National des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE), une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

**Le site d'étude appartient à une zone vulnérable à la pollution aux nitrates d'origine agricole.**

### 4.2. Usage de l'eau

#### 4.2.1. Aire d'étude éloignée

D'après le recensement agricole de 2010, la surface drainée au sein des Coteaux de l'Ariège est très inférieure à la moyenne française. Cependant, la part de surfaces irriguées est supérieure à la moyenne française, ceci pouvant s'expliquer par la présence de grandes cultures dans la PRA.





Tableau 4 : Proportion de surfaces agricoles irriguées ou drainées dans la PRA des Coteaux de l'Ariège  
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023

	France	PRA des Coteaux de l'Ariège
Part de la SAU drainée en 2010	10,6 %	3,9 %
Part de la SAU irriguée en 2010	5,9 %	6,5 %

#### 4.2.1. Aire d'étude rapprochée

Au sein des communes de l'aire d'étude rapprochée, **5,5 % de la SAU est drainée** et **9,3 % de la SAU est irriguée**.

Concernant l'exploitation du GAEC du Plateau de Mirepoix, aucune surface n'est irriguée ou drainée.

#### 4.2.2. Site d'étude

Aucun système d'irrigation ou de drainage n'est présent sur le site d'étude.



## 5. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRONOMIQUES ET SPATIAUX

### À RETENIR



Le site d'étude est situé sur la commune de La-Bastide-de-Bousignac, dans le département de l'Ariège, en région Occitanie. Sa surface est de 20,17 ha.

Il appartient à la Petite Région Agricole des Coteaux de l'Ariège, dans laquelle les exploitations en ovins-caprins et bovins côtoient de nombreuses exploitations en polyculture-élevage. Depuis les années 70, la SAU de la PRA a légèrement diminué. Le nombre d'exploitation agricole a chuté de 65 %. En contrepartie, la SAU moyenne par exploitation n'a cessé d'augmenter depuis 1970 et est aujourd'hui équivalente à la moyenne française. L'assolement de la PRA est typique des régions d'élevage avec une majorité de prairies et une partie en céréales. Le recensement agricole de l'AGRESTE montre que les cheptels bovins lait et bovins allaitants sont majoritaires.

Le GAEC du Plateau de Mirepoix est d'ailleurs spécialisé en bovin viande, avec un cheptel de 80 mères. L'exploitation est installée sur une SAU de 260 ha, entièrement localisée sur les communes de Mirepoix, Besset et La-Bastide-de-Bousignac, et composée principalement de prairies. L'ensemble du parcellaire est utilisée pour du pâturage, de la production de foin et de céréales, totalement autoconsommés par le troupeau.

En parallèle, le GAEC possède un atelier d'engraissement de porcs.

Le site d'étude est exploité au moins depuis les années 1950. Le site d'étude est en prairie permanente depuis toujours. Il est utilisé pour de la production de foin et du pâturage.

Aucune parcelle du site d'étude n'est irriguée. Le site d'étude présente un sol de type calcosol avec une bonne retenue en eau et en éléments nutritifs. Selon Ludovic BIARD, la qualité des terres du site d'étude est satisfaisante.



### III. APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE

L'objectif de l'approche sociale et économique est d'établir **un portrait de l'économie agricole et de sa durabilité** à l'échelle des différentes aires d'étude. La description du contexte agricole permet de saisir les enjeux de l'économie agricole du territoire ainsi que les dynamiques que l'on y retrouve.

Les caractéristiques de **l'exploitation agricole** sont détaillées. Le nombre, taille, spécialisation et statut sont analysés au regard des échelles des différentes aires d'étude. L'objectif de cette partie est de comprendre l'articulation du maillage agricole ainsi que leur répartition sur le territoire.

**Les assolements** sont présentés à travers les données des Référentiels Parcellaires Géographiques (RPG) des dernières années issues des déclarations des agriculteurs. Ils permettent d'analyser les principales productions agricoles présentes sur le territoire. Pour rappel, les données du RPG sont issues des déclarations PAC des agriculteurs.

L'**emploi agricole** est analysé à travers les particularités de la population agricole du territoire. Les comparaisons aux données du département ou de la région indiquent le dynamisme local des actifs agricoles ainsi que l'état du renouvellement des générations.

Les **valeurs du foncier**, des productions agricoles ainsi que le soutien des aides sont étudiées tout comme l'organisation et les caractéristiques des filières retrouvées aux différentes aires d'études.

Cette partie s'appuie sur les données des recensements agricoles publiées par l'Agreste, qui, effectués tous les 10 ans, permettent de collecter de multiples données (superficie, cheptels, main d'œuvre, modes de production et de commercialisation...) sur l'ensemble des exploitations françaises.

#### 1. OUTILS DE PRODUCTIONS, RENDEMENTS ET VALEURS ECONOMIQUES

La PBS correspond à la production brute standard. Selon le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation « Elle décrit un potentiel de production des exploitations. Les surfaces de culture et les cheptels de chaque exploitation sont valorisés selon des coefficients. Ces 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 par hectare ou par tête d'animaux présents hors toute aide. 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. 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.

La contribution de chaque culture et cheptel permet de classer l'exploitation agricole dans une orientation technico-économique (Otex) selon sa production principale. La nomenclature Otex française de diffusion détaillée comporte 15 orientations.

À partir du total des PBS de toutes ses productions végétales et animales, une exploitation agricole est classée dans une classe de dimension économique des exploitations (Cdex). »

La Cdex comporte 14 classes et, depuis 2020, les regroupements suivants sont fréquemment considérés (Recensement agricole provisoire. 2020) :

- Micro-exploitations : 0 à 25 000 euros de PBS ;
- Petites exploitations : 25 000 à 100 000 euros de PBS ;
- Moyennes exploitations : 100 000 à 250 000 euros de PBS ;
- Grandes exploitations : plus de 250 000 euros de PBS.

##### 1.1. Aire d'étude éloignée

###### ● Production Brute Standard

D'après le dernier recensement agricole de l'Agreste en 2020, la PBS moyenne par exploitation est de 59 300 € sur le département et de 65 200 € sur la PRA. Entre 2010 et 2020, la PBS moyenne a évolué de 10,8 % sur le département et est restée identique sur la PRA. Cette évolution montre que l'agriculture du département a globalement augmenté son potentiel de production qui est pourtant resté le même sur la PRA des Coteaux de l'Ariège.

###### ● Valeur vénale des terres de la PRA des Coteaux de l'Ariège

Le tableau suivant présente quelques chiffres de la valeur vénale des terres de la PRA des Coteaux de l'Ariège et du département de l'Ariège (prix moyen des terres et prés libres de plus de 70 ares, en euros à l'hectare).

Tableau 5 : Valeur vénale des terres  
Source : AGRESTE - Chiffres 2022

	2020	2021	2022	Evolution 2022/2021	Minima	Maxima
PRA des Coteaux de l'Ariège	8 300 €	7 830 €	7 370 €	-6%	1 590 €	15 690 €
Département de l'Ariège	5 440 €	5 330 €	5 340 €	0%		
France métropolitaine hors Corse	6 080 €	5 940 €	6 130 €	+ 3,2 %		

• **Conjoncture de l'économie agricole sur la Région Occitanie**

• **Récolte d'été 2023 pour les grandes cultures : des volumes fortement affectés par la météo (août 2023)**

Les récoltes sont, à de rares exceptions près, achevées. Sur le bassin Languedoc-Roussillon, les rendements comme la qualité des blés sont mauvais et dépendent de la nature des sols et de la gestion de la fertilisation. De manière générale, les rendements régionaux sont hétérogènes. Dans le Lauragais, ils seraient en dessous des attentes, au mieux dans la moyenne. Sur d'autres secteurs (Lomagne, Quercy, Vallée de la Garonne) les volumes seraient à contrario présents. Point commun à l'ensemble de la région, les poids spécifiques (PS) seraient en dessous des normes. Une part notable des blés serait déclassée en blé fourrager. Les blés améliorant et de force seraient cependant moins impactés par les baisses de qualité et de volume. Les blés durs auraient été plus régulièrement affectés par les pertes de rendement, par la présence de mycotoxines et de grains germés du fait de la succession de facteurs limitants tels que nématodes, mosaïque, jaunisse nanisante ou microdochium. Par ailleurs, la sécheresse a particulièrement impacté les parcelles sur l'est de la région au point que certaines n'ont pas été moissonnées. Les rendements du colza quant à eux augmenteraient de 23%, ce qui permettrait de compenser la baisse des surfaces (qui atteindrait -25% par rapport à l'année dernière). Sur le bassin de l'Adour les rendements seraient bons et plus réguliers que pour les autres espèces. D'autres secteurs présenteraient par contre des rendements très décevants (sud de Toulouse, Tarn-et-Garonne).

Les cultures d'été sont bien implantées en raison de la météo favorable. L'Occitanie perdrait près de 15 % de sa sole d'été au niveau régional par rapport à 2022. L'état des cultures est bon à très bon. Les stades sont de manière générale en avance et les rendements de tournesol seraient supérieurs à la moyenne. Les premières récoltes pourraient se réaliser autour de la dernière semaine d'août sur le bassin Midi-Pyrénées, celles de maïs vers la première de septembre. Sur le bassin Languedoc-Roussillon, les rendements seraient supérieurs à la normale. Ils vont du stade en cours de floraison à fin de floraison avec des capitules bien remplis. Si les températures devenaient caniculaires sur le reste du cycle, ils deviendraient plus vulnérables. Du fait de l'étalement des semis (entre avril et juillet), les récoltes pourraient durer tout l'automne.

Les bonnes récoltes de blé en Russie et en Europe, de maïs au Brésil, le non-renouvellement du corridor Ukrainien par la Russie, et la possible arrivée d'El niño restent encore sources d'animation des marchés céréaliers.

Les cotations ont légèrement augmenté par rapport au mois dernier mais restent très inférieures au niveau de la campagne dernière. Au 1er août 2023, le blé tendre rendu Rouen atteint 233 €/tonne (-50% par rapport au 1er août 2022) et la cotation blé dur rendu Port-la-Nouvelle atteint près 430€/tonne en 2023 contre 445 en 2022 (-4% par rapport à l'an passé). Les cotations du maïs et du tournesol rendu Bordeaux sont quant à elles respectivement de 241 €/tonne (-38% sur un an) et de 455€/tonne (-41% par rapport au 1er août 2022).

• **Bovins : Les volumes abattus continuent leur dégringolade. Les cours se maintiennent à des niveaux toujours très élevés.**

A l'image de la situation nationale, la baisse des volumes d'abattages de bovins de la région se poursuit une année de plus. Elle est de - 9 % en cumul sur les six premiers mois de l'année entre 2022 et 2023, soit -12 % en dessous des volumes abattus sur cette même période en 2020. La diminution est de - 12 % pour les veaux, - 11 % pour les vaches et - 6 % pour les génisses. Les cours restent extrêmement élevés en raison d'une offre d'animaux faible et des coûts de production toujours élevés. La décapitalisation se poursuit en 2023. Selon le Kantar Worlpanel, la consommation de viandes de bœuf des ménages français a chuté de 12% entre 2022 et 2021. La cotation vache de type « P » entrée abattoirs standard (STD) hors SIQO est de 4,56 €/kg en semaine 32, soit -6% par rapport à la même date en 2022. La cotation des veaux de boucherie non élevé au pis (classe U) atteint 7,88 €/kg en semaine 32, soit +5% par rapport à l'année 2022. Dépendants des demandes italiennes et espagnoles, touchées comme la France par une baisse de la consommation de viande bovine, les exports régionaux de brouards diminuent de -11% entre 2022 et 2023 sur la période de janvier à avril 2023.



- **Porcins : Des volumes en repli, des cours toujours très hauts.**

Avec près de 34 milliers tonnes, les volumes abattus de porcs dans la région affichent un repli de - 4 % sur les quatre premiers mois de l'année entre 2022 et 2023. Coté cotation, depuis le début de l'année, les cours atteignent des niveaux historiquement très haut. La cotation du porc charcutiers de classe U Grand Sud est de 2,53 €/kg de carcasse en semaine 25 soit + 37 % au-dessus de celle de l'année 2022 et + 60 % par rapport à 2021 à la même date.

Source : DRAAF Occitanie

- **Rendements moyens départementaux**

Le tableau ci-dessous présente les rendements départementaux pour les cultures principales du département de l'Ariège :

Tableau 6 : Rendements départementaux en q/ha

Source : AGRESTE

	2016	2017	2018	2019	2020	Rendement moyen (q/ha)
Blé	53,1	50,2	39,7	56,8	44,9	<b>48,94</b>
Orge et escourgeon	49,5	45,5	40,1	50,9	41,3	<b>45,46</b>
Avoine	33,1	29,5	29,7	33	29,6	<b>30,98</b>
Triticale	41	45	44	43	40	<b>42,60</b>
Seille et méteil	-	-	30	30	28	<b>29,33</b>
Maïs grain et maïs semence	69,5	76,4	67,2	63,2	56,9	<b>67,50</b>
Sorgho grain	52	58	50	47	50	<b>51,40</b>
Autres céréales	26,8	23,3	16,6	19,3	15,7	<b>20,34</b>
Colza grain et navette	27	26	24	27	23	<b>25,40</b>
Tournesol	22,8	25	21	23	21,5	<b>22,66</b>
Soja	25	28	21	25	23	<b>24,40</b>
Autres oléagineux		15	15	18	15,5	<b>15,88</b>
Pois protéagineux	25,1	23	23	23	22	<b>23,22</b>
Féveroles et fèves	12,5	13	11	13	12	<b>12,30</b>
Lupin doux	-	-	-	-	13	<b>13</b>
Chanvre papier	40	40	-	-	-	<b>40</b>
Tabac	10,6	11	45	5,8	-	<b>18,10</b>
Pommes de terre de consommation	229,9	230,9	231,3	231,9	231,9	<b>231,18</b>
Asperges	41,6	48,1	46,9	44,3	44,9	<b>45,16</b>
Choux	131,9	130,8	127,8	113,5	112,1	<b>123,22</b>
Epinards	88,8	93	89	94,8	75,8	<b>88,28</b>
Poireaux	260,5	268	260,2	255,5	258,2	<b>260,48</b>
Salades	69	72,9	69,1	67,1	58,2	<b>67,26</b>
Autres légumes feuillus	182	181	182	144	144	<b>166,60</b>



Fraises	17	94	118	90	81	<b>80</b>
Aubergines	234	221	237	252	218	<b>232,40</b>
Cucurbitacées	294,2	295,5	289,8	333,4	337,1	<b>310</b>
Tomate	638	655	587,3	586	489,2	<b>591,10</b>
Poivrons	385,7	235,3	255,7	261	236,3	<b>274,80</b>
Carottes	180,3	172,7	170,3	171,3	174	<b>173,72</b>
Oignon et échalote	218,5	209	226	284,5	289	<b>245,40</b>
Radis	139,8	144,2	137,8	132,2	134,5	<b>137,70</b>
Haricots frais	56,1	63,1	60,8	62,4	60,2	<b>60,52</b>
Haricots secs	-	-	14	24	23	<b>20,33</b>
Lentilles	12	12	10	13,5	9	<b>11,30</b>
Pois secs	18	18	10	17	14	<b>15,40</b>

## 1.2. Aire d'étude rapprochée

### • Matériel et bâtiments agricoles

Le GAEC du Plateau de Mirepoix possède une grande partie de son matériel en propre. La liste du matériel principal est présentée ci-dessous :

- Le matériel de fenaison,
- Le semoir,
- Le matériel du travail du sol,
- La pailleuse

Ludovic BIARD est très investi dans la CUMA du Plateau de Fanjeaux (située à Plavilla, dans l'Aude, en frontière du département de l'Ariège). Il utilise le matériel de la CUMA qui est précisé ci-après :

- Bétaillère ;
- Tracteur ;
- Déchaumeur à disques et à dents ;
- Herse ;
- Broyeur ;
- Enrubanneuse ;
- Ensileuse.

Le parc de bâtiments de l'exploitation est composé de 4 bâtiments en propriété :

- Une stabulation de 1 000 m<sup>2</sup> équipée en panneaux photovoltaïques ;
- Un autre bâtiment de 360 m<sup>2</sup> qui est utilisé d'une part en stabulation et d'autre part pour la fabrique d'aliment et le stockage du grain. Ce bâtiment est équipé en panneaux photovoltaïques ;
- Une stabulation de 1 000 m<sup>2</sup> avec 600 m<sup>2</sup> de stockage de paille et de foin et 400 m<sup>2</sup> de stabulation. Ce bâtiment sera équipé en panneaux photovoltaïques à l'avenir ;
- Une dernière stabulation de 500 m<sup>2</sup>.

Il loue en fermage une stabulation de 1 000 m<sup>2</sup> avec 400 m<sup>2</sup> de stockage et 600 m<sup>2</sup> pour les vaches.

### • Conjoncture locale

La sécheresse devient de plus en plus problématique : Ludovic BIARD a décidé d'arrêter la production de maïs. Il a subi des attaques de vautours sur des veaux naissants.





La pression foncière n'est pas présente sur le secteur. Il y a une très bonne cohésion entre agriculteurs avec beaucoup d'entraide.

Concernant la dynamique locale, il n'y a pas de magasin de producteurs. Cependant la vente directe se développe sur le secteur avec du maraichage, des volailles, de la viande bovine et ovine.

ARTERRIS est la principale coopérative du secteur.

- **Rendements moyens de l'exploitations**

Le tableau suivant présente les rendements de l'exploitations comparés aux rendements moyens départementaux.

*Tableau 7 : Rendements de l'exploitation  
Source : Entretien avec l'agriculteur*

	Rendements de l'exploitation (q/ha)	Rendements moyens départementaux (q/ha)
Triticale	35 q/ha	42,60
Blé		48,94
Orge		45,46
Maïs	50 q/ha	67,50
Foin	36 q/ha	Donnée non disponible

Les rendements de l'exploitation sont inférieurs aux rendements moyens départementaux : Ludovic BIARD explique ces différences par son mode de production en agriculture biologique. Le maïs de l'exploitation de Ludovic BIARD n'est pas irrigué ce qui peut aussi expliquer les rendements assez faibles.

- **Aides et subventions**

L'exploitant touche environ 70 000 euros d'aides PAC par an.

*Tableau 8 : Aides PAC perçues par l'exploitant pour la période 2020-2021  
Source : TéléPAC*

Nom / Raison sociale: **EARL DU PLATEAU DE MIREPOIX**

Rubrique	Montant
II.2 - Les autorités françaises ne sont pas concernées	21 004,94
II.4 - Soutien pour les pratiques respectant le verdissement	2 509,29
II.5 - Aide aux zones soumises à des contraintes naturelles	15 040,79
II.8 - Les autorités françaises ne sont pas concernées	14 771,56
IV/17. - Aides au titre de Natura 2000 et de la directive eau	4 999,30
IV/19. - Aide en faveur du bien-être animal	8 787,50

- **Projets et transmission**

Pour l'instant, suite à l'intégration de Florian JOLIBERT au GAEC, l'exploitation est entrée dans un rythme de croisière et le GAEC n'a pas de projet particulier excepté l'équipement d'un dernier bâtiment en panneaux photovoltaïques.

### 1.3. Site d'étude

- **Equipements agricoles présents**

L'exploitant met en place un râtelier mobile sur le site d'étude en période estivale.

- **Rendements moyens**

Les rendements du site d'étude sont équivalents aux rendements moyens de l'exploitation.



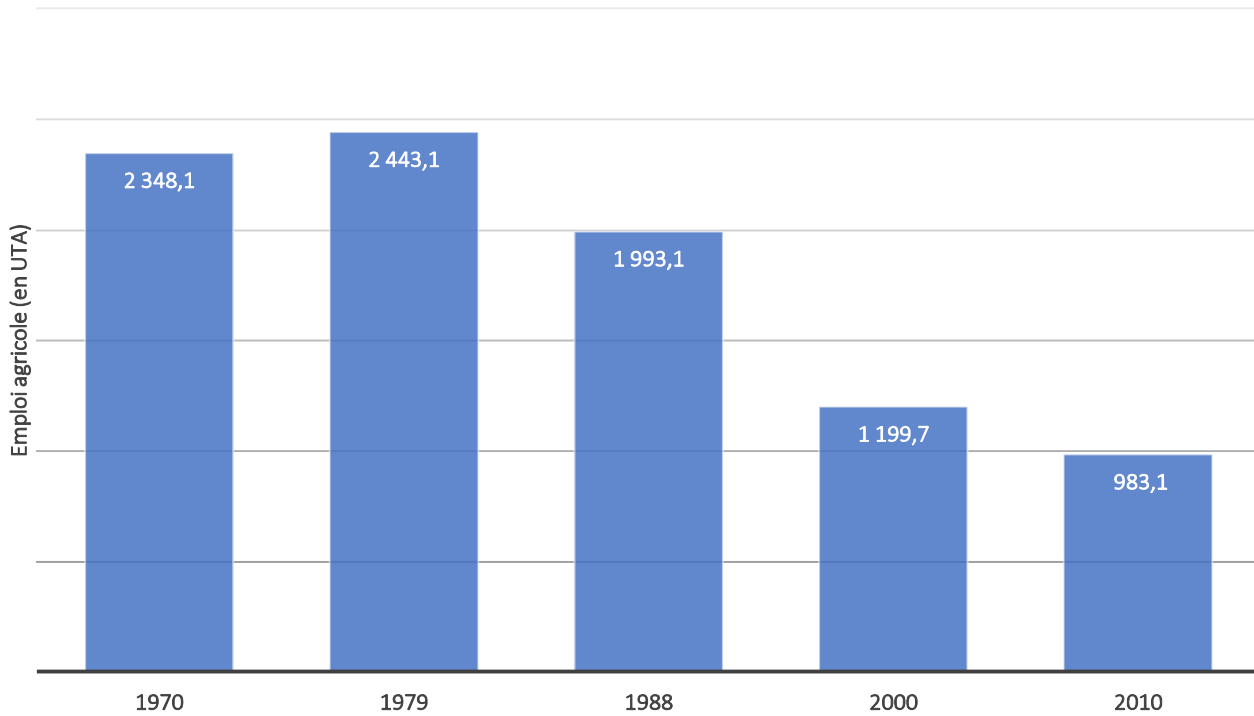
## 2. EMPLOI ET POPULATION AGRICOLE

### 2.1. Aire d'étude éloignée

Selon les données du recensement de l'AGRESTE, la PRA a perdu 58 % d'UTA en 50 ans : l'emploi agricole a fortement diminué.

*Illustration 21 : Evolution des Unités de Travail Annuel dans la PRA des Coteaux de l'Ariège*

*Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023*



### 2.2. Aire d'étude rapprochée

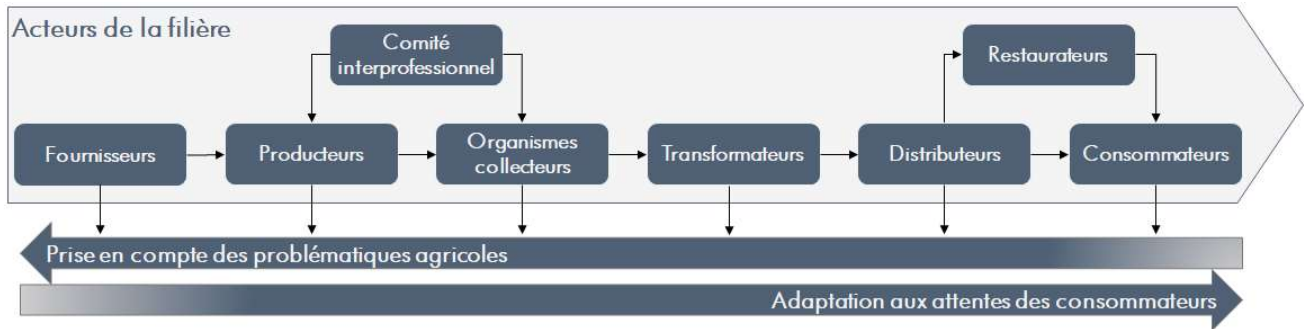
Ludovic BIARD et Florian JOLIBERT sont associés en GAEC depuis 2023. Aucune autre personne ne travaille sur l'exploitation.

### 3. FILIERES AGRICOLES

L'analyse de la filière agricole permet de comprendre le dynamisme et l'intégration des productions agricoles dans l'économie locale. La filière agricole intègre l'ensemble des acteurs prenant part à un processus de production permettant de passer de la matière première agricole à un produit fini vendu sur le marché.

L'illustration suivante présente l'organisation théorique d'une filière agricole.

Illustration 22 : Organisation théorique d'une filière agricole  
Réalisation : Artifex 2023



#### 3.1. Aire d'étude éloignée

##### 3.1.1. Les coopératives & négoce agricoles

- **ARTERRIS**



La coopérative Arterris est organisée autour de 3 pôles : Agricole (productions végétales et animales), Agroalimentaire, Distribution.

Acteur historique du Sud de la France, Arterris fédère plus de 15 000 agricultrices et agriculteurs, sur un territoire vivant, actif et productif, qui s'étend des portes de la Gascogne, à l'Ouest, aux contreforts des Alpes, à l'Est.

C'est aujourd'hui un groupe très polyvalent et fier de ses valeurs qui accompagne ses adhérents, dans le développement et la diversification de leurs exploitations agricoles. Organisé autour de trois pôles Agricole, Agroalimentaire, Distribution grand public.

Arterris figure désormais parmi les principaux groupes agroalimentaires du Sud de la France.

- **CAPA (Coopérative Agricole de la Plaine de l'Ariège)**

Créé en 1971, la CAPA est un acteur clé de l'agriculture ariégeoise, haut-garonnaise et audoise. Avec une zone géographique partant du piémont Pyrénéen jusqu'à la plaine de l'Ariège, des contreforts du Lauragais jusqu'à la montagne noire, la CAPA fédère plus de 700 exploitations avec des typologies bien différentes. Cette diversité d'exploitations est une véritable force pour la CAPA. Avec sa structure à taille humaine, la coopérative peut amener une attention et un conseil pertinent à chacun de ses adhérents.

Son activité est organisée autour de différents services :

- La collecte
- L'approvisionnement
- Le service technique
- Le service administratif



• Les CUMA

Plusieurs CUMA sont présentes sur le secteur :

- CUMA d'EMBAROU située à Mirepoix ;
- CUMA des Coteaux du Lac à Camon ;
- CUMA Environnementale Vallée Cathar, située à Foix.

3.1.2. Les abattoirs

Le principal abattoir est situé à Pamiers. Il s'agit de la Société d'Exploitation des Abattoirs de Pamiers. Il y a trois lignes d'abattage pour les bovins, les ovins et les porcs. L'abattoir est également équipé d'un atelier de découpe.

3.1.3. Les structures d'enseignements

Sur le département de l'Ariège, il y a un établissement principal de formation agricole : il s'agit du EPLEFPA de Pamiers qui propose des formations agricoles à partir de la 4<sup>ème</sup> jusqu'au BTS et à la Licence Pro.

3.2. Aire d'étude rapproché et site d'étude

Les partenaires amont et aval de l'exploitation sont limités, l'exploitation produisant l'ensemble de l'alimentation pour ses bêtes.

Illustration 23 : Schéma de la filière de l'exploitation du GAEC du Plateau de Mirepoix  
Réalisation : Artifex 2023

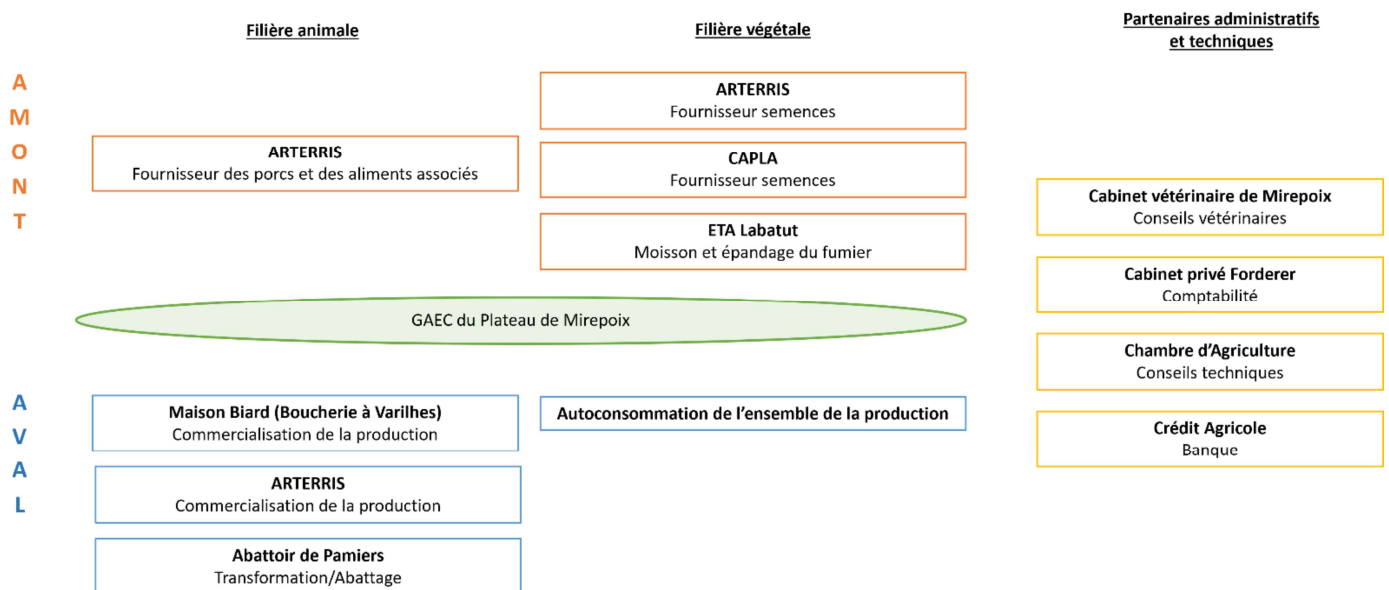
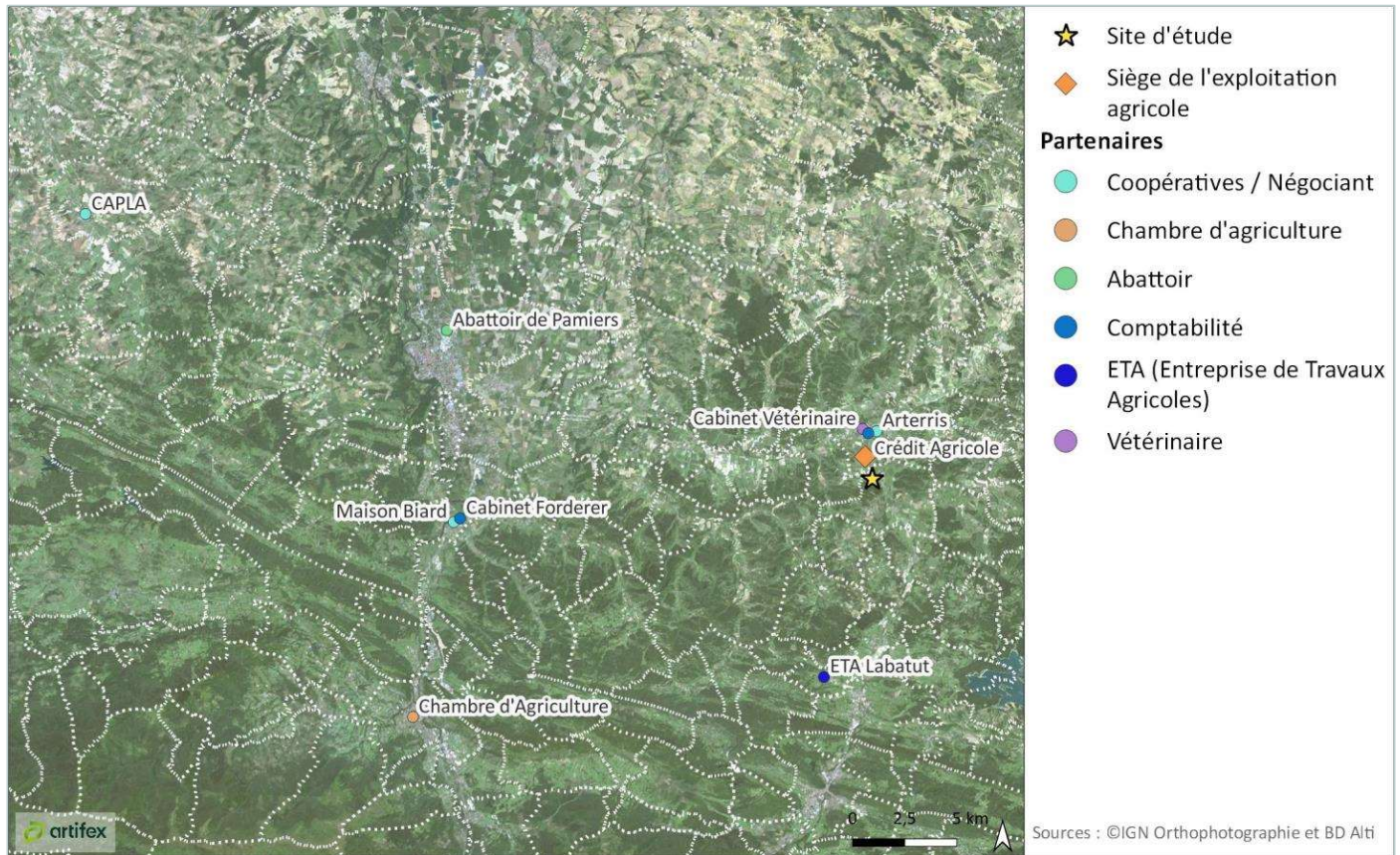




Illustration 24 : Cartes des partenaires de l'exploitation  
Réalisation : Artifex 2023



## 4. VALORISATION ET COMMERCIALISATION DES PRODUCTIONS AGRICOLES

### 4.1. Agriculture Biologique

#### 4.1.1. Aire d'étude éloignée

En France, depuis 2015, l'agriculture biologique s'est fortement développée et les surfaces comme le nombre d'exploitations a doublé en 7 ans. Depuis mi-2021, le contexte est plus difficile et on constate une baisse de la consommation en bio en 2021.

Cependant en Ariège, la dynamique de conversion est toujours importante. Ainsi depuis 3 ans, environ 80 exploitations passent chaque année en conversion bio.

Entre 2015 et 2018, les conversions en agriculture bio s'effectuaient principalement sur des productions bovins allaitants. Depuis 3 ans, les conversions en bio se sont fortement diversifiées en productions végétales et animales (maraîchage, apiculture, PPAM, fourrages, ovins, caprins...) et ont diminués en bovins viande (- 15% de conversion entre 2019 et 2020).

Fin 2020, 640 exploitations ont au moins un atelier en agriculture biologique soit 28 % des exploitations.

En production animale, les exploitations bovins viande bio sont les plus importantes, soit 147 exploitations et 19 % du cheptel. Les vaches laitières bio représentent quant à elles, 11% du cheptel laitier.

Autres productions importantes, il y a 71 exploitations bio en brebis viande ce qui représente 15 % du cheptel. Pour les brebis laitière, il y a 13 exploitations toutes en bio. Il y a aussi 32 exploitations caprines en bio soit 31 % du cheptel. Enfin il existe 44 apiculteurs bio en Ariège.

Source : Chambre d'Agriculture de l'Ariège

#### 4.1.2. Aire d'étude rapprochée

Le GAEC du plateau de Mirepoix exploite en agriculture biologique ses cultures, ses prairies ainsi que le troupeau de bovins.

#### 4.1.3. Site d'étude

Le site d'étude est conduit en agriculture biologique.

### 4.2. Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine (SIQO)

#### 4.2.1. Aire d'étude éloignée

La PRA des Coteaux de l'Ariège ne comporte pas d'AOP/AOC (Appellation d'origine Protégée/Contrôlée) mais 7 IGP (Indication Géographique Protégée).

Tableau 9 : SIQO présents dans la PRA des Coteaux de l'Ariège

Source : INAO ; Réalisation : Artifex 2023

Produit	AOC/AOP	IGP
Elevage	-	Canard à foie-gras du Sud-Ouest Jambon de Bayonne Porc du Sud-Ouest Tomme des Pyrénées
Fruits, légumes et PPAM	-	-
Viticulture	-	Ariège Comté Tolosan Le Pays Cathar

#### 4.2.2. Aire d'étude rapprochée

Le GAEC du Plateau de Mirepoix ne commercialise aucun produit sous SIQO.

### 4.3. Diversification

La diversification des productions constitue un atout important au regard de la fluctuation des marchés et de l'évolution de la demande des consommateurs. Les conséquences économiques liées aux mauvaises années de certaines productions peuvent être limitées par l'apport des autres productions présentes au sein de la même exploitation. Se diversifier est un levier possible de protection des exploitations agricoles aux instabilités du marché.

Différents types de diversification sont potentiellement valorisables sur les exploitations agricoles :

- La diversification agricole : il s'agit de mettre en place différentes productions végétales et animales au sein de la même exploitation agricole ;
- La diversification structurelle et entrepreneuriale : il s'agit de développer des activités telles que le tourisme, l'hébergement, l'artisanat...

#### 4.3.1. Aire d'étude éloignée

Le tableau suivant présente quelques chiffres à l'échelle de l'aire d'étude éloignée sur la diversification des exploitations.

Tableau 10 : Diversification des exploitations agricoles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Source : Agreste RA 2010 ; Réalisation : Artifex 2023

	Activités	Nombre d'exploitations concernées	% d'exploitations concernées dans la PRA
PRA des Coteaux de l'Ariège	Transformation de produits agricoles	91	11 %
	Hébergement	15	2 %
	Restauration	5	0,6 %





#### 4.3.2. Aire d'étude rapprochée

L'exploitation du GAEC du Plateau de Mirepoix n'est pas considérée comme une exploitation diversifiée.

#### 4.4. Circuits-courts

Un **circuit court** est un mode de commercialisation des produits agricoles qui s'exerce soit par la **vente directe** du producteur au consommateur, soit par la **vente indirecte** à condition qu'il n'y ait qu'un seul intermédiaire (Ministère de l'agriculture). Les circuits-courts de commercialisation (CC) permettent aux producteurs de conserver une part plus importante de la valeur ajoutée de leurs productions et aux consommateurs de participer au développement et au maintien de l'activité agricole de leur territoire.

##### 4.4.1. Aire d'étude éloignée

Selon le recensement agricole de 2010, sur l'aire d'étude éloignée, 225 exploitations commercialisent au moins un produit en circuit-court soit 28 % des exploitations de la PRA (contre 17,5 % en France en 2010). Les projets alimentaires territoriaux (PAT) ont pour objectif de relocaliser l'agriculture et l'alimentation dans les territoires en soutenant l'installation d'agriculteurs, les circuits courts ou les produits locaux dans les cantines. Issus de la Loi d'avenir pour l'agriculture qui encourage leur développement depuis 2014, ils sont élaborés de manière collective à l'initiative des acteurs d'un territoire (collectivités, entreprises agricoles et agroalimentaires, artisans, citoyens etc.).

Trois PAT sont présents sur le département de l'Ariège :

- PAT du PNR des Pyrénées-Ariégeoises ;
- PAT du PETR de l'Ariège ;
- PAT des Pyrénées Cathares, mis en place par la Communauté de Communes du Pays de Mirepoix.

- **PAT du PNR des Pyrénées-Ariégeoises**

Les orientations stratégiques de ce PAT sont les suivantes :

- Valoriser les ressources locales dans la production tout en respectant l'environnement (qualité de l'eau et de l'air notamment) en augmentant la part de la production biologique ;
- Maintenir les emplois agricoles et l'ancrage territorial de la production, notamment grâce à la marque Valeurs Parc
- Encourager les circuits-courts en accompagnant les différents maillons de la chaîne alimentaire afin de renforcer l'autonomie alimentaire du territoire ;
- Favoriser l'accès à une alimentation de qualité pour tous, et sensibiliser à l'alimentation tout en favorisant une meilleure interconnaissance avec les agriculteurs.

- **PAT du PETR de l'Ariège**

Ce PAT est en cours de développement.

- **PAT des Pyrénées Cathares, mis en place par la Communauté de Communes du Pays de Mirepoix et la Communauté de Communes du Pays d'Olmes.**

Un objectif général se dégage de ce PAT : « Renforcer les filières alimentaires de proximité » avec quatre objectifs secondaires :

- Communication et aide à la commercialisation ;
- Restauration collective et sensibilisation aux produits de qualité ;
- Transmission et reprise des exploitations agricoles ;
- Environnement et biodiversité.

##### 4.4.2. Aire d'étude rapprochée

L'exploitation du GAEC de Mirepoix commercialise sa production en circuit-court en vendant les vaches et les porcs à la boucherie du frère de Ludovic BIARD située à Varilhès, à 24 km de l'exploitation. Quelques porcs sont vendus à la coopérative ARTERRIS.

##### 4.4.3. Site d'étude

La production animale du site d'étude n'est commercialisée qu'en circuit-court.



## 5. SYNTHÈSE DES ENJEUX SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES

### À RETENIR



La PRA des Coteaux de l'Ariège présente une PBS moyenne globalement stable contrairement à la PBS départementale, ceci pouvant s'expliquer par le développement des exploitations de grandes cultures sur le département au détriment de l'élevage. Les valeurs vénales des terres sont plus importantes sur la PRA que sur le département.

Les emplois agricoles suivent la tendance nationale et subissent une forte diminution depuis 1970 sur la PRA. Les filières végétales et animales sont développées autour de deux coopératives principales : ARTERRIS et la CAPA.

Les rendements moyens de l'exploitation sont plus faibles que les rendements départementaux, la différence pouvant s'expliquer par le mode de production en agriculture biologique de l'exploitation. Néanmoins, les sécheresses à répétition ont un impact non négligeable sur sa production, notamment de maïs.

## V. SYNTHESE DES ENJEUX AGRICOLES DU PROJET

### 1. MATRICE AFOM DE L'ECONOMIE AGRICOLE

L'analyse AFOM (Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces) est un outil d'analyse stratégique. Elle permet sous la forme d'un tableau de faire un état des lieux du territoire. Elle combine l'étude des forces et des faiblesses d'une organisation, d'un territoire, d'un secteur, avec celle des atouts et des menaces de son environnement, afin d'aider à la définition d'une stratégie de développement.

Le tableau suivant présente l'analyse AFOM du secteur agricole des aires d'étude éloignée et rapprochée. Les forces et les faiblesses sont d'ordre interne, c'est-à-dire des caractéristiques propres au secteur agricole du territoire, tandis que les opportunités et les menaces se concentrent sur l'environnement extérieur.

Tableau 11 : Matrice AFOM de l'économie agricole à l'échelle de la PRA des Coteaux de l'Ariège  
Réalisation : Artifex 2023

	POINTS POSITIFS	POINTS NEGATIFS
<b>INTERNE</b>	<p style="text-align: center;"><u>Atouts</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agriculture bien implantée dans le territoire</li> <li>• Un espace agricole qui occupe une partie importante du territoire</li> <li>• Développement des circuits-court et de la vente directe</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u>Faiblesses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte de vitesse dans la transmission des exploitations et diminution du nombre d'exploitations agricoles</li> </ul>
<b>EXTERNE</b>	<p style="text-align: center;"><u>Opportunités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêt croissant de la société pour une agriculture extensive, avec moins de produits phytosanitaires</li> <li>• Intérêt croissant des consommateurs pour les circuits-courts et le locavore</li> <li>• Législation du type loi Egalim qui favorise la démarche circuit-court</li> <li>• Développement des PAT</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u>Menaces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Episodes climatiques extrêmes (sécheresse, gel, grêle), plus intenses et fréquents</li> <li>• Dépendance forte des exploitations agricoles aux aides de la PAC, et incertitudes liées à la nouvelle PAC</li> <li>• Augmentation du prix des matières premières due à la crise sanitaire et au contexte géopolitique</li> <li>• Fluctuation importante des cours des matières premières et des intrants</li> <li>• Menace sur la ressource en eau (quantité et qualité)</li> <li>• Attaques de vautours sur le secteur</li> </ul>



## 2. SYNTHÈSE DE L'ENJEU AGRICOLE DU SITE D'ÉTUDE

Pour rappel, le site d'étude concerne 20,26 ha déclarées à la PAC et l'activité agricole est à ce jour portée par le GAEC du plateau de Mirepoix.

Une parcelle agricole présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Chaque parcelle agricole est classée selon 6 niveaux d'enjeu lié au maintien d'une activité agricole. Pour définir le niveau d'enjeu d'une parcelle agricole, 10 critères ont été établis. Ces critères ont été établis par le bureau d'études Artifex en fonction des différentes caractéristiques possibles des activités agricoles.

Le tableau suivant renseigne la présence ou l'absence de ces critères pour chaque parcelle de l'aire d'étude immédiate. Chaque critère présent augmente l'enjeu agricole de la parcelle étudiée. Le tableau suivant présente la correspondance entre niveau d'enjeu et nombre de critères présents.

Niveau d'enjeu	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Nombre de critères présents	0	1 à 2	3 à 4	5 à 6	7 à 9	10

Le tableau suivant résume l'enjeu agricole du site d'étude.

*Tableau 12 : Enjeu agricole du site d'étude*  
Réalisation : Artifex 2023

Description	Surface	20,26 ha
Critères	Bonne qualité agronomique des sols	<b>Présence</b>
	Culture pérenne	Absence
	Culture spécialisée (maraîchage, PPAM, pépinière et horticulture)	Absence
	Présence de matériel d'irrigation ou drainage	Absence
	Mécanisable	<b>Présence</b>
	Label Agriculture Biologique	<b>Présence</b>
	Valorisation sous signe de qualité (AOC ou IGP)	Absence
	Autoconsommation des productions	<b>Présence</b>
	Transformation sur l'exploitation ou commercialisation en circuit-court	<b>Présence</b>
	Proximité avec le siège de l'exploitation	<b>Présence</b>
Enjeu agricole		<b>Fort</b>

L'enjeu du maintien d'une activité agricole sur le site d'étude apparaît comme important.







## II. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC AGRIVOLTAÏQUE

Le tableau suivant présente les caractéristiques techniques du parc :

TECHNOLOGIES	
Type de support des modules	Structure réhaussées en acier. Structures fixes
Type de fondation et d'ancrage envisagé	Pieux battus ou forés, dépend des analyses géotechniques réalisées après autorisation
Nombre de pieux	12/tables = 6 204
Surface des pieux	Environ 20 cm <sup>2</sup>

SURFACES et PERIMETRES	
Surface clôturée (ha)	20
Hauteur maximale des clôtures (m)	2

CARACTERISTIQUES DES PANNEAUX	
Nombre de modules	14 924
Angle d'inclinaison des tables de modules (°)	20
Surface projetée au sol des panneaux (m <sup>2</sup> )	3 613
Hauteur minimale des panneaux (m)	1.8
Hauteur maximale des panneaux (m)	3.4
Espace inter-rang (m) de panneau à panneau (m)	4

BATIMENTS	
Nombre de poste de livraison	1
Surface au sol de(s) poste(s) de livraison (m <sup>2</sup> )	21.5
Nombre de poste de transformation	2
Surface au sol de(s) poste(s) de transformation (m <sup>2</sup> )	15

SECURITE INCENDIE	
Nombre de réserve incendie	2
Volume unitaire (m <sup>3</sup> )	120 et 60
Superficie de la de la plateforme (m <sup>2</sup> )	8 x 4 m = 32

PISTES	
Surface pistes externes (m <sup>2</sup> )	aucune
Matériaux	/
Surface pistes internes (m <sup>2</sup> )	7 920 (environ 1 980 m de linéaire)
Matériaux	Graves concassées

Le présent projet de parc agrivoltaïque au sol, d'une **puissance totale d'environ 8.5 MWc** sera composé de 14 924 panneaux photovoltaïques d'environ 575 Wc unitaire, sur une surface globale clôturée de 19 ha. La production d'énergie électrique par an est estimée à 11 300 **MWh/an**.

**Des onduleurs** fixés sur les tables d'assemblage récupéreront l'énergie électrique en courant continu délivré par les panneaux photovoltaïques pour les transformer en courant alternatif.

Le câblage électrique entre les panneaux et les onduleurs sera aérien tandis que le câblage entre les onduleurs et les postes électriques, seront enterrés.

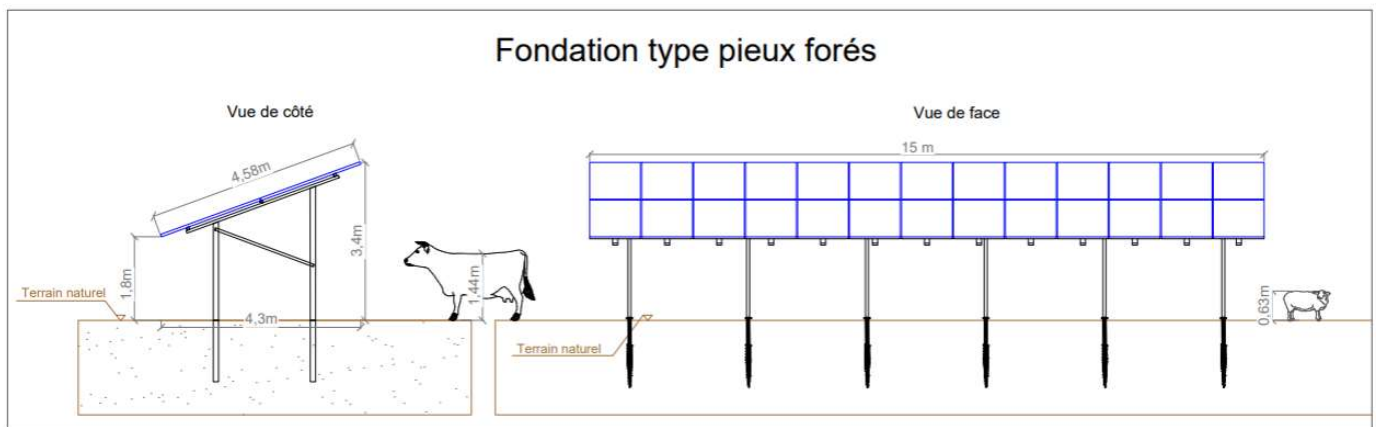
**3 postes électriques** (dont 2 postes de transformation et 1 poste combiné de livraison/transformation) répartis au sein du parc élèveront la tension et restitueront l'électricité produite au réseau public de distribution.

La durée d'exploitation prévue est de 40 ans.

Le schéma ci-après illustre une coupe de profil des tables photovoltaïques.

*Illustration 26 : Coupe de profil des tables photovoltaïques*

*Source : TOTAL ENERGIES*





### III. UN PROJET AGRIVOLTAÏQUE EN SYNERGIE AVEC UN ELEVAGE BOVIN VIANDE

Cette partie a été rédigée par TOTAL ENERGIES Renouvelables.

#### 1. HISTORIQUE DU SITE

Depuis les années 50, les terres du lieu-dit de Cayrou ont été cultivées. Le parcellaire à priori plus découpé à l'époque a probablement subi l'influence de remembrements successifs pour arriver aujourd'hui à un agrandissement. Il ressemblait néanmoins beaucoup à ce qu'on peut voir actuellement. Les bois clairsemés existants autour du site à l'époque se sont étoffés.

Les parents de Ludovic Biard, l'exploitant propriétaire concerné par le projet de La Bastide-de-Bousignac, étaient exploitants en bovins lait dès 1978 et jusqu'à la naissance de Ludovic en 1986. Ils décident à cette époque de changer de production pour s'orienter vers du bovin viande. Le site est alors déjà en prairie permanente avec occasionnellement des coupes pour le foin. L'exploitation avec une SAU de 260 ha n'est pas irriguée et comporte une grande partie de prairies comme celle du site (environ 65%). L'ensemble est exploité en label BIO.



En 2007, Ludovic Biard s'installe avec ses parents. Sa mère prend sa retraite en 2013 suivi de son père en 2020. En 2023, Florian Jolibert, 21 ans, s'installe sur l'exploitation en GAEC avec Ludovic Biard. Le fait de s'associer avec un jeune marque la volonté de M. Biard de pérenniser l'exploitation sur le long-terme et s'inscrit dans la préservation de l'agriculture sur le territoire du Pays de Mirepoix, l'enjeu étant de sécuriser dans le temps le revenu de deux agriculteurs et de leurs familles.





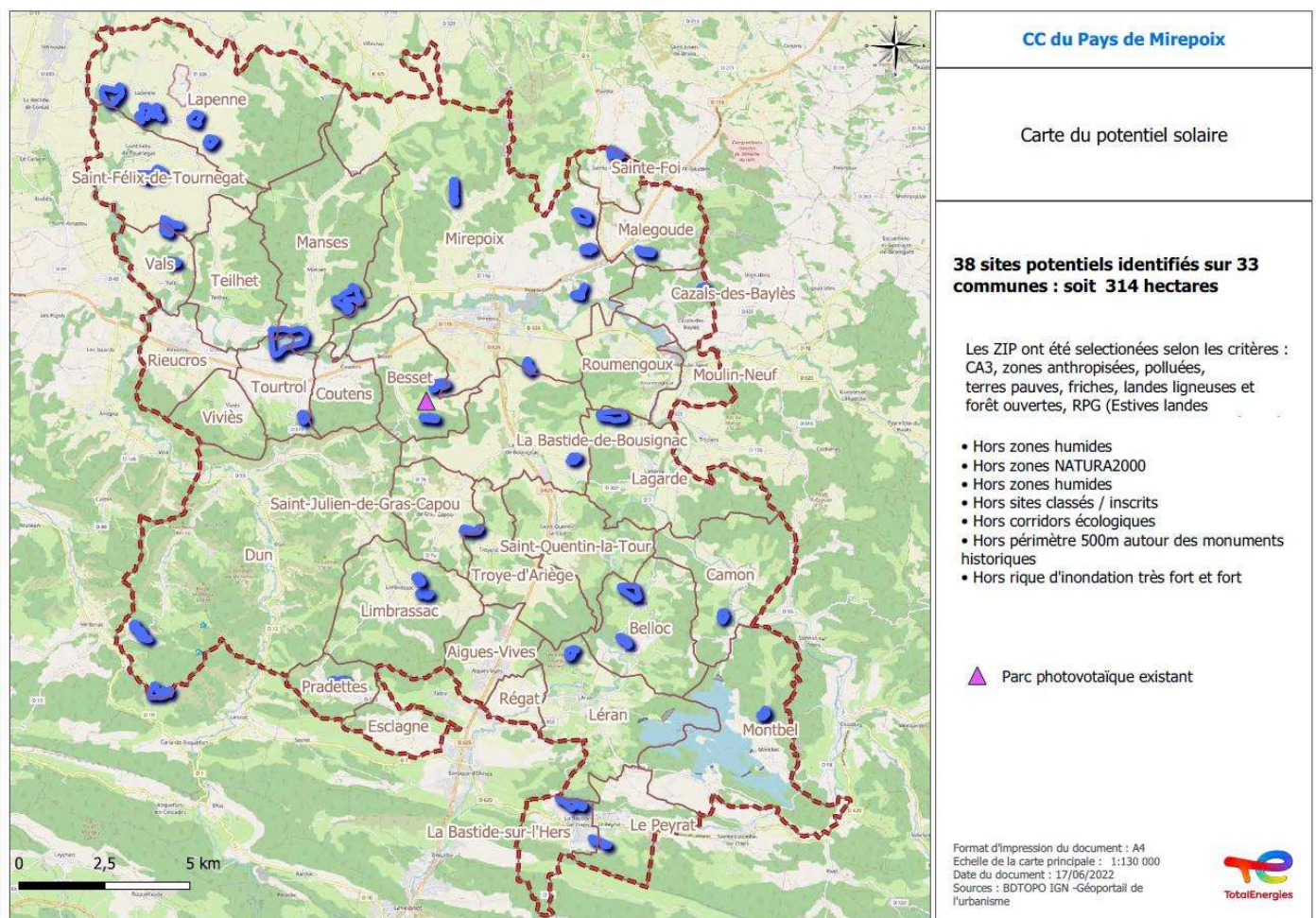
## 2. GENESE DU PROJET

TotalEnergies Renouvelables a initié en 2022 une stratégie basée sur la caractérisation cartographique de « terres à faible valeur agricole » au sein d'un territoire donné. L'idée est d'aller valoriser ces terres qui sont :

- Soit délaissées,
- Soit en déprise,
- Soit en élevage dans des zones agricoles complexes, c'est-à-dire que la pente peut être présente ou que le sol est de faible qualité agricole ou bien même que le sol est enrichi.

Cette caractérisation sur base cartographique à l'échelle des communautés de communes a conduit TotalEnergies Renouvelables à rencontrer les acteurs du territoire de la communauté de communes du Pays de Mirepoix et notamment ceux de la commune de La-Bastide-de-Bousignac.

La communauté de communes du Pays de Mirepoix a répondu favorablement à la méthodologie proposée et a validé la définition des terres dites pauvres sur son territoire ce qui a permis aux prospecteurs de TotalEnergies Renouvelables de commencer à se concentrer sur certaines communes et certaines zones.



La commune de La Bastide-de-Bousignac apparaît comme ayant un certain potentiel. Cependant après des visites sur le terrain, les premières zones identifiées apparaissent comme inopportunes lors des rencontres avec différents acteurs locaux.

Ces premiers échanges avec les acteurs de la commune permettent à M. Ludovic Biard, exploitant propriétaire de venir à la rencontre des prospecteurs de TotalEnergies renouvelables avec un projet de centrale photovoltaïque. Au cours de ces entrevues, Ludovic Biard participe à une réunion sur l'élevage et l'agrivoltaïsme animé par TotalEnergies renouvelables et dessine son projet avec les équipes de prospection car sa SAU correspond à la méthodologie de caractérisation des terres pauvres. L'idée d'un projet adapté à l'élevage est lancée.





### 3. DESCRIPTIF DE L'IMPLANTATION

Le projet porté par Ludovic Biard s'établit sur une très petite partie de sa SAU (surface agricole utile), moins de 10%. Cet espace en prairie permanente pour le pâturage de son troupeau a l'avantage d'avoir une valeur agronomique moindre, d'être peu visible des maisons et bourgs environnants et d'avoir assez de surface pour pouvoir éviter les enjeux liés à la biodiversité sur le site. La zone est fauchée avant d'être pâturée suivant la rotation mise en place par M. Biard.

Après la mise en place du parc, une autre zone de 20 ha en prairie permanente également sera mise en fauche alors qu'elle ne l'est pas actuellement. L'exploitant ne comptant pas baisser son cheptel, il lui sera nécessaire de continuer à faire son foin pour nourrir son troupeau. La nourriture produite sur l'exploitation est entièrement auto-consommée.

La zone sera équipée de panneaux solaires fixes au sol, suffisamment écartés et réhaussés pour permettre l'entretien de la prairie, garantir une pousse de l'herbe sous et entre les panneaux, mais aussi pour favoriser le bien-être animal en apportant un abri au troupeau contre les épisodes de forte chaleur. Le travail de l'agriculteur sera même facilité par la mise à disposition de deux abreuvoirs, de grattoirs et de points d'affouragement à sa demande. Afin de perturber le moins possible le travail agricole sur la parcelle, plusieurs portails seront également mis en place sur le pourtour du parc agrivoltaïque. Des clôtures mobiles seront mises à disposition de l'agriculteur afin d'organiser le pâturage du parc.

### 4. LES BENEFICES APPORTES PAR LE PROJET AGRIVOLTAÏQUE

Les bénéfices à l'échelle de la parcelle seront multiples en termes d'enherbement, de bien-être animal et donc de soutien de l'activité agricole.

L'augmentation des températures et l'intensification des sécheresses dues au réchauffement climatique affectent la production végétale. Sur les exploitations, cela se traduit par une production fourragère plus précoce et une nette diminution de la pousse de l'herbe en été<sup>8</sup>.

Sur les parcelles du projet, les panneaux créeront de l'ombrage et un microclimat plus propice à la prairie avec une diminution de la température moyenne au sol. Les études réalisées dans le domaine montrent en effet une réduction de 2°C à 3°C l'été (Mercier et al., 2020)<sup>9</sup> et une augmentation de l'humidité de l'air et du sol (Madej et al., 2022; Hassanpour Adeg et al., 2018;)<sup>10 11</sup>. La courbe de croissance de l'herbe s'en trouvera modifiée sous les panneaux avec une production linéaire de mars à septembre et ainsi une prairie plus verte et humide l'été. La reprise de la végétation en automne sera également facilitée par ces conditions d'humidité et de température plus favorables.

Ces données sont corroborées par l'étude menée depuis le début de l'été 2020 par l'Unité de recherches sur l'écosystème prairial de l'INRAE de Clermont-Ferrand sur deux sites de pâturage ovin. Cette étude a permis de montrer que la pousse estivale s'est améliorée sous les panneaux. Au cours de l'été 2020, la pousse de l'herbe a augmenté de 25 à 100 % sous les panneaux photovoltaïques par rapport aux zones en plein soleil. Cela s'explique par une humidité du sol en moyenne 28 % à 35 % plus élevée sous les panneaux solaires, et une température du sol inférieure de 4 à 6°C.

Dans un contexte où les températures sont de plus en plus élevées l'été, le stress thermique des animaux devient un enjeu important. Deux études montrent que l'ombrage permet de réduire la fréquence de respiration et l'index de chaleur (Maia et al.,

<sup>8</sup> Source: IDELE

<sup>9</sup> MERCIER, Kelly M., TEUTSCH, Christopher D., FIKE, John H., MUNSELL, John F., TRACY, Benjamin F. et STRAHM, Brian D., 2020. Impact of increasing shade levels on the dry-matter yield and botanical composition of multispecies forage stands. *Grass and Forage Science*. Septembre 2020. Vol. 75, n° 3, pp. 291-302. DOI 10.1111/gfs.12489.

<sup>10</sup> MADEJ, Loan, MICHAUD, Luc, L'ECLUSE, Cyrille Bouhier de, COGNY, Christophe, RONCORONI, Marilyn, COLOSSE, David, FALCIMAGNE, Robert, JACQUOT, Sophie et PICON-COCHARD, Catherine, 2022. Synthèse de la dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques et du pâturage sur deux sites prairiaux pâturés. *Etude des effets sur une période annuelle*. [en ligne]. report. INRAE. [Consulté le 26 juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://hal.inrae.fr/hal-03592786>

<sup>11</sup> HASSANPOUR ADEH, Elnaz, SELKER, John S. et HIGGINS, Chad W., 2018. Remarkable agrivoltaic influence on soil moisture, micrometeorology and water-use efficiency. VILLARINI, Mauro (éd.), PLOS ONE. 1 novembre 2018. Vol. 13, n° 11, pp. e0203256. DOI 10.1371/journal.pone.0203256.



2020)<sup>12</sup>, voire à diminuer la consommation d'eau de 0,5 l/jour/tête (Andrew, 2021)<sup>13</sup>. L'ombre liée aux panneaux permettra donc de protéger le troupeau et d'améliorer leur bien-être.

Comme décrit précédemment les bêtes bénéficieront aussi d'une herbe de meilleure qualité l'été.

L'implantation du projet a également été pensée pour ne pas impacter le troupeau et assurer la liberté de mouvement des animaux. Les structures seront ainsi réhaussées à 1.8 m pour qu'ils puissent passer au-dessous et l'espacement des tables photovoltaïques est de 4 m.

Cet espacement et les pistes périphériques prévues permettront également à l'agriculteur de se déplacer facilement sur les parcelles.

Enfin, deux points d'eau, des grattoirs et des points affouragement ainsi qu'une zone de contention et plusieurs portails sont prévus dans le projet pour permettre une bonne gestion et le bien-être du troupeau sur le site.

A l'échelle de l'exploitation, cet apport de revenu permettra de pérenniser l'association en GAEC de M. Biard et M. Jolibert et d'avoir deux revenus corrects pour faire vivre deux familles. L'exploitation agricole pourra faire face plus facilement aux fluctuations du marché assez volatile en termes de prix de la viande. Enfin, à moyen terme, les deux exploitants espèrent créer un emploi agricole à mi-temps sur l'année.

Par ailleurs, le frère de M. Biard est le gérant d'une boucherie à Varilhes, au sud de Pamiers à 28km de La Bastide-de-Bousignac. L'intégralité de la viande de bœuf engraisé et de vache élevée sur place est vendue à la boucherie dans le cadre d'un circuit court et local. Il s'agit donc d'un vrai projet économique de territoire.

L'enjeu est de préserver une exploitation agricole avec ses deux emplois qui possède le label agriculture biologique donc avec un système vertueux en place et dont la production est consommée en direct sur le territoire ariégeois.

Tableau 13 : Bénéfices apportés par le parc agrivoltaïque  
Source : TOTAL ENERGIES Renouvelables

Services loi AER	Bénéfices apportés par le projet
Amélioration du potentiel et de l'impact agronomique	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Herbe plus verte en été.</li><li>○ Reprise de végétation facilitée à l'automne.</li></ul>
L'adaptation au changement climatique	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Diminution de la température moyenne au sol.</li><li>○ Augmentation de l'humidité du sol.</li></ul>
La protection contre les aléas	-
L'amélioration du bien-être animal	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ombrage créé par les panneaux : diminution du stress thermique.</li><li>○ Amélioration de la qualité de l'herbe.</li></ul>

## 5. GESTION AGRICOLE DU SITE

Ludovic BIARD utilisera le site pour le pâturage d'une trentaine de génisses 8 mois dans l'année, d'avril à novembre. Le parc pouvant être divisé en trois zones, le troupeau tournera sur ces trois zones en changeant de zones toutes les deux semaines. Cela permettra de laisser 4 semaines de repousse sur chaque zone entre deux périodes de pâturage.

La présence de points d'eau, de portails et de zones d'affouragement faciliteront la gestion du troupeau pour M. BIARD. La mise à disposition de clôtures mobiles lui permettra également d'organiser facilement le pâturage.

<sup>12</sup> MAIA, Alex Sandro Campos, CULHARI, Eric de Andrade, FONSÊCA, Vinicius de França Carvalho, MILAN, Hugo Fernando Maia et GEBREMEDHIN, Kifle G, 2020. Photovoltaic panels as shading resources for livestock. Journal of Cleaner Production. juin 2020. Vol. 258, pp. 120551. DOI 10.1016/j.jclepro.2020.120551.

<sup>13</sup> ANDREW, Alyssa C, BIONAZ, Massimo, SMALLMAN, Mary, HASAN, Daniella, GRAHAM, Maggie, ROSATI, Adolfo, HIGGINS, Chad et ATES, Serkan, 2022. Seasonal Herbage and Lamb Production from Grass, Herbal Ley and Legume Pastures Established Within Solar Arrays. . 2022.



## PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE

L'objectif de cette partie est de déterminer et qualifier les impacts du projet agrivoltaïque sur l'économie agricole, sur la base des sensibilités du territoire fournies en fin d'analyse de l'état initial de l'économie agricole et en prenant en compte la démarche de la société TOTAL ENERGIES.

### I. IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRONOMIE DU TERRITOIRE

#### 1. IMPACTS SUR L'OCCUPATION DE L'ESPACE AGRICOLE

##### 1.1. Parcellaire agricole

Le parc agrivoltaïque s'implante sur une surface clôturée de 20 ha. Cela représente 2 % de la SAU de la commune de La-Bastide-de-Bousignac.

La surface équipée en panneaux photovoltaïques est de 10,5 ha. Aucun effet de morcellement n'est constaté.

D'après les caractéristiques du projet agrivoltaïque détaillées en Partie 2 de ce document, une activité agricole sera maintenue sur le site du projet.

**L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur le parcellaire agricole est faible.**

##### 1.2. Surface de production

Des aménagements inhérents à la mise en place de ce projet agrivoltaïque vont tout de même engendrer la consommation d'une faible surface agricole. Il s'agit :

- des bâtiments (poste de livraison, poste de transformation, local technique...) : 51,5 m<sup>2</sup>
- de la plateforme pour les réserves incendie : 64 m<sup>2</sup>
- des pistes de circulation : 7 920 m<sup>2</sup>
- des pieux : 12 m<sup>2</sup>

Ces surfaces artificialisées représentent 8 047 m<sup>2</sup>.

La surface sous les panneaux n'est pas considérée comme improductive.

**Au bilan, 8 047 m<sup>2</sup> de terres agricoles ne seront plus productifs du fait de la mise en place du projet. Cela représente 4 % de la surface clôturée du projet de parc agrivoltaïque.**

**L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur la surface de production agricole est faible.**

##### 1.3. Assolement<sup>14</sup>

L'ensemble du site est actuellement en prairie permanente. Dans le cadre du projet agrivoltaïque, la prairie permanente sera maintenue.

**L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur l'assolement est négligeable.**

<sup>14</sup> L'assolement est l'action de partager les terres labourables d'un domaine en parties égales régulières appelées soles pour y établir par rotation en évitant la jachère des cultures différentes et ainsi obtenir le meilleur rendement possible sans épuiser la terre.

## 2. IMPACTS SUR LES PRODUCTIONS ET CHIFFRE D'AFFAIRES AGRICOLES

### 2.1. Productions végétales

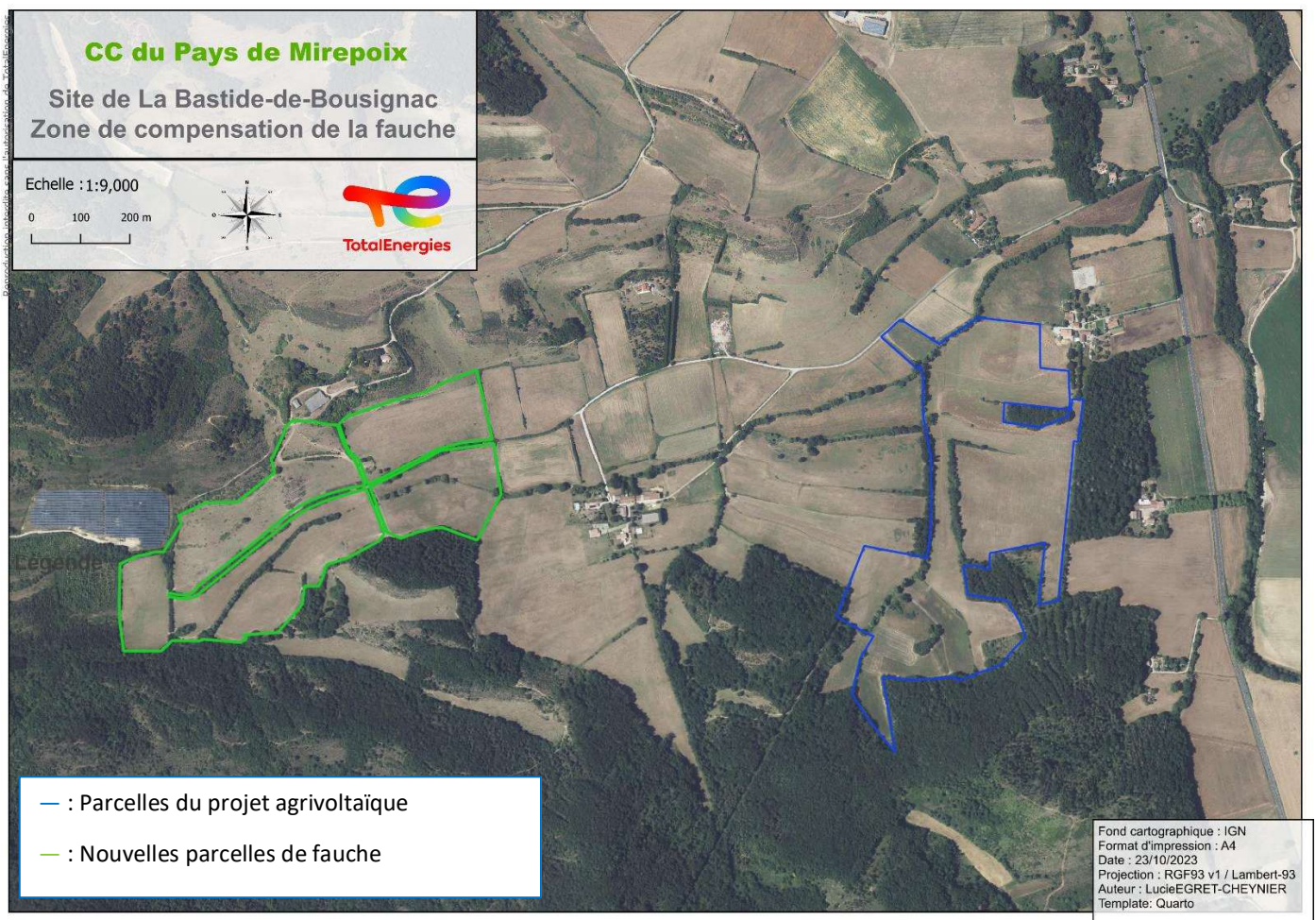
Le site sert actuellement à la fois au pâturage des bovins de l'exploitation et à la production de foin pour l'alimentation.

Au vu des caractéristiques techniques du projet, la production de foin ne pourra être maintenue suite de la mise en place du projet.

Néanmoins, l'exploitant a anticipé cette contrainte : il possède plusieurs parcelles situées à proximité du parc agrivoltaïque qui pourront être utilisées pour la production de foin, parcelles qui à ce jour étaient uniquement utilisées pour du pâturage. Cet ensemble a une surface de 20 ha, équivalente à la surface du parc agrivoltaïque. L'autonomie fourragère de l'exploitation est donc maintenue.

*Illustration 27 : Localisation des nouvelles parcelles de fauche*

Source : TOTAL ENERGIES



Le pâturage pourra quant à lui perdurer sur les parcelles du projet, puisque comme expliqué dans le projet agricole, le parc agrivoltaïque est adapté au maintien du pâturage avec un interrang de 4 m permettant d'assurer la pousse de l'herbe.

**Le projet de parc agrivoltaïque a un impact faible sur la production végétale.**

### 2.2. Productions animales

Les parcelles seront utilisées pour le pâturage des bovins de l'exploitation. En effet, les caractéristiques du parc sont adaptées au pâturage de bovins avec une hauteur sous panneaux de 1,80 m qui permet le passage sans contrainte des animaux. Des zones d'affouragement et d'abreuvement seront aménagées. Un parc de contention sera mis à disposition de l'exploitant.

De plus, la présence des panneaux photovoltaïques permettra également l'amélioration du bien-être animal par :

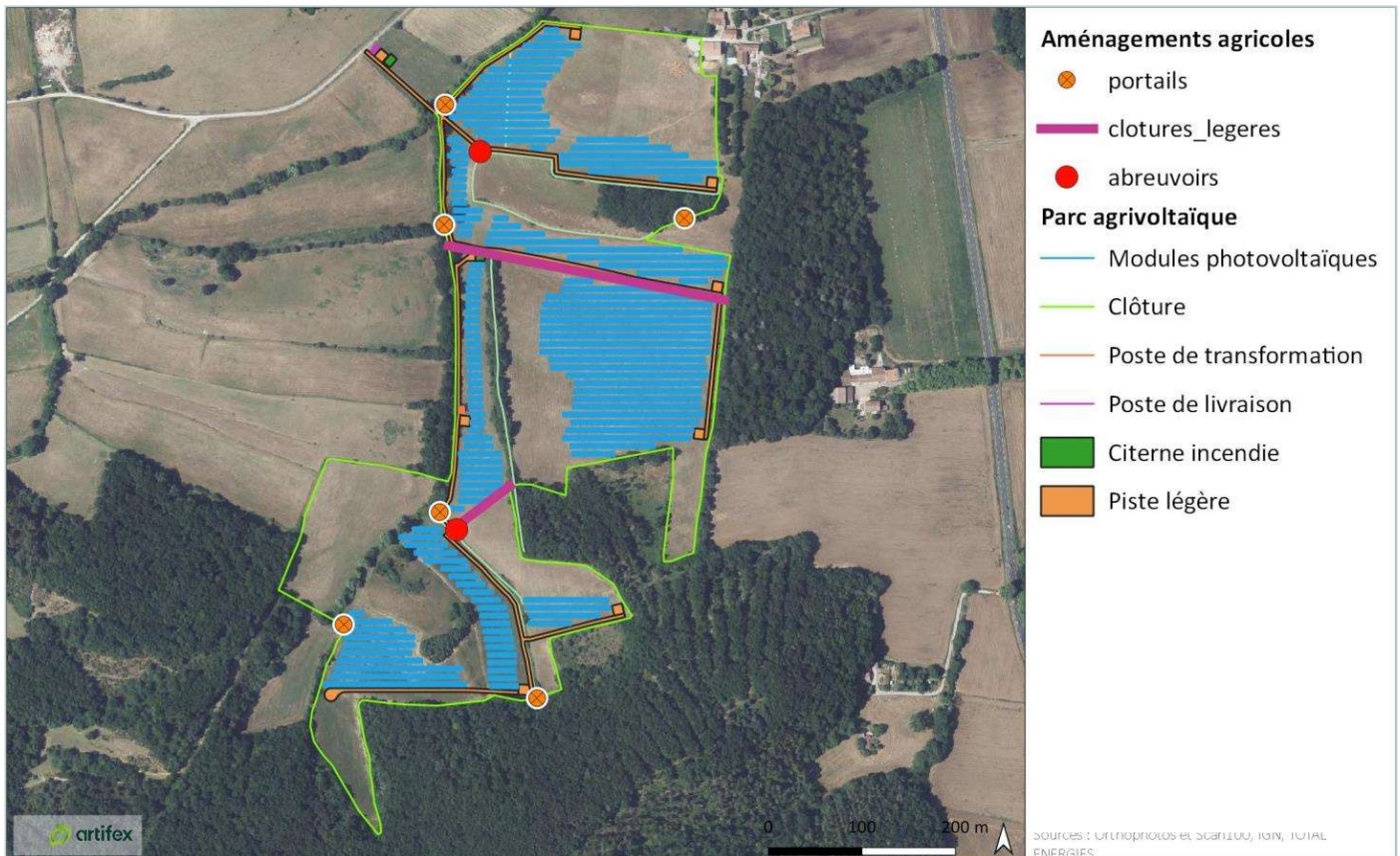


- a. Une protection contre les fortes chaleurs (réduction de la température maximale du sol et de l'air en journée, limitation de l'écart de température jour/nuit en période estivale et en modifiant la vitesse du vent<sup>15</sup>) ;
- b. Un allongement de la période de pâturage (décalage de la pousse de l'herbe en conditions climatiques estivales particulièrement contraignantes<sup>16</sup>) ;

Des grattoirs seront également installés.

Illustration 28 : Aménagements du parc en faveur de l'activité agricole

Source : TOTAL ENERGIES ; Réalisation : Artifex 2023



Le projet de parc agrivoltaïque a un impact positif sur la production animale.

### 3. IMPACTS SUR LA QUALITE AGRONOMIQUE DES TERRAINS

#### 3.1. Artificialisation des terres

Comme énoncé précédemment, 8 047 m<sup>2</sup> seront artificialisés.

Durant toute l'exploitation du parc, l'usage agricole du site sera maintenu par le pâturage des bovins de l'exploitation de Ludovic BIARD. Le projet de parc agrivoltaïque prévoit une exploitation temporaire (40 ans) du site. Au terme du démantèlement du parc agrivoltaïque, le site redeviendra vierge de tout aménagement ; l'activité agricole pourra perdurer.

Par ailleurs, selon *l'article 194 de la loi Climat et Résilience (Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets)*, « 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

<sup>15</sup> IDELE, septembre 2021, *L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants - collection guide pratique – 80p.* disponible sur : <https://idele.fr/detail-article/guide-pratique-lagrivoltaisme-applique-a-lelevage-des-ruminants>

<sup>16</sup> INRAE, PHOTOSOL, JPEE, Février 2022, « Dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques sur deux sites prairiaux pâturés. Etude des effets de juillet 2020 à juin 2021 », <https://hal.inrae.fr/hal-03592786/document>





*l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée. Les modalités de mise en œuvre du présent alinéa sont précisées par décret en Conseil d'Etat. ».*

**Selon le texte de loi climat et résilience, le projet agrivoltaïque de La-Bastide-de-Bousignac ne consomme pas d'espace naturel et agricole.**

### 3.2. Imperméabilisation<sup>17</sup> des terres

Grâce au système d'installation à l'aide de pieux battus, l'imperméabilisation des sols est très faible (environ 12 m<sup>2</sup>).

Les pistes (7 920 m<sup>2</sup>) seront en graves non traités. Ce type de revêtement permet l'infiltration des eaux dans le sol. **Les pistes de circulation du parc agrivoltaïque ne seront donc pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.**

Enfin, les surfaces imperméabilisées par les aménagements techniques correspondent :

- Au poste de livraison,
- Aux postes de transformation,
- Aux réserves incendie,
- Aux pieux

Les surfaces imperméabilisées ne constituent qu'une faible superficie : 127 m<sup>2</sup>. Cela représente **0,06 % de la surface clôturée du projet de parc agrivoltaïque.**

**L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur l'imperméabilisation des terres agricoles est négligeable.**

### 3.3. Nature du sol

La fixation des panneaux au sol se fait par l'intermédiaire de pieux battus. Le passage des câbles enterrés à une profondeur d'environ 1 mètre nécessitera la réalisation de tranchées. Celles-ci seront comblées après la mise en place des câbles, avec une restitution du sol en place. Pour la réalisation des pistes, seuls des cailloux et des graviers seront apportés sur le site.

Aucun chaulage, travail du sol profond, ou tout autre amendement pouvant impliquer des modifications de pH, de teneur en calcaire ou de texture ne sera fait sur l'emprise du projet. Lors de la période de construction, l'intervention des divers engins et la mise en place d'aires de chantier ont pour conséquence un tassement du sol.

Dans le cadre de l'exploitation du parc, la couverture du sol par la prairie naturelle sera maintenue sur l'ensemble de l'emprise du parc, limitant les pressions sur le sol.

**Le projet de parc agrivoltaïque a un impact négligeable sur la nature et structure des sols.**

### 3.4. Réserve utile en eau

Comme décrit précédemment, l'emprise des seules structures à l'origine d'une imperméabilisation surfacique du sol est dérisoire (**127 m<sup>2</sup>**). Cela qui n'engendrera pas de modification du régime d'écoulement des eaux.

La mise en place de panneaux photovoltaïques avec des modules non jointifs sur l'emprise du projet modifie également peu la réserve utile en eau, les écoulements sur l'emprise du projet sont donc très peu perturbés. L'eau s'écoule sur les panneaux et entre les interstices des modules avant de tomber sur le sol puis de s'infiltrer.

**La nature des sols est préservée et aucune gestion des eaux pluviales n'implique de perturbation des quantités d'eau disponibles dans le sol. L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur la réserve utile en eau est négligeable.**

<sup>17</sup> L'imperméabilisation est l'action de recouvrir le sol de matériaux imperméables à des degrés divers selon les matériaux utilisés (asphalte, béton...). L'imperméabilisation est une des conséquences possibles de l'artificialisation des sols.



## II. IMPACTS DU PROJET SUR LA SOCIO-ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

### 1. IMPACTS SUR L'EXPLOITATION AGRICOLE

#### 1.1. Nombre d'exploitations agricoles

La mise en place du parc agrivoltaïque concerne une seule exploitation : le GAEC du Plateau de Mirepoix. La mise en place du projet n'implique pas de disparition ou de création d'exploitation agricole.

**Le projet de parc agrivoltaïque n'a pas d'impact sur le nombre d'exploitations.**

#### 1.2. Exploitation du GAEC du Plateau du Mirepoix

##### 1.2.1. Taille, statut et Otex

L'exploitation n'augmentera pas sa SAU avec le projet et gardera son statut de GAEC. L'OTEX de l'exploitation est à ce jour polyculture-polyélevage et restera en polyculture-polyélevage suite à la mise en place du projet.

##### 1.2.2. Production et chiffre d'affaires

En moyenne, l'exploitation perçoit des subventions surfaciques à hauteur de 35 000 € par an, soit 135 €/ha. Le projet implique donc une perte approximative de 2 700 € par an de subventions pour l'exploitation.

Toutefois, la nouvelle loi AENR adoptée le 10 mars 2023, introduit un nouvel article du code de l'énergie (article L. 314-38) « prévoyant que la présence d'installations agrivoltaïques, au sens de l'article L. 314-36, sur des surfaces agricoles déclarées au titre du régime des paiements directs [...] ne fait pas obstacle à l'éligibilité de ces mêmes surfaces aux interventions sous forme de paiement directs ».

**Selon la nature et la date de publication de décrets d'application, les parcelles du projet pourront être admissibles aux aides de la PAC.**

##### 1.2.3. Projet et transmission

Le projet agrivoltaïque permet de consolider la santé économique de l'exploitation et facilitera sa transmission.

**L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur l'exploitation du GAEC du Plateau de Mirepoix est faible.**

### 2. IMPACTS SUR L'EMPLOI AGRICOLE

Le projet de parc agrivoltaïque ne modifie pas les caractéristiques de la population agricole. Aucun départ à la retraite, cessation d'activité, installation ou embauche de main-d'œuvre ne sera impliqué par la mise en place du projet.

**Le projet de parc agrivoltaïque n'a pas d'impact sur la population agricole.**

### 3. IMPACTS SUR LES FILIERES AGRICOLES

#### 3.1. Signes officiels de la qualité et de l'origine (SIQO)

La parcelle concernée est utilisée pour de la production de foin et du pâturage de bovins viande. La parcelle n'est pas cultivée sous SIQO. De plus, elle est située hors aire d'appellation.

**Le projet de parc agrivoltaïque n'a pas d'impact sur les Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine.**

#### 3.2. Filières amont

La mise en place du projet de parc agrivoltaïque n'impacte pas la structure ou le nombre d'employés au sein des structures.

**Le projet de parc agrivoltaïque n'a pas d'impact sur les filières agricoles amont.**



### 3.3. Filières aval

Les circuits de commercialisation des exploitations agricoles concernées seront inchangés.

**Le projet de parc agrivoltaïque a un impact négligeable sur les filières agricoles aval.**



### III. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

Le tableau suivant résume les impacts du projet agrivoltaïque de La-Bastide-de-Bousignac en les classant selon 6 niveaux :

Niveau d'impact						
Positif	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Critères	Indicateurs	Observations	Impacts			
Occupation de l'espace agricole	Parcellaire agricole	Le parc concerne 2 % de la SAU communale	Faible			
	Surface de production	4% de la surface du parc sera inexploitable	Faible			
	Assolement	Maintien de la prairie permanente	Négligeable			
Productions agricoles	Productions végétales	Perte de la possibilité de faucher les parcelles du parc	Faible			
	Productions animales	Pâturage bovins Amélioration du bien-être animal et rallongement de la période de pâturage	Positif			
Qualité agronomique	Artificialisation	4 % de terres artificialisées	Négligeable			
	Imperméabilisation	0,06 % de terres imperméabilisées	Négligeable			
	Nature du sol	Prairie permanente mise en place sur le site	Négligeable			
	Réserve utile en eau	Pas de modification du régime d'écoulement des eaux	Négligeable			
Economie agricole	Nombre d'exploitations agricoles	Pas de changement dans le nombre d'exploitation agricole	Nul			
	Exploitation agricole GAEC du Plateau de Mirepoix	Aucun changement au niveau de l'exploitation	Faible			
	Emploi agricole	Aucun impact sur l'emploi agricole	Nul			
Filières	SIQO	Aucune production sou SIQO. Pas d'Agriculture Biologique. Parcelles hors d'aire d'appellation	Nul			
	Filière amont	Maintien des relations commerciales actuelles	Nul			
	Filière aval					

## PARTIE 4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

La recherche des parcs photovoltaïques construits et des projets qui pourrait avoir des effets cumulés ou cumulatifs a été réalisée sur l'échelle des communes attenantes à La-Bastide-de-Bousignac en novembre 2023.

### I. INVENTAIRE DES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES EXISTANTS

Les effets cumulatifs sont les effets associés entre le projet de parc agrivoltaïque et des installations existantes de même nature, soit, d'autres parcs photovoltaïques au sol.

Type	Commune	Etat	Nature du terrain	Surface
<u>Centrale solaire</u>	Besset	En exploitation	-	-
<u>Parc photovoltaïque</u>	Saint-Quentin-la-Tour	En exploitation	Ancien site de stockage de déchets ménagers	<u>5 ha</u>

### II. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS

« Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire un effet supérieur à la somme des effets élémentaires. »<sup>18</sup>

Les effets cumulés sont les effets associés entre le projet photovoltaïque et les autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de 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 enquête publique ;
- 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.
- Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

Type	Commune	Etat	Nature du terrain	Surface
<u>Parc photovoltaïque flottant</u>	Roumengoux	Etude en cours	Ancienne gravière	<u>19,6 ha</u>

### III. CONCLUSION

Plusieurs projets d'énergie renouvelable sont en cours de réflexion sur les communes adjacentes à la commune de La-Bastide-de-Bousignac. Le projet de La-Bastide-de-Bousignac présente donc potentiellement des effets cumulés avec d'autres projets sur l'économie agricole. Une attention sera portée sur la définition des mesures de compensation collective agricole afin de ne pas se superposer aux actions proposées dans le cadre des études des autres projets.

<sup>18</sup> Source : MEEDDM, Guide méthodologique de l'Etude d'Impact des installations solaires photovoltaïques au sol, avril 2010





# PARTIE 5 APPLICATION DE LA SEQUENCE ERC (EVITER, REDUIRE, COMPENSER)

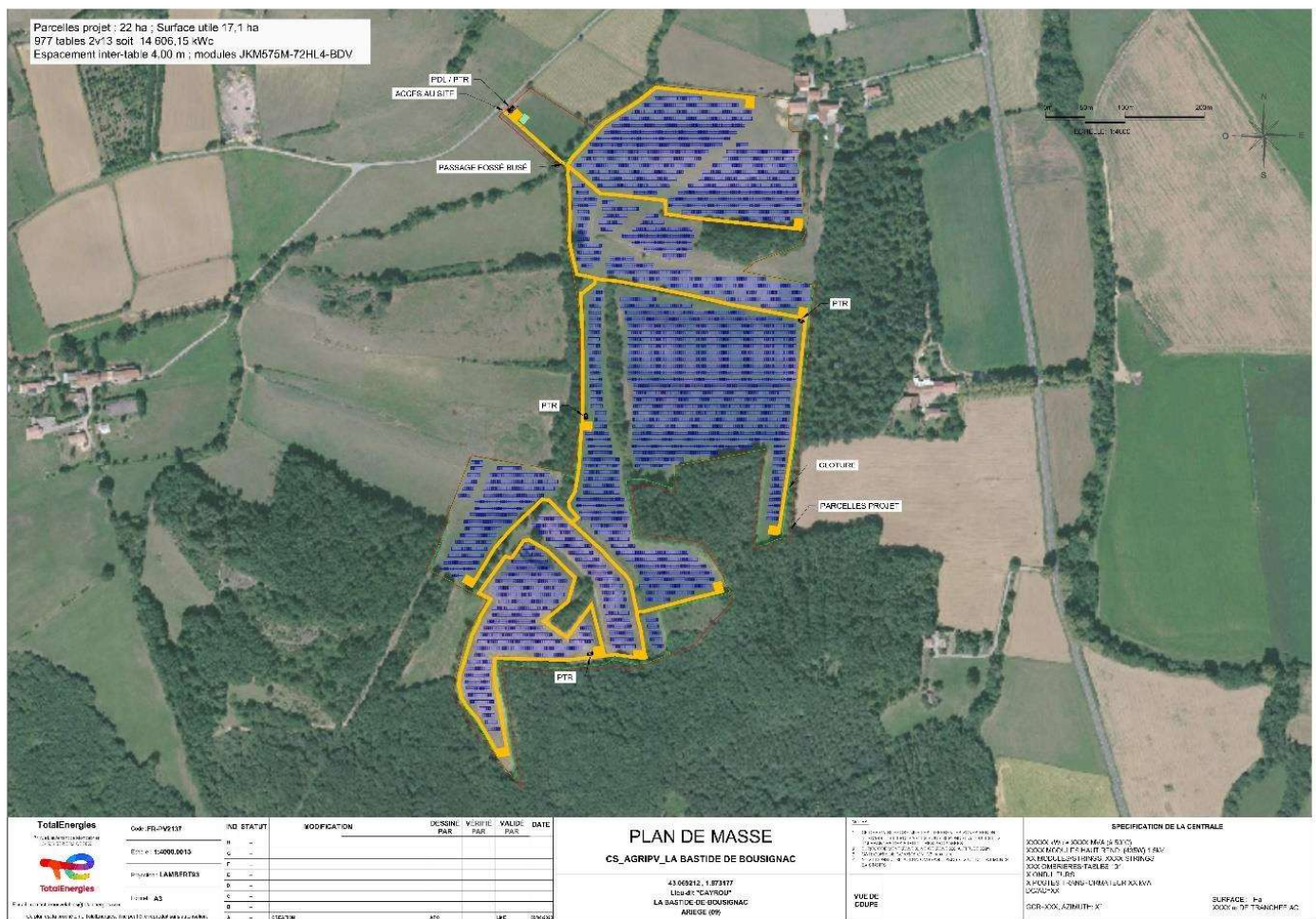
## I. MESURES D'EVITEMENT

La société TOTAL ENERGIES Renouvelables a engagé une réflexion sur l'implantation finale du projet qui s'est divisée en trois variantes présentées ci-dessous.

### 1. VARIANTE V1

La variante V1 correspond à une implantation optimisée d'un point de vue énergétique. A ce stade les enjeux environnementaux ne sont pas connus et l'ensemble de l'emprise foncière est utilisée. L'accès se fait via la parcelle OD17 qui rallie le chemin communal de Pachelys.

Les abords de la ligne BT traversant le site sont évités conformément aux préconisations transmises par ENEDIS.



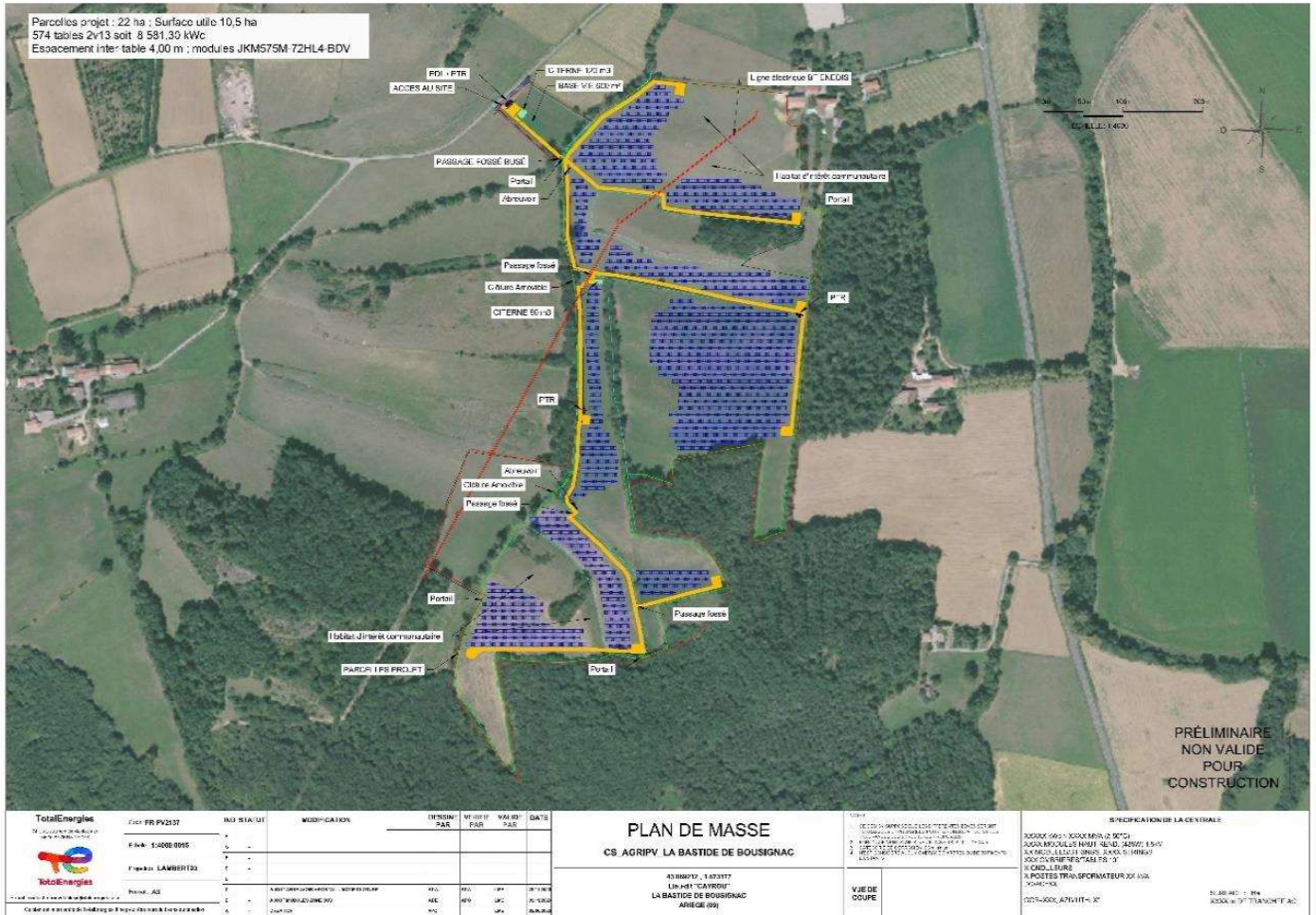






### 3. VARIANTE V3

La variante V3 tient compte des contraintes technique du site, en particulier au niveau de la topographie. Les pentes les plus élevées ont été évitées car incompatible avec la mise en place de structure surélevées 1,8 m au point bas pour les bovins





#### 4. TABLEAU DE SYNTHESE

Le tableau suivant compare les variantes selon plusieurs thématiques.

		V1	V2	V3
Caractéristique / description variantes		Implantation maximisée	Prise en compte des enjeux environnementaux	Prise en compte des contraintes techniques
Critère technique	Puissance électrique	14.6 MWc	10.5 MWc	8.3 MWc
	Accès	Simple : Directement depuis la route départementale, via la parcelle OD17		
	Raccordement électrique	Vers le poste source de Mirepoix situé à 4 km vers le nord		
Critères environnementaux	Faune et flore	Absence de prise en compte, des enjeux environnementaux, implantation sur la totalité du site	Prise en compte des habitats et des espèces à enjeu suite aux inventaires réalisés. Mise en place de zones d'évitement	
		Absence de co-visibilité avec le patrimoine historique		
Paysage et patrimoine		Modification du panorama visuel pour l'habitation au nord-est du site. Peu d'inter visibilité avec des points de vue proches ou éloignés.	Eloignement des panneaux et absence d'impact paysager sur les habitations présentes à proximité.	
		Absence de plan topographique, contraintes pentes non prise en compte		Evitement des pentes trop importantes pour la mise en place des structures surélevées.
Technique		Absence de plan topographique, contraintes pentes non prise en compte		Evitement des pentes trop importantes pour la mise en place des structures surélevées.
				Variante retenue



## II. MESURE DE REDUCTION

La mise en place du parc agrivoltaïque permettra le maintien de l'activité agricole sur le site avec du pâturage bovins. Les parcelles ne seront plus fauchées et seront uniquement utilisées pour le pâturage des bovins de l'exploitation.

La technicité du parc agrivoltaïque a été adaptée au maintien d'une activité agricole au droit du site. Le projet agricole est consultable en Partie 2 III.

La société TOTAL ENERGIES bénéficiera d'un bail emphytéotique pour exploiter le présent projet de parc agrivoltaïque.

### 1. MR1 : DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ADAPTES A L'ACTIVITE AGRICOLE

Le design du parc a été élaboré en prenant en compte les contraintes agricoles du projet bovin, et en concertation avec Ludovic BIARD :

- **Une hauteur adaptée des tables photovoltaïques à 1,80 m** pour permettre le passage des animaux, éviter les blessures et faciliter la surveillance ;
- **Tables fixes mono-pieux** pour faciliter la mécanisation des parcelles (sursemis et gestion des refus) ;
- **Un espacement des tables photovoltaïques à 4 m** pour assurer la qualité du couvert végétal ;
- **Les câbles seront à l'abri des dents des animaux** (disposés sous les panneaux et enterrés) ;
- **Six portails ou clôtures amovibles** seront positionnés autour de la centrale pour des accès plus faciles aux autres terres de M. Biard.

**Il est important de noter que la hauteur des panneaux à 1,80 m permet d'envisager à long terme un changement de production vers une production ovine si cela est souhaité par l'éleveur.**



## 2. MR2 : DES EQUIPEMENTS AGRICOLES ADDITIONNELS MIS A DISPOSITION DE L'EXPLOITATION DE LUDOVIC BIARD

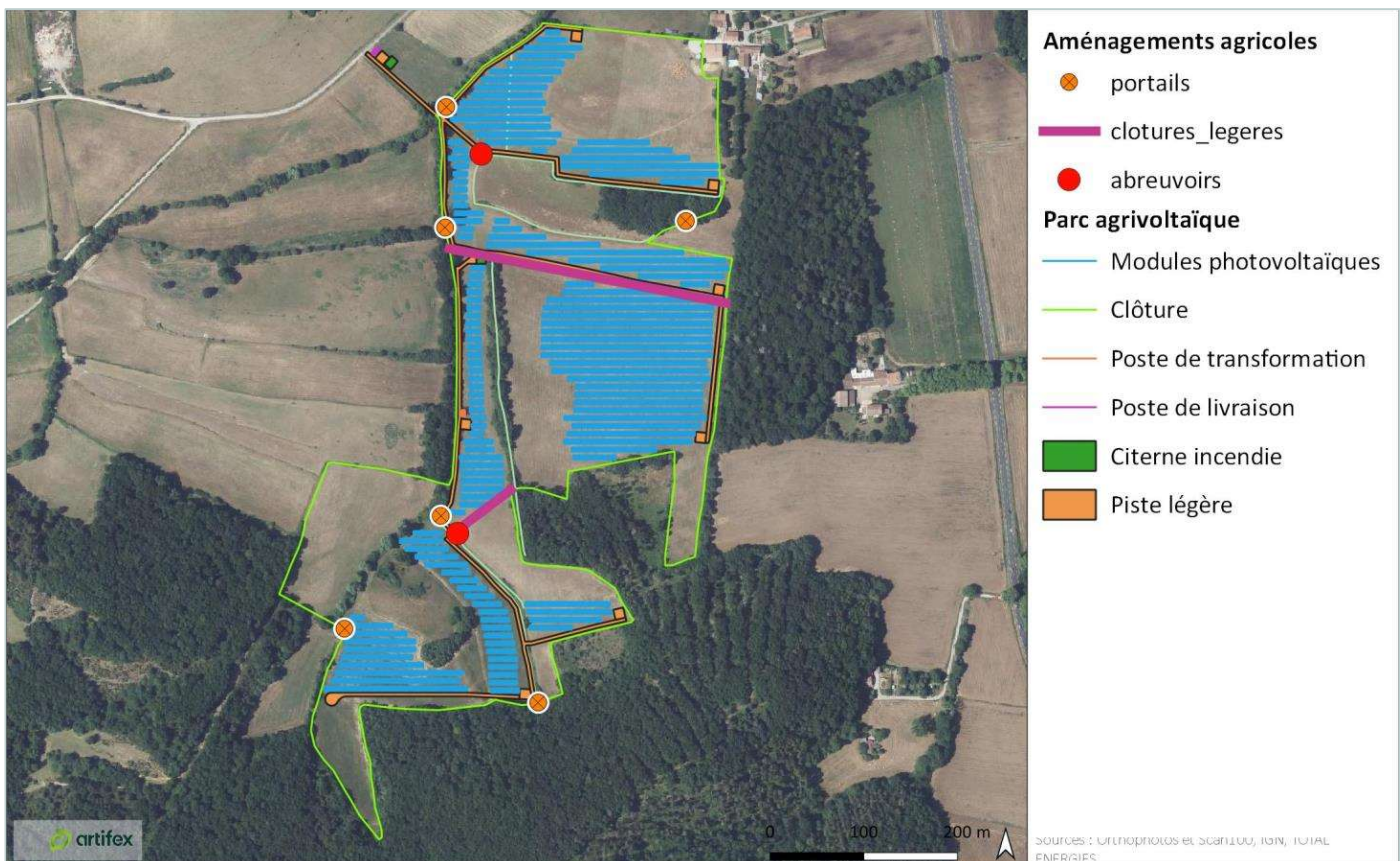
Le parc agrivoltaïque intégrera des équipements nécessaires à l'activité bovine :

- **Mise à disposition de clôtures électriques légères** pour organiser trois zones de pâturage (prises en charge par TOTAL ENERGIES) ;
- **Mise à disposition de barrières de contention** (prises en charge par TOTAL ENERGIES) ;
- **Mise à disposition de deux points d'affouragement** pour compléter l'alimentation des animaux (pris en charge par TOTAL ENERGIES) ;
- **Mise à disposition de 2 abreuvoirs** alimentés par des canalisations reliées au réseau d'eau potable (pris en charge par TOTAL ENERGIES) ;
- **Mise à disposition de deux grattoirs** au niveau des points d'affouragement et des abreuvoirs pour améliorer le bien-être animal (pris en charge par TOTAL ENERGIES) ;

La carte ci-dessous localise les différents aménagements du parc agrivoltaïque.

Illustration 29 : Aménagements du parc en faveur de l'activité agricole

Source : TOTAL ENERGIES ; Réalisation : Artifex 2023





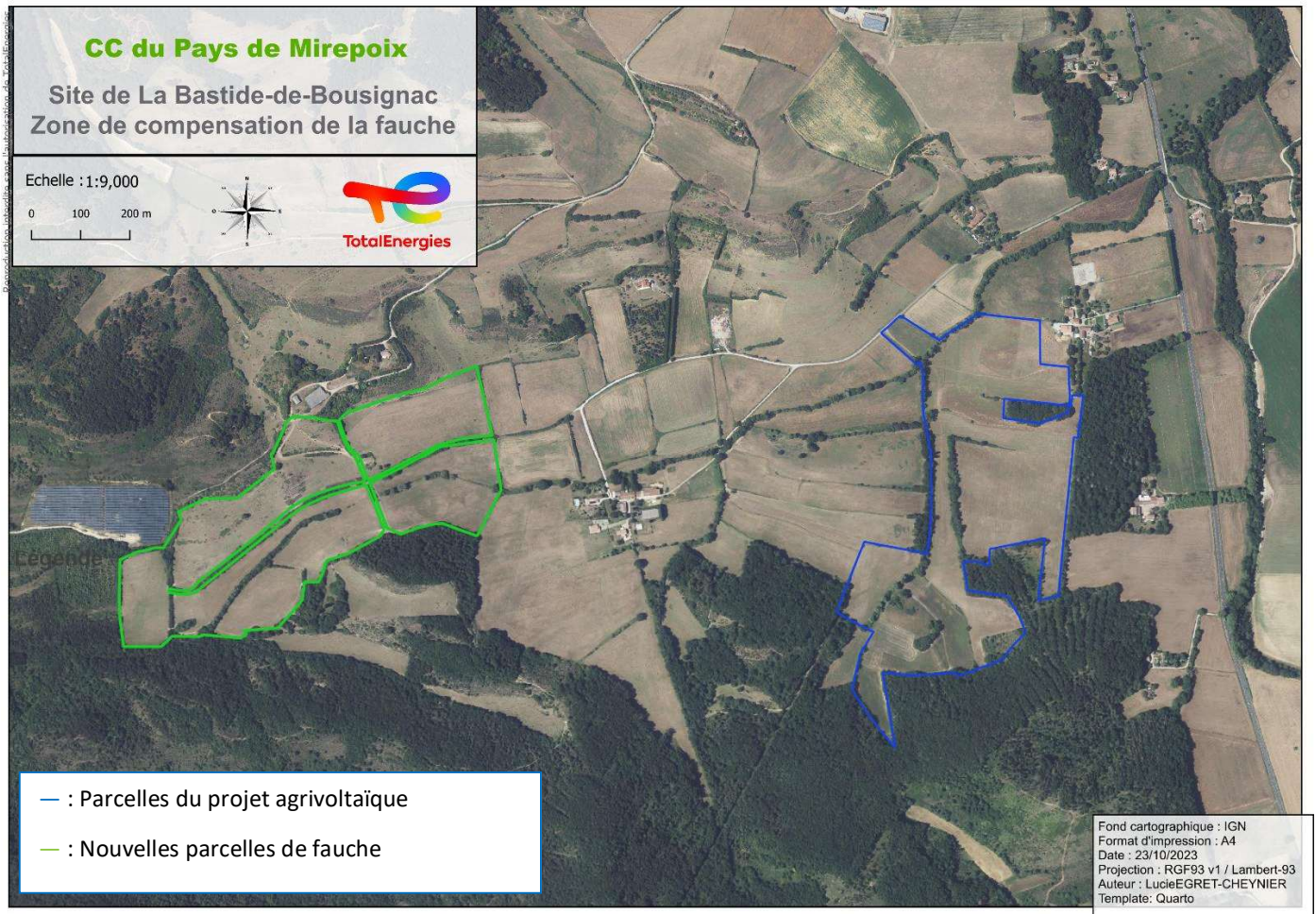
### 3. MR3 : SURFACE DE FAUCHE

L'exploitant ne pourra plus faucher les zones équipées en panneaux photovoltaïques. Néanmoins, ce changement d'assolement a été anticipé par Ludovic BIARD qui possède des parcelles qui ne sont que pâturées actuellement.

Il souhaite donc échanger l'utilisation de ces parcelles afin de maintenir son autonomie fourragère.

Illustration 30 : Echange de parcelles pour la production de foin

Source : TOTAL ENERGIES







### III. MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE

#### 1. EVALUATION FINANCIERE DE LA COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE

Le projet est situé sur des parcelles agricoles et représente une surface clôturée de 20 ha. **Les panneaux photovoltaïques sont installés sur une surface de 10,5 ha.** L'impact principal du projet ne pouvant être ni évité, ni réduit, et qui est donc à compenser est l'impossibilité de produire du foin sur les zones équipées en panneaux photovoltaïques, soit sur une surface de 10,5 ha.

Les pertes potentielles pour la filière aval sont prises en compte afin de ne pas minimiser le montant de la compensation en cas de baisse de la production.

##### 1.1. Calcul de l'impact annuel

L'évaluation financière globale des impacts prend en compte les impacts directs et indirects sur l'économie des exploitations concernées et des filières agricoles associées.

Les **impacts directs** englobent la perte de production brute des exploitations sur le site d'étude, et les conséquences économiques sur les filières amont associées.

Les **impacts indirects** chiffreront les conséquences économiques sur les filières aval associées aux exploitations.

##### 1.1.1. Calcul de l'impact annuel direct

- **Calcul de l'impact négatif direct : Perte du potentiel « Polyculture-élevage » du site**

Les parcelles du projet sont actuellement valorisées par l'exploitation du GAEC du Plateau de Mirepoix spécialisée en polyculture-polyélevage.

La valeur économique de la production agricole, prenant en compte le retrait surfacique des productions végétales et l'impact sur les productions animales, est évaluée grâce au **produit brut** qui permet de mesurer la richesse créée par une exploitation agricole sur le territoire. La perte de ce potentiel de production est considérée comme un **impact direct**.

Pour évaluer la valeur économique perdue sur les parcelles impactées par le projet, le **produit brut moyen des exploitations de la région Occitanie d'OTEX Polyculture-Elevage** est donc utilisé.

Le **produit brut** permet de prendre en compte la richesse créée sur le territoire ainsi que les charges et les subventions liées à l'exploitation. Elle fournit donc implicitement le chiffre d'affaires réalisé en filière amont (matériel, bâtiments, engrais, semences...). De plus, le produit brut comprend les subventions d'exploitation et donc les aides de la PAC. **L'impact direct intègre ainsi l'impact sur les filières amont et la perte possible des aides PAC.**

Il s'agit d'une valeur du **Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA)**, obtenue à partir d'une moyenne de 2018 à 2021.

Tableau 14 : Calcul du produit brut agricole surfacique

Source : Agreste – Réseau d'Information Comptable Agricole RICA - donnée régionale

	2018	2019	2020	2021	Moyenne
Produit brut (k€)	153,39	139,89	162,34	157,13	153,19
Surface Agricole Utile (SAU) (ha)	90,89	80,43	86	82,26	84,90
<b>Produit brut / ha = 1 804 €/ha</b>					

Le potentiel de production du site est évalué à **1 804€/ha**.

*Impact négatif direct (en €/an) = produit brut \* perte surfacique*

*Impact négatif direct (en €/an) = 1 804 \* 10,5 = 18 942*

L'impact négatif direct annuel est évalué à **18 942 €/an**.



- **Calcul de l'impact positif direct : gain d'activité « Bovins viande » du projet**

L'atelier bovins viande sera développé au droit du projet agrivoltaïque sur une surface agricole de 19,19 ha : cette surface provient de la surface clôturée à laquelle ont été retirées les surfaces artificialisées.

Le projet permet le maintien d'un pâturage des bovins de l'exploitation sur le site. Ce projet de co-activité est détaillé en Partie 2.

La valeur économique du gain agricole, prenant en compte le projet de co-activité est évaluée grâce à la **production de l'exercice**.

La **production de l'exercice** permet de prendre en compte la somme des produits (ventes) d'une exploitation. Les subventions d'exploitation ne sont pas prises en compte.

Pour évaluer la valeur économique gagnée sur les parcelles impactées par le projet, la **production de l'exercice moyenne des exploitations de la région Occitanie d'OTEX Bovin viande** est donc utilisée. Il s'agit d'une valeur du **Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA)**, obtenue à partir d'une moyenne de 2018 à 2021.

*Tableau 15 : Calcul de la production de l'exercice surfacique OTEX bovin viande  
Source : Agreste – Réseau d'Information Comptable Agricole RICA - donnée région Occitanie*

	2018	2019	2020	2021	Moyenne
Production de l'exercice (k€)	62,29	63,49	57,67	62,64	61,52
Surface Agricole Utile (SAU) (ha)	97,96	100,23	106,59	104,17	102,24
<b>Production de l'exercice / ha = 602 €/ha</b>					

*Impact positif direct (en €/an) = production de l'exercice \* gain surfacique*

*Impact positif direct (en €/an) = 602 \* 19,19 = 11 552 €/an*

L'impact positif direct annuel est évalué à 11 552 €/an.

- **Bilan de l'impact total direct**

Au bilan, l'impact direct correspond à la différence en la perte du potentiel « Polyculture-élevage » et le gain d'activité « Bovins viande » sur le site.

*Impact total direct (en €/an) = impact négatif direct – impact positif direct*

*Impact direct (en €/an) = 18 942 – 11 552 = 7 390 €/an*

L'impact global direct est évalué à 7 390 €/an.

### 1.1.2. Calcul de l'impact annuel indirect

L'**impact indirect comprend l'impact sur les filières aval**. Il représente la perte de chiffre d'affaires sur la filière aval des productions agricoles perdues. Nous utilisons ici un coefficient de valeur ajoutée aval qui permet ensuite de déduire le chiffre d'affaires hors taxe des entreprises aval (soit les industries agro-alimentaires, les entreprises de commerce de gros de produits agroalimentaires et l'artisanat commercial) à partir du produit agricole mesuré dans l'impact direct.

Les données sont issues de l'**ESANE** (Élaboration des Statistiques Annuelles d'Entreprise) de la région Occitanie.

*Tableau 16 : Calcul du ratio produit agricole / produit aval en Occitanie (en million d'euros)  
Source : Esane, Insee - traitements SSP*

	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Valeur ajoutée en agriculture (en M€)	3 337	3 316	3 335	3 642	3 407
Valeur ajoutée des IAA, commerces de gros et artisanat commercial (en M€)	3 202	3 335	3 297	3 128	3 241
<b>Coefficient de valeur ajoutée aval = 0,95</b>					





L'impact indirect se calcule donc de la manière suivante :

$$\text{Impact indirect (en €/an)} = \text{Impact direct} * \text{Coefficient de valeur ajoutée}$$

$$\text{Impact indirect (en €/an)} = 7\,390 * 0,95 = 7\,020$$

L'impact négatif annuel indirect du projet est évalué à 7 020 €/an.

### 1.1.3. Bilan de l'impact annuel global

La perte annuelle pour l'économie agricole du territoire correspond à la somme des impacts annuels directs et indirects.

Tableau 17 : Bilan de l'impact annuel global

Réalisation : Artifex 2023

	Chiffrage (€/an)
Impact direct	7 390 €/an
Impact indirect	7 020 €/an
<b>Impact global</b>	<b>14 410 €/an</b>

L'impact négatif annuel du projet sur la filière agricole du territoire est évalué à 14 410 €/an.

## 1.2. Calcul du préjudice global

### 1.2.1. Durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu

Il s'agit du nombre d'années nécessaires pour recréer le potentiel, c'est-à-dire pour qu'un investissement permette de retrouver le produit brut perdu.

Il faut en effet compter entre 7 et 15 ans pour que le surplus de production généré par un investissement couvre la valeur initiale de cet investissement dans les entreprises françaises (Source : service économique de l'APCA).

Ce chiffre correspond au nombre d'années nécessaires pour la mise en place d'un projet agricole ayant un potentiel équivalent à celui perdu : mobilisation du foncier (3 ans), élaboration du projet économique (démarches d'installation, bail, DJA, etc.) (1 an), démarches administratives type autorisation de plantation, autorisation de défrichement, etc. (2 ans), délai pour atteindre la pleine production des cultures (4 ans).

La durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu est donc estimée à 10 ans.

### 1.2.2. Calcul du ratio d'investissement

La valeur du fond de compensation collective correspond au montant de l'investissement nécessaire pour reconstituer le potentiel économique agricole territorial. Il faut donc prendre en compte le ratio d'investissement qui détermine le montant de produits agricoles généré par 1€ d'investissements.

Les données statistiques suivantes sont fournies par l'Agreste RICA.

Le tableau suivant présente le ratio investissement/production pour les entreprises agricoles en Occitanie (2018 - 2021).

Tableau 18 : Calcul du ratio d'investissement des entreprises agricoles en Occitanie

Source : Agreste - RICA

	2018	2019	2020	2021	Moyenne
Investissement total (achat – cession) (k€)	19,62	20,76	21,96	24,37	21,68
Production de l'exercice (k€)	118,43	125,92	123,71	134,02	125,52
<b>Ratio d'investissement = 5,79</b>					

En région Occitanie, un euro investi dans le secteur agricole génère 5,79 €.



### 1.2.3. Calcul du montant à compenser

Le calcul du montant pour compenser l'impact économique sur les filières agricoles de l'exploitation concernée par le projet est présenté ci-dessous :

$$\text{Montant à compenser (en €)} = \frac{\text{Impact global annuel} \times \text{Temps nécessaire pour reconstituer le potentiel}}{\text{Ratio investissement}}$$

$$\text{Montant à compenser (en €)} = 14\,410 \times 10 / 5,79 = 24\,888$$

**Le montant de la compensation du projet est évalué à 24 888 €, arrondie à 25 000 €, soit 2380 €/ha de surface équipée en panneaux photovoltaïques.**

D'un point de vue environnemental, le projet fait l'objet de mesures de compensation environnementale pour les Prairies basophiles et mésophiles. Le pâturage réalisé sur les parcelles est extensif et le restera suite à la mise en place du projet. Une fauche tardive restera possible sur ces zones de compensation. Ces aménagements n'auront aucune conséquence sur l'activité agricole de M. Biard.

Une compensation environnementale sera également mise en place sur la parcelle D164 : une zone humide de 405 m<sup>2</sup> sera sanctuarisée et donc inexploitable par l'exploitation du GAEC du Plateau de Mirepoix.

Cette surface de 405 m<sup>2</sup> est donc intégrée dans le calcul de la compensation, soit  $2\,380 \times 0,0405 = 96,39$  €, arrondi à 100 €.

**La mesure de compensation correspond à une enveloppe financière arrondie à 25 100 €,**



## 2. MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVES ENVISAGEES

La compensation collective agricole doit se conformer au 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.

Ce décret indique que les mesures de compensation prises dans ce cadre, doivent être de nature collective pour consolider l'économie agricole du territoire concerné.

**Le montant de la compensation collective agricole est de 25 100 €.**

### MC 1 : SOUTIEN AU PAT DES PYRENEES CATHARES

#### Eléments de contexte

La Communauté de Communes du Pays de Mirepoix est engagée depuis 2012, en partenariat avec la Communauté de communes du Pays d'Olmes, dans une **démarche de renforcement des filières alimentaires de proximité**.

Cette démarche a été labellisée PAT des Pyrénées Cathares en 2016.

#### Objectifs

Le projet alimentaire territorial s'oriente sur 3 dimensions :

- **une dimension économique** : renforcement des productions vivrières territoriales, accompagnement de la transmission, reprise des exploitations agricoles, aide à la commercialisation et à la communication pour les producteurs du Pays des Pyrénées Cathares ;
- **une dimension environnementale** : transformation des produits agricoles et amélioration de la chaîne de valorisation, accompagnement à la considération des enjeux environnementaux et de biodiversité
- **une dimension sociale** : augmentation de la part du local dans la restauration collective et sensibilisation aux produits de qualité, lutte contre la précarité alimentaire.

L'objectif du PAT pour le territoire est de retrouver une part de « **bon sens** » dans le rapport à la nourriture, à sa production, sa consommation et à sa commercialisation.

Les deux collectivités s'engagent, ensemble, dans de nombreuses actions de valorisation des circuits de proximité qui s'articulent autour de 7 axes :

- o Axe 1 : Renforcement de la production vivrière
- o Axe 2 : Aide à la commercialisation et communication
- o Axe 3 : Restauration hors domicile et sensibilisation aux produits de qualité
- o Axe 4 : Transmission-reprise des exploitations agricoles
- o Axe 5 : Environnement et Biodiversité
- o Axe 6 : Transformation et amélioration de la chaîne de valorisation
- o Axe 7 : Accessibilité alimentaire

Source : Communauté de Communes du Pays de Mirepoix

#### Actions mises en œuvre

Le PAT des Pyrénées Cathares a permis le développement de plusieurs actions :

##### 1) Guide des producteurs

Un guide des producteurs a été mis en place afin de recenser chaque année les producteurs des deux communautés de communes.

##### 2) Transmission et reprise des exploitations

Sur le territoire, la mise en place de chèques-conseil permet aux agriculteurs accompagnés de dépenser leurs chèques, au fur-et-à mesure de leurs besoins, auprès des structures partenaires leur apportant des conseils adaptés à leur projet de succession. Les conditions d'attribution de ces chèques sont les suivantes :

- o Habitant sur le territoire des Pyrénées-Cathares ;
- o Ayant l'intention de cesser définitivement toute activité agricole ;



- Ayant le projet de transmettre leur exploitation agricole selon les conditions suivantes : Cession à un jeune agriculteur hors cadre familial ou dans le cadre familial, pour une installation ou un confortement d'installation, aidé ou non, à l'exclusion de tout agrandissement ;
- A la recherche d'un(e) associé(e).

### 3) Développement de l'Agrosite d'Embarou

La Communauté de Communes du Pays de Mirepoix s'est également engagée dans un partenariat avec la SAFER et la Chambre d'Agriculture en mai 2021, permettant la transmission d'une exploitation grandes cultures de 82 ha. Une partie de l'exploitation a été reprise par deux jeunes frères en GAEC sur 60 hectares selon la procédure de la SAFER.

Sur les 22 ha restant, un projet agricole territorial à vocation maraîchère biologique a été mis en place : l'Agrosite d'Embarou.

Le projet d'Agrosite d'Embarou est un outil de résilience alimentaire qui répond aux enjeux suivants :

- Répondre aux difficultés d'installation des jeunes hors cadre familial ;
- Soutenir le maintien d'une population agricole nécessaire pour répondre aux besoins du bassin de vie ;
- Permettre la mise en situation « professionnalisante » des jeunes diplômés avant leur installation effective ;
- Offrir un espace de réinsertion professionnelle par l'économie agricole maraîchère biologique ;
- Permettre aux élus de se saisir du sujet « alimentation de qualité dans toutes les assiettes » de façon concrète ;
- Donner l'exemple en soutenant la transition alimentaire.

**L'enveloppe financière issue de la compensation collective agricole pourrait entrer dans le financement de certaines des actions du PAT décrites ci-dessus.**


---



# PARTIE 6 METHODOLOGIES DE L'ETUDE, BIBLIOGRAPHIE ET DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES

## I. ENTRETIENS

Dans le cas de ce projet, les entretiens réalisés par le chargé d'études du bureau d'études Artifex ont été effectués aux dates suivantes :

Chargé d'études	Dates	Thématique
 Clémence PONCET	18/08/2023	Entretien avec l'agriculteur concerné

## II. METHODOLOGIES DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE

D'une manière générale et simplifiée, l'étude du milieu agricole suit la méthodologie suivante, adaptée en fonction des caractéristiques du site d'étude :

- Phase 1 : Recherche bibliographique,
- Phase 2 : Etude prospective et validation terrain,
- Phase 3 : Analyse et interprétation des informations disponibles.

### 1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Trois aires d'études ont été prises en compte :

- Le site d'étude,
- L'aire d'étude rapprochée,
- L'aire d'étude éloignée.

- **Le site d'étude**

Également appelé « aire d'étude immédiate », il correspond à l'emprise du projet communiquée par le porteur du projet. Cette aire d'étude est parcourue dans son ensemble afin d'y caractériser les caractéristiques hydrogéologiques, les potentialités agronomiques ainsi que les usages actuels et les traces anciennes. L'expertise agronomique ne s'est toutefois pas restreinte à cette aire d'étude comme en témoignent les cartographies d'enjeu élaborées et présentées dans le cadre de cette étude.

- **Aire d'étude rapprochée**

Cette aire d'étude permet de situer le parcellaire des exploitations impactées. Cette aire d'étude permet d'illustrer les principales tendances et dynamiques de l'agriculture à l'échelle communale.

- **Aire d'étude éloignée**

Cette aire d'étude permet de situer les principales exploitations agricoles à proximité de l'emprise du projet et les partenaires amont et aval associés aux exploitations impactées. Elle englobe donc l'ensemble des effets potentiels sur l'économie agricole. Sa



caractérisation se base sur les Orientations Technico-économiques (OTEX) des communes alentours et les Petites Régions Agricoles (PRA) du (ou des) département(s) concerné(s).

## 2. RAISONNEMENT DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE

- **Recherches bibliographiques**

L'analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire est initiée par une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'Etat, des organismes, des institutions et des associations locales afin de regrouper toutes les informations disponibles : sites internet spécialisés, études antérieures, guides et atlas, travaux universitaires... Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

- **Analyse prospective**

À la suite de la synthèse bibliographique, une rapide analyse prospective a été menée. Les rencontres avec les différents acteurs de l'économie agricole du territoire sont organisées afin de cibler les tendances, les dynamiques et les enjeux locaux.

- **Validation de terrain**

À la suite de la synthèse bibliographique et prospective, une visite de terrain a été réalisée. Elle permet l'observation des caractéristiques agronomiques actuelles de l'agriculture locale.

## 3. APPROCHE AGRONOMIQUE ET SPATIALE

- **Occupation du sol**

L'occupation du sol est considérée d'après la carte d'occupation des sols produite par le Centre d'Expertise Scientifique sur l'occupation des sols (CES OSO), composante du pôle national THEIA de données et de services sur les surfaces continentales ([www.theia-land.fr](http://www.theia-land.fr)). Cette donnée est diffusée aux formats vecteur et raster, et couvre l'ensemble du territoire métropolitain.

L'analyse de l'occupation passée du sol débute par l'étude des photographies aériennes IGN historiques. Elles permettent de cibler les grandes modifications du territoire agricole et des remembrements anciens.

L'évolution de l'occupation actuelle est développée à partir des dynamiques et tendances actuelles ainsi qu'à partir des projets locaux et des connaissances des acteurs locaux.

- **Qualité agronomique des sols**

Les données bibliographiques permettent d'établir un potentiel des sols agricoles, leurs atouts et leurs faiblesses en adéquation avec une utilisation de type agricole ou non.

Les contraintes dévalorisant un sol ne sont pas les mêmes dans le cas de la production viticole ou dans le cas de la production céréalière. Les contraintes secondaires pourront être détaillées. Elles peuvent correspondre à la battance, à la pente, à l'hydromorphie, à la pierrosité, au pH...

- **Gestion des ressources**

La ressource en eau est analysée comme un critère majeur de la potentialité agronomique des aires d'études. Les réseaux de drainage mis en place comme piste d'amélioration des qualités des sols sont recensés.

## 4. APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE

- **Exploitation agricole**

Les exploitations agricoles sont décrites par les indicateurs présentant leur nombre sur le territoire, leur taille et statuts, les orientations technico-économiques, leur transmissibilité, leur évolution au cours des décennies précédentes.

- **Assolement**

L'assolement est considéré selon les données du RPG (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 et autres campagnes disponibles). L'occupation actuelle est basée sur les données du RPG 2021 ainsi que sur les assolements rencontrés lors des analyses de terrain.



Les données des ilots culturaux sont issues des déclarations des agriculteurs. Les assolements sont précis et décrivent les types de cultures.

- **Emploi agricole**

L'emploi agricole est décrit par les données concernant le nombre des salariés agricoles, la description des actifs (Chefs d'exploitation, temporalité de l'emploi, nombre d'Unité de Travail Agricole, catégories d'âge et de sexe...). Les données sont comparées aux données de références (France métropolitaine, Régions administratives).

- **Valeurs, Productions et Chiffres d'affaires agricoles**

Les productions végétales (grandes cultures, fourrages, cultures pérennes, fruits et légumes) locales sont présentées en fonction de leur représentativité sur le territoire, et de leur rendement. Les bassins de productions sont présentés. L'organisation des principales filières est analysée afin d'en soulever les atouts et limites.

Un bilan du foncier (€/ha) et des résultats économiques des filières agricoles est fait en fonction du marché et des rendements des différentes productions. Les données liées aux aides et aux subventions (PAC, ...) seront étudiées.

Les productions animales (cheptels bovins allaitants et laitiers, ovins, caprins, porcins, équins et les productions avicoles) locales sont présentées en fonction de leur représentativité sur le territoire, et de leur rendement. Les bassins de productions sont présentés. L'organisation des principales filières est analysée afin d'en soulever les atouts et limites. La conchyliculture, en contexte littoral ou en production en eau douce, est étudiée lorsqu'elle est présente sur le territoire.

- **Les filières agricoles**

Les interactions entre filières sont présentées lorsqu'elles sont notables sur le territoire local. Les échanges sous forme de flux de matières ou d'énergie entre productions seront analysés. La multifonctionnalité des territoires agricoles sera évaluée en fonction des caractéristiques des filières et des milieux.

- **Commercialisation des productions agricoles**

L'agro-alimentaire est analysé au moyen d'un bilan concernant les activités des industries de transformation et de commerce des produits agricoles. Les secteurs et les principaux produits sont détaillés. La mise en place d'une valorisation de l'économie circulaire est analysée.

Le taux de commercialisation via des schémas alternatifs (circuits-courts, diversification) est étudié et les principaux freins et leviers seront présentés.



### III. BIBLIOGRAPHIE

- AGRESTE 2010. Recensement agricole 2010. Disponible sur : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010/>
- AGRESTE 2010. Production brute standard et nouvelle classification des exploitations agricoles. Disponible sur : [http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf\\_pbs.pdf](http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf_pbs.pdf)
- AGRESTE PRIMEUR. 2015. Artificialisation des terres de 2006 à 2014 : pour deux tiers sur des espaces agricoles. Disponible sur : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/primeur326.pdf>
- DRAAF OCCITANIE. Memento agricole. Disponible sur : <https://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Memento-de-la-statistique-agricole,1162>
- DREAL OCCITANIE. Données sur les énergies renouvelables en région. Disponible sur : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/energies-dont-renouvelables-et-production-d-r5669.html>
- CHAMBRE D'AGRICULTURE OCCITANIE. Panorama des agricultures régionales et départementales. Disponible sur : <https://occitanie.chambre-agriculture.fr/>
- P. CHERY, et al. 2014. Impact de l'artificialisation sur les ressources en sol et les milieux en France métropolitaine, Cybergeog : European Journal of Geography, Aménagement, Urbanisme, document 668. Disponible sur : <http://cybergeog.revues.org/26224>
- GNIS. 2009. Reconquête ovine, Forum de l'innovation : Quelles prairies pour les ovins, Conduire de la prairie et choix des espèces fourragères. Disponible sur : <http://www.prairies-gnis.org/img/actu/prairies%20tech%20ovin%20def1.pdf>
- A. GUERINGER. 2008. Systèmes fonciers locaux : une approche de la question foncière à partir d'études de cas en moyenne montagne française. Disponible sur : <https://geocarrefour.revues.org/7076>
- OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA CONSOMMATION DES ESPACES AGRICOLES. 2014. Panorama de la quantification de l'évolution nationale des surfaces agricoles. Disponible sur : [http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/140514-ONCEA\\_rapport\\_cle0f3a94.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/140514-ONCEA_rapport_cle0f3a94.pdf)
- ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE FAO, 2016. La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture : Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire. Disponible sur : <http://www.fao.org/3/a-i6030f.pdf>
- QUATTROLIBRI. 2009. Implantation de panneaux photovoltaïques sur terres agricoles, enjeux et propositions. Disponible sur : [http://www.cleantechrepublic.com/wp-content/uploads/2010/01/rapport\\_quattrolibri\\_20090903.pdf](http://www.cleantechrepublic.com/wp-content/uploads/2010/01/rapport_quattrolibri_20090903.pdf)
- SERVICE DE L'ECONOMIE, DE L'EVALUATION ET DE L'INTEGRATION DU DEVELOPPEMENT DURABLE. 2017. Artificialisation, de la mesure à l'action. Disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Artificialisation.pdf>





**ANNEXES**





## INDEX DES ANNEXES

---

Annexe 1 Plan d'implantation final



## ANNEXE 1 PLAN D'IMPLANTATION FINAL

---







**artifex**

66 avenue Tarayre  
12 000 Rodez  
Tél. : 05 32 09 70 25 – [contact12@artifex-conseil.fr](mailto:contact12@artifex-conseil.fr) - RCS 808 993 190  
[www.artifex-conseil.fr](http://www.artifex-conseil.fr)

