



ETUDE PREALABLE AGRICOLE

Décret 2016-1190

Projet de parc agrivoltaïque au sol

Escorneboëuf

Département du Gers /
Commune d'Escorneboëuf



REDEN
ZAC des Champs de lescaze
47 310 ROQUEFORT
France

Novembre 2023

MAITRE D'OUVRAGE



REDEN
8 Chemin de la Terrasse
31 500 TOULOUSE
Tél. : 06 76 03 22 40
m.rustom@reden.solar
RCS Agen B 500 661 806
www.reden.solar.fr

REALISATION DE L'ETUDE



ARTIFEX
66 avenue Tarayre
12000 Rodez
Tél. : 05 32 09 70 25
contact12@artifex-conseil.fr
RCS 808 993 190
www.artifex-conseil.fr

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Clément GALY	Chef de projet	Validation	ARTIFEX
Laurent BARBIER DE REUILLE	Chargé d'études	Rédaction et relecture	ARTIFEX
Clémence PONCET	Chargée d'études	Rédaction et relecture	ARTIFEX

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur/validateur
V0	02/12/2022	Etat initial	Laurent BARBIER DE REUILLE
V1	13/07/2023	Impacts et chiffrage de la compensation	Laurent BARBIER DE REUILLE
V2	24/10/2023	Version finale provisoire	Clémence PONCET
VF	30/11/2023	Version finale	Clémence PONCET

A	GLOSSAIRE	9
I.	SIGLES UTILISES	10
II.	DEFINITIONS	12
B	PREAMBULE	13
I.	LA SITUATION DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION	14
1.	Une agriculture au carrefour de grands enjeux globaux	14
2.	L'enjeu du changement d'affectation des sols	15
3.	La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt	17
3.1.	Le contexte législatif et réglementaire d'application	17
3.2.	L'étude préalable agricole	17
3.3.	Évaluation financière globale des impacts et calcul du montant de la compensation	18
II.	LES ENJEUX DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES EN ZONE AGRICOLE	19
1.	Le contexte général du projet photovoltaïque en France	19
1.1.	Les objectifs de développement de la filière photovoltaïque en France	19
1.2.	Les chiffres clés de la filière photovoltaïque en France	20
1.3.	L'implantation des parcs photovoltaïques en zone agricole.....	20
2.	Des projets de synergies entre agriculture et énergie photovoltaïque	21
III.	NATURE ET LOCALISATION DU PROJET D'ESCORNEBOEUF	23
1.	Dénomination et nature du demandeur	23
2.	Localisation et contexte territorial du projet.....	23
3.	Le contexte réglementaire appliqué au projet d'Escorneboeuf	26
C	ETUDE PREALABLE AGRICOLE	28
	PARTIE 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE.....	29
I.	DEFINITION DES AIRES D'ETUDE.....	29
1.	Délimitation des aires d'étude.....	29
1.1.	Aire d'étude immédiate.....	29
1.2.	Aire d'étude rapprochée.....	30
1.3.	Aire d'étude éloignée	30
2.	Bilan des aires d'étude.....	32
II.	APPROCHE AGRONOMIQUE ET SPATIALE.....	33
1.	Zonages territoriaux.....	33
1.1.	Documents d'urbanisme.....	33
1.2.	Périmètres de protection des espaces agricoles	33
2.	Occupation de l'espace.....	33
2.1.	Aire d'étude éloignée	33
2.2.	Aire d'étude rapprochée.....	35
2.3.	Site d'étude	36
3.	Description des sols	40
3.1.	Géologie et qualité du sol de l'aire d'étude éloignée	40
3.2.	Pédologie de l'aire d'étude rapprochée	40
3.3.	Qualité agro-pédologique du site d'étude.....	42
4.	Gestion de la ressource en eau	43
4.1.	Contexte hydrologique	43
4.2.	Usage de l'eau	44
5.	Synthèse des enjeux agronomiques et spatiaux.....	45
III.	APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE	45
1.	Caractéristiques des activités agricoles	46
1.1.	Aire d'étude éloignée	46
1.2.	Aire d'étude rapprochée.....	49
1.3.	Site d'étude	52
2.	Emploi et population agricole	58
2.1.	Aire d'étude éloignée	58
2.2.	Aire d'étude rapprochée.....	58
2.3.	Site d'étude	59
3.	Valeurs, conjonctures et chiffres d'affaires agricoles	59
3.1.	Aire d'étude éloignée	59
3.2.	Aire d'étude rapprochée.....	60

3.3. Site d'étude	60
4. Filières agricoles	61
4.1. Aire d'étude éloignée et rapprochée	61
4.2. 66	
4.3. Site d'étude	67
5. Valorisation et commercialisation des productions agricoles	67
5.1. Agriculture Biologique	67
5.2. Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine (SIQO).....	68
5.3. Diversification	69
5.4. Circuits-courts.....	70
6. Synthèse des enjeux sociaux et économiques	70
V. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRICOLES DU PROJET	71
1. Matrice AFOM de l'économie agricole du territoire.....	71
2. Synthèse des enjeux agricoles du site d'étude	72
PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE	73
I. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR.....	73
II. LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PARC AGRIVOLTAÏQUE	75
III. PLAN D'IMPLANTATION	76
IV. DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES DU PROJET.....	76
1. Les panneaux photovoltaïques	77
2. Les structure fixes	77
3. Les fondations : pieux perforés béton	78
4. Le câblage	78
5. Les bâtiments techniques	78
5.1. Les postes de conversion et transformation :.....	78
5.2. Le poste de livraison	79
5.3. La circulation sur site	79
5.4. La co-activité agricole	80
5.5. Contexte environnemental.....	80
5.6. Les éléments de sécurité	80
5.7. Le chantier	81
5.8. Exploitation & maintenance	82
5.9. Démantèlement & recyclage	82
5.10. Impact du projet sur les émissions de CO ₂	84
V. LE PROJET AGRICOLE	86
PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE SUR L'ÉCONOMIE	
AGRICOLE.....	87
I. IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRONOMIE DU TERRITOIRE.....	87
1. Impacts sur l'occupation de l'espace agricole	87
1.1. Parcellaire agricole	87
1.2. Assolement	88
1.3. Propriété foncière.....	88
2. Impacts sur la qualité agronomique	88
2.1. Artificialisation.....	88
2.2. Imperméabilisation des terres.....	89
2.3. Nature du sol	89
2.4. Erosion, battance et tassement du sol	89
2.5. Réserve utile en eau	90
II. IMPACTS DU PROJET SUR LA SOCIO-ÉCONOMIE AGRICOLE.....	90
1. Impacts sur l'exploitation agricole	90
1.1. Nombre.....	90
1.2. Taille et statut.....	90
1.3. Orientation technico-économique	90
2. Impacts sur l'emploi agricole du territoire	90
2.1. Emploi et population agricole.....	90
2.2. Transmissions	90
3. Impacts sur les valeurs, productions et chiffre d'affaires de l'exploitation	
agricole.....	91
3.1. Productions végétales.....	91
3.2. Production animale	91
3.3. Aides et subventions.....	91

4.	Impacts sur les filières du territoire	91
4.1.	Filières amont	91
4.2.	Filières aval	91
5.	Impacts sur la valorisation du territoire.....	92
5.1.	Agriculture biologique (AB)	92
5.2.	Signes officiels de la qualité et de l'origine (SIQO)	92
5.3.	Circuits-courts.....	92
5.4.	Diversification	92
III.	SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE	93
	PARTIE 4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	95
I.	INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS	95
II.	CONCLUSION.....	95
	PARTIE 5 MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER ET REDUIRE LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE	96
I.	MESURES D'EVITEMENT	96
1.	Etude des sites dégradés alternatifs non retenus.....	96
1.1.	Historique du projet	96
1.2.	Raison du choix du site	96
2.	Démarche du choix de l'implantation finale du projet	110
II.	MESURE DE REDUCTION.....	114
1.	Des caractéristiques techniques adaptés à l'activité agricole	114
2.	Des équipements agricoles additionnels	114
III.	MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE	115
1.	Evaluation financière globale des impacts.....	115
2.	Calcul de l'impact annuel	115
2.1.	Calcul de l'impact annuel.....	115
2.2.	Calcul du préjudice global.....	117
3.	Mesures de compensation collectives envisagées	118
	MC 1 : Soutien pole territorial ASAN BIO	118
	PARTIE 6 METHODOLOGIES DE L'ETUDE, BIBLIOGRAPHIE ET DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES.....	120
I.	ENTRETIENS	120
II.	METHODOLOGIES DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE	120
1.	Définition des aires d'étude.....	120
2.	Raisonnement de l'étude préalable agricole	121
3.	Approche agronomique et spatiale	121
4.	Approche sociale et économique	121
III.	BIBLIOGRAPHIE	122
D	ANNEXES	124
Annexe 1	Etude agropédologique	
Annexe 2	Présentation de l'entreprise REDEN	
Annexe 3	Plan d'implantation final	
Annexe 4	Projet agricole	

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau des objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2019-2023 / 2024-2028 pour le photovoltaïque	19
---	----

<i>Tableau 2 : Tableau des terrains d'implantation éligibles à l'AO CRE « AO PPE2 PV Sol »</i>	21
Tableau 3 : Parcelles cadastrales du site d'étude	36
Tableau 4 : Répartition de l'élevage dans la PRA des Coteaux du Gers	49
Tableau 5 : Répartition du cheptel (en nombre de têtes) de l'aire d'étude rapprochée en 2010 ..	52
Tableau 6 : Caractéristiques générales de l'exploitation concernée par le projet.....	52
Tableau 7 : Historique des parcelles concernées par le projet	55
Tableau 8 : Valeur vénale des terres de la PRA des Coteaux du Gers.....	59
Tableau 9 : Acteurs amont : approvisionnement des entreprises	61
Tableau 10 : Acteurs amont : structures de services, d'enseignement et d'administration.....	62
Tableau 11 : Acteurs aval : outils de transformation de la production agricole	63
Tableau 12 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production végétale	64
Tableau 13 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production animale	65
Tableau 14 : SIQO présents dans la PRA des Coteaux du Gers	68
Tableau 15 : SIQO présents dans l'aire d'étude rapprochée	69
Tableau 16 : Diversification des exploitations agricoles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	69
Tableau 17 : Présentation des niveaux d'enjeu en fonction du nombre de critères	72
Tableau 18 : Enjeux du site d'étude	72
Tableau 19 : Calcul du produit brut agricole surfacique	115
Tableau 20 : Calcul de la production de l'exercice surfacique OTEX Cultures Générales (PPAM) ..	116
Tableau 21 : Calcul du ratio produit agricole / produit aval en Occitanie (en million d'euros)	117
Tableau 22 : Bilan de l'impact annuel global.....	117
Tableau 23 : Calcul du ratio d'investissement des entreprises agricoles en Occitanie	118

INDEX DES ILLUSTRATIONS

<i>Illustration 1 : La situation mondiale de l'agriculture face au changement climatique</i>	14
<i>Illustration 2 : L'agriculture française au carrefour de six grands enjeux</i>	14
<i>Illustration 3 : Changements d'occupation des sols entre 2012 et 2018</i>	15
<i>Illustration 4 : Consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers, en ha</i>	16
<i>Illustration 5 : Consommation d'espaces totale en ha, entre 2009 et 2019</i>	16
<i>Illustration 6 : Puissances installées et projets en développement et objectifs pour le solaire au 31 décembre 2021</i>	20
<i>Illustration 7 : Différents types de systèmes photovoltaïques</i>	22
Illustration 8 : Localisation du projet de parc agrivoltaïque d'Escorneboeuf	24
Illustration 9 : Localisation du projet à l'échelle communale	25
Illustration 10 : Vue aérienne du site d'étude.....	29
Illustration 11 : Vue IGN de l'aire d'étude rapprochée	30
Illustration 12 : Localisation des PRA et des OTEX communales à l'échelle départementale	31
Illustration 13 : Localisation des aires d'étude.....	32
Illustration 14 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de la PRA Coteaux du Gers	34

Illustration 15 : Occupation du sol à l'échelle de la PRA des Coteaux du Gers	34
Illustration 16 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	35
Illustration 17 : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	35
Illustration 18 : Emprise cadastrale du site d'étude.....	37
Illustration 19 : Vue aérienne du site en 1950-1965	38
Illustration 20 : Vue aérienne du site d'étude en 2000-2005	38
Illustration 21 : Vue aérienne du site d'étude en 2006-2010	39
Illustration 22 : Vue aérienne du site d'étude en 2020.....	39
Illustration 23 : Carte géologique ou lithologique simplifiée à l'échelle de la PRA des Coteaux du Gers	40
Illustration 24 : Carte des sols	41
Illustration 25 : Parcelle du site d'étude avec la présence d'affleurements calcaires	42
Illustration 26 : Affleurements calcaires	42
Illustration 27 : Carte des cours d'eau et plan d'eau à proximité du site d'étude	43
Illustration 28 : Localisation de l'AAC de la Gimone	44
Illustration 29 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 1970 à 2020 dans la PRA Coteaux du Gers	46
Illustration 30 : Evolution de la SAU de 1970 à 2020 dans la PRA Coteaux du Gers	46
Illustration 31 : Evolution de la SAU moyenne entre 1970 et 2020 dans la PRA Coteaux du Gers .	47
Illustration 32 : Répartition de l'assolement dans la PRA des Coteaux du Gers	47
Illustration 33 : Registre Parcellaire Graphique de la PRA des Coteaux du Gers	48
Illustration 34 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée	49
Illustration 35 : Evolution de la SAU entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée	50
Illustration 36 : Evolution de la SAU moyenne depuis 1970 sur l'aire d'étude rapprochée	50
Illustration 37 : Répartition de l'assolement à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.....	51
Illustration 38 : Registre Parcellaire Graphique sur l'aire d'étude rapprochée	51
Illustration 39 : Localisation du siège d'exploitation par rapport aux parcelles du projet.....	53
Illustration 40 : Productions agricoles actuellement en place à l'échelle du site d'étude.....	54
Illustration 41 : Productions agricoles en place en 2021 sur le site d'étude.....	55
Illustration 42 : Site d'étude.....	56
Illustration 43 : Site d'étude.....	56
Illustration 44 : Site d'étude.....	57
Illustration 45 : Site d'étude.....	57
Illustration 46 : Evolution des Unités de Travail Annuel dans la PRA des Coteaux du Gers.....	58
Illustration 47 : Evolution des Unités de Travail Annuel sur l'aire d'étude rapprochée	58
Illustration 48 : Organisation d'une filière agricole.....	61
Illustration 49 : Schéma de la filière de l'exploitation.....	67
Illustration 50 : Répartition des exploitations en bio dans le Gers	68
Illustration 51 : Références de REDEN	73
Illustration 52 : Plan d'implantation du parc agrivoltaïque.....	76
Illustration 53 : Exemple de coupe de structure	77

Illustration 54 : Exemple de structures fixes	78
Illustration 55 : Exemple de coupe de poste de conversion – dimensions	79
Illustration 56 : Exemple de coupe de poste de livraison – DIMENSIONS	79
Illustration 57 : Bâche à eau	81
Illustration 58 : Impact sur le parcellaire agricole	87
Illustration 59 : Version initiale du projet agrivoltaïque d’Escornebœuf	110
Illustration 60 : Première variante pour le projet agrivoltaïque d’Escornebœuf	111
Illustration 61 : Seconde variante pour le projet agrivoltaïque d’Escornebœuf	112
Illustration 62 : Troisième variante pour le projet agrivoltaïque d’Escornebœuf	113

A

GLOSSAIRE





I. SIGLES UTILISES

- **AB** : Agriculture Biologique
- **AER** : Aire d'Etude Rapprochée
- **BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- **CC** : Circuit court
- **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
- **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



I. LA SITUATION DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

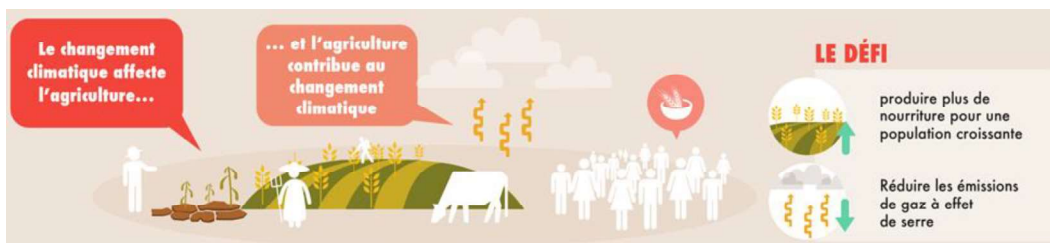
1. UNE AGRICULTURE AU CARREFOUR DE GRANDS ENJEUX GLOBAUX

À l'horizon 2050, l'agriculture mondiale est ancrée dans un contexte de doublement de la demande alimentaire par rapport à l'année 2000. Les enjeux pesant sur l'agriculture sont à la fois d'assurer la compétitivité du secteur agricole, de garantir la qualité de la production agricole et d'assurer la préservation de l'environnement.

Accentué par les disparités liées au dérèglement climatique, le défi de l'agriculture mondiale est de soutenir la croissance durable de la population.

Illustration 1 : La situation mondiale de l'agriculture face au changement climatique

Source : FAO

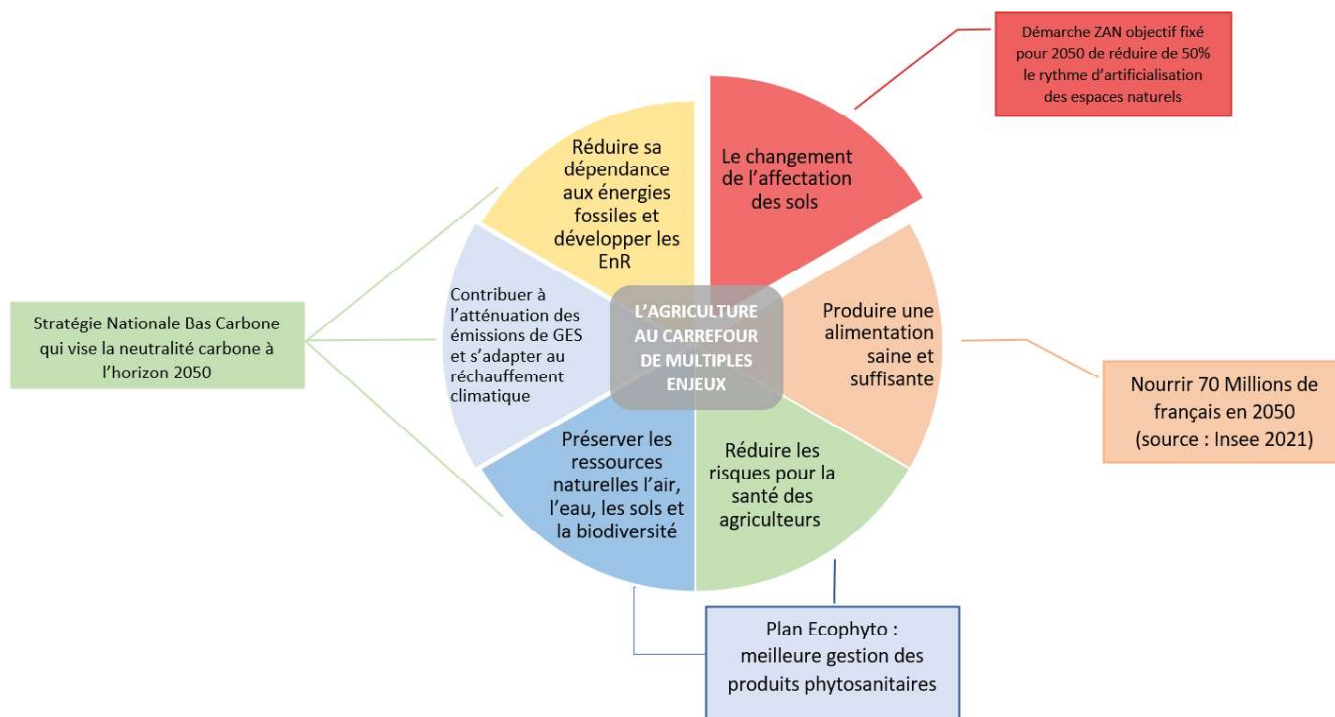


En France, la répercussion des enjeux mondiaux implique une production agricole en quantités suffisantes et de qualité, répondant à la demande d'un consommateur dont les attentes sont de plus en plus responsables. L'activité agricole française se trouve, de ce fait, au carrefour d'enjeux aux envergures globales.

L'illustration suivante liste les six grands enjeux pesant sur l'agriculture française.

Illustration 2 : L'agriculture française au carrefour de six grands enjeux

Réalisation : Artifex 2022



2. L'ENJEU DU CHANGEMENT D'AFFECTATION DES SOLS

La conservation des sols agricoles est un levier majeur pour répondre aux défis de l'agriculture. Une diminution générale des terres agricoles équivaut à l'augmentation des difficultés à répondre aux six enjeux cités précédemment.

Les sols agricoles couvrent encore la majorité du territoire français avec 26,7 millions d'hectares, soit 60,7 % du territoire. Cependant, sur la période 2012-2018, les changements d'utilisation des sols au dépend des terres agricoles s'élèvent à, en moyenne, 35 780 hectares en France métropolitaine (-0,11 % par an).

Entre 2012 et 2018, 71 % des changements d'utilisation des sols concernent des territoires agricoles, qui disparaissent le plus souvent au profit de territoires artificialisés. Parmi ces changements, 55 % affectent les terres arables et 7 % les cultures permanentes (vergers, vignes, oliveraies).

L'illustration suivante présente les surfaces ayant changé d'affectation entre 2012 et 2018. L'artificialisation des terres agricoles ou naturelles est largement majoritaire.

Illustration 3 : Changements d'occupation des sols entre 2012 et 2018

Sources : Rapport sur l'Etat de l'Environnement – Données et ressources

Variations annuelles des surfaces selon leur occupation, France métropolitaine



Source : Agreste - Enquêtes Teruti 2017-2018-2019

Depuis juillet 2019, un portail national de l'artificialisation des sols a été créé. L'action 7 du Plan Biodiversité demandait un état des lieux annuel de la consommation d'espace. Cette plateforme de l'artificialisation des sols répond à ces engagements et permet aux collectivités de voir les caractéristiques propres à chaque territoire, année après année, avec un mode de calcul similaire sur toute la France.

De plus, pour lutter contre la disparition des terres agricoles, la réglementation française prend en compte la nécessité de définir des perspectives à long terme en développant des stratégies agricoles durables.

Ainsi, la Loi Climat et Résilience, parue le 22 août 2022, a publié de nouvelles dispositions.

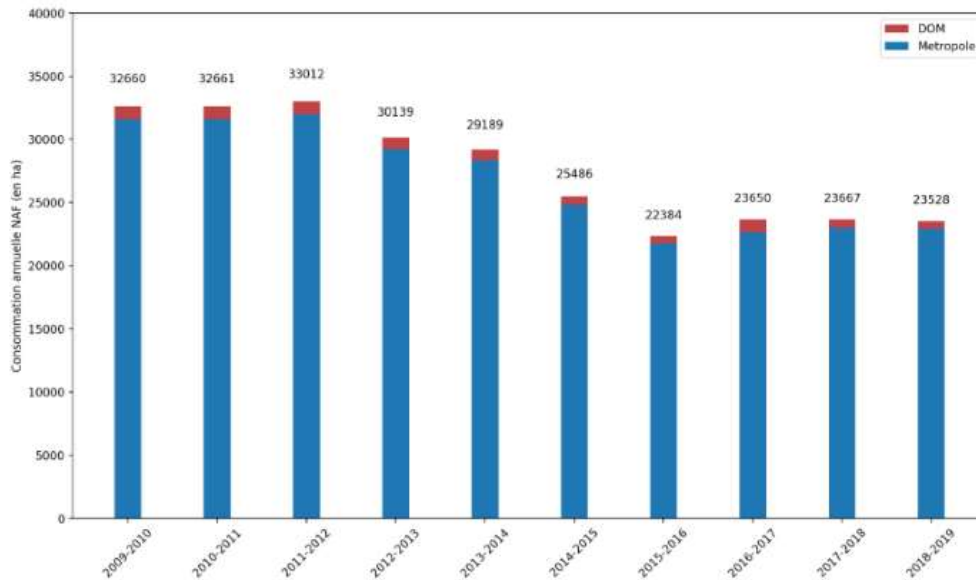
L'objectif fixé pour 2031 prévoit de réduire de 50 % le rythme d'artificialisation des espaces naturels et agricoles par rapport à la consommation observée sur la dernière décennie. Il prévoit l'atteinte du zéro artificialisation nette (ZAN) d'ici 2050, ce qui implique une forte diminution de l'artificialisation et une réhabilitation des sols artificialisés.

Le graphique en page suivante illustre la consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers depuis 2009.

Les enquêtes Teruti 2020-2022 sont encore en cours et permettront d'actualiser les données chiffrées, en attendant les chiffres les plus récents sont ceux de l'Agreste parus en 2018.

Illustration 4 : Consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers, en ha

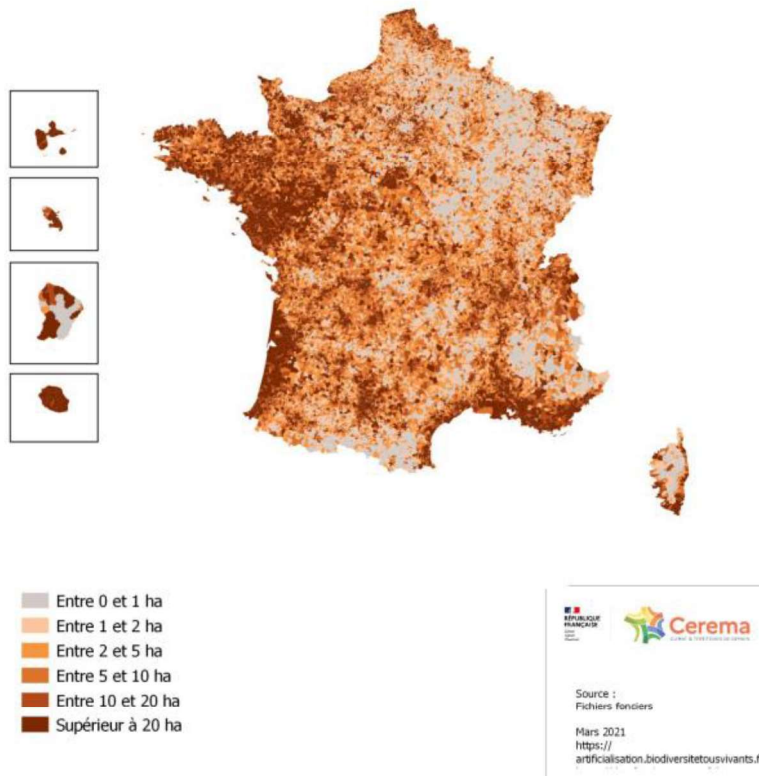
Source : <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/parution-des-donnees-dartificialisation-2009-2019>



L'outil permet également d'accéder à des données communales. L'artificialisation est très polarisée au niveau communal puisque 5 % des communes les plus consommatrices représentent 39,3 % du total des surfaces nouvellement artificialisées.

Illustration 5 : Consommation d'espaces totale en ha, entre 2009 et 2019

Source : Portail de l'artificialisation des sols – Parution des données de l'artificialisation 2009-2019



Par ailleurs, pour lutter contre la disparition des terres agricoles, la réglementation française prend en compte la nécessité de définir des perspectives à long terme en développant des stratégies agricoles durables. **C'est l'ambition transcrite dans la Loi dite Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt.**

3. LA LOI D'AVENIR POUR L'AGRICULTURE, L'ALIMENTATION ET LA FORET

3.1. Le contexte législatif et règlementaire d'application

La **Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAF n°2014-1170) du 13 octobre 2014** est la réponse législative à la prise en compte des enjeux de l'agriculture. Elle dessine ainsi les lignes d'un nouvel équilibre autour de l'agriculture et de l'alimentation, qui s'appuie à la fois sur des changements des pratiques agricoles et la recherche d'une compétitivité qui intègre la transition écologique et l'agroécologie.

Parmi 18 des 73 mesures législatives, la loi d'avenir pour l'agriculture développe le principe de la compensation agricole. Son application est prévue dans le *décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 « relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime »*.

Selon la loi, les projets d'aménagements publics et privés qui sont susceptibles d'avoir des conséquences importantes sur l'économie agricole doivent faire l'objet d'une **étude préalable** comprenant 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. L'Etude Préalable Agricole s'applique aux projets qui réunissent les conditions cumulatives suivantes :

- o Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une **étude d'impact de façon systématique** dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement,
- o Leur emprise est située en tout ou partie soit :
 - Sur une **zone agricole, forestière ou naturelle**, 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 du code rural et de la pêche maritime dans les **cinq années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
 - Sur une **zone à urbaniser** 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 du code rural et de la pêche maritime dans les **trois années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
 - En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, **sur toute surface** qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les **cinq années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- o La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à **un seuil fixé par défaut à cinq hectares**. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10 du code rural et de la pêche maritime, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant **un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée**. 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.

3.2. L'étude préalable agricole

Une **étude préalable agricole** est une réflexion qui vise à apprécier les conséquences d'un projet sur l'économie agricole pour tenter d'en éviter, réduire et compenser les impacts négatifs significatifs. Selon l'article D. 112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable comprend :

- o Une **description du projet** et la délimitation du territoire concerné,
- o Une analyse de **l'état initial de l'économie agricole** du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude,
- o L'étude des **effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole** de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus,
- o Les **mesures envisagées** et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants du code rural et de la pêche maritime,

- o Le cas échéant, les **mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire** concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Dans le cas mentionné au II de l'article D. 112-1-18, l'étude préalable porte sur l'ensemble du projet. À cet effet, lorsque :

- o Sa réalisation est fractionnée dans le temps, l'étude préalable de chacun des projets comporte une appréciation des impacts de **l'ensemble des projets**.
- o Lorsque les travaux sont réalisés par **des maîtres d'ouvrage différents**, ceux-ci peuvent demander au préfet de leur préciser les autres projets pour qu'ils en tiennent compte.

L'article D.112-1-22, paru en octobre 2021, permet au maître d'ouvrage de consigner tout ou une partie des sommes destinées au financement des mesures de compensation collective agricole à la caisse de dépôts et consignations.

C'est sur cette base que le présent rapport d'étude a été construit. L'ensemble des éléments cités précédemment est intégré. **La présente étude préalable agricole concerne un projet de développement des énergies renouvelables : l'énergie solaire photovoltaïque.**

3.3. Évaluation financière globale des impacts et calcul du montant de la compensation

La méthodologie du calcul de l'impact économique agricole est une méthodologie propre, développée par le bureau d'études ARTIFEX. Elle se base sur le croisement de données, méthodologies et doctrines régionales ou départementales relatives aux Études Préalables Agricoles, dont les principales sont citées en suivant :

- o Guide de calcul de la compensation collective agricole – département du Gard, disponible ici : <http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Agriculture/Reglementation-agricole-departementale/Compensation-collective-agricole/Dispositif-mis-en-place-dans-le-Gard>. Le département du Gard met notamment à disposition des grilles de calcul, des cahiers des charges à l'attention des développeurs et précise sa charte stratégique pour la préservation et la compensation des espaces agricoles du département. La valeur du ratio d'investissement est détaillée ;
- o Guide méthodologique de la DDT du Cher, disponible ici : <https://www.cher.gouv.fr/Politiques-publiques/Agriculture-et-developpement-rural/La-compensation-collective-agricole/La-compensation-collective-agricole-mise-en-oeuvre-dans-le-departement-du-Cher>. Cette méthodologie utilise notamment le Produit Brut Standard (PBS) et la notion d'impacts directs et indirects (utilisation du coefficient de valeur ajoutée des Industries Agro-Alimentaires). La notion de reconstitution du potentiel économique est également présentée ;
- o Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l'étude préalable - DRAAF Nouvelle-Aquitaine, disponible ici : <http://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Compensation-collective-agricole>. 3 méthodes de calcul sont présentées en Annexe 3. La première, issue d'une étude de la Chambre d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine, calcule un impact direct puis indirect à partir d'un coefficient de valeur ajoutée. Le montant à compenser est obtenu à partir de 2 facteurs : la durée de reconstitution du potentiel perdu et le ratio d'investissement ;
- o La compensation appliquée à l'agriculture – Chambre d'Agriculture de Normandie, disponible ici : <https://fr.calameo.com/books/00275707962d88f9cab69>. Cette méthodologie justifie l'utilisation du produit brut/ha ainsi que la durée de reconstitution du potentiel économique ;
- o La compensation collective agricole – CDPENAF de l'Ain, disponible ici : <http://www.ain.gouv.fr/compensation-collective-agricole-a5827.html>. Utilisation des PBS pour calculer l'impact direct et du coefficient de valeur ajoutée des IAA pour obtenir l'impact indirect. La notion de reconstitution du potentiel économique perdu est également abordée.

II. LES ENJEUX DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES EN ZONE AGRICOLE

1. LE CONTEXTE GENERAL DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE

1.1. Les objectifs de développement de la filière photovoltaïque en France

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a fixé l'objectif de 40 % d'énergies renouvelables électriques dans la production nationale en 2030. En 2020, les énergies renouvelables ont représenté 23,4 % de la production électrique nationale (bilan électrique RTE de 2020). Les principales filières permettant d'atteindre l'objectif seront l'hydroélectricité, le solaire photovoltaïque (PV) et l'éolien terrestre, puis progressivement l'éolien en mer dont la production augmentera au cours de la seconde période de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2019-2028.

Ces filières sont les plus compétitives : les fortes baisses de coûts observées dans ces filières permettent le développement de capacités importantes avec des soutiens publics réduits par rapport aux projets antérieurs. Leur rythme de déploiement visé sera en croissance par rapport aux objectifs de la précédente PPE.

Ces objectifs sont également en corrélation avec le dernier rapport du GIEC dont le dernier volet date de février 2022, alarmant face à la situation environnementale : il démontre les effets du changement climatique sur la planète à long et moyen terme ; pointe du doigt par exemple la réduction de la disponibilité des ressources en eau et en nourriture, la dégradation de la qualité de l'air et des sols. Dans ce rapport, la question de l'énergie est également soulevée afin de limiter la hausse des températures. Ainsi, les experts du GIEC suggèrent de remplacer les énergies fossiles par d'avantages d'énergies renouvelables comme le photovoltaïque, l'éolien, etc.

Aujourd'hui, le Gouvernement engage un effort sans précédent pour promouvoir les énergies renouvelables thermiques et électriques qui servent à produire de la chaleur, de l'électricité ou des carburants, dont les objectifs sont :

- o Doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017,
- o Augmenter de 40 à 60 % la production de chaleur renouvelable dès 2028,
- o Accroître le soutien de l'Etat à la filière biogaz à hauteur de 9,7 Md€ pour qu'elle représente 6 à 8 % de la consommation de gaz en 2028,
- o Augmenter les capacités d'éolien en mer avec 6 nouveaux appels d'offres sur la première période de la PPE,
- o Augmenter le soutien financier à la filière hydrogène.

L'énergie solaire photovoltaïque est **une source d'énergie renouvelable pilier de la transition énergétique**. En fort développement, le potentiel de cette source d'énergie contribue efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement.

Les atouts de l'énergie solaire photovoltaïque permettent de l'identifier comme une énergie renouvelable d'avenir en faveur d'une transition énergétique durable. Les installations photovoltaïques ont par ailleurs l'avantage d'être d'une grande flexibilité d'installation. L'augmentation de la production d'électricité produite à partir d'installation photovoltaïque fait partie des objectifs cités dans la PPE.

*Tableau 1 : Tableau des objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2019-2023 / 2024-2028 pour le photovoltaïque
Source : Stratégie française pour l'énergie et le climat – Programmation pluriannuelle de l'énergie 2019-2023 / 2024-2028*

	2016 (Situation)	2018 (Objectif PPE 2016)	2023	2028
Panneaux au sol (GW)	3,8	5,6	11,6	20,6 à 25
Panneaux sur toiture (GW)	3,2	4,6	8,5	14,5 à 19
Objectif total PPE 2016 (GW)	7	10,2	20,1	35,1 à 44
Objectif total révisé en 2022			20,6	35,1 à 44,0

Le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que c'est la filière la plus compétitive, en particulier comparé aux petits systèmes sur les toitures, et que de grands projets (>50 MW) se développeront progressivement sans subvention, venant modifier la taille moyenne des parcs à la hausse. Le Gouvernement veillera à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles et forestières, en privilégiant l'utilisation de friches industrielles, de délaissés autoroutiers, de terrains militaires ou encore l'implantation de panneaux photovoltaïques sur les grandes toitures, qui deviendra progressivement obligatoire.

1.2. Les chiffres clés de la filière photovoltaïque en France

Le parc solaire atteint une capacité installée de 13 067 MW en décembre 2021, avec une progression de **761 MW** sur le trimestre (un plus haut niveau historique), soit **+ 2 687 MW** sur l'année 2021. En 2023, la PPE prévoit un parc solaire de **20 600 MW**, ce qui inclut une augmentation de **3 500 MW** par an en 2022 et 2023.

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 3 264 MW au 31 décembre 2021, suivie par la région Occitanie, qui héberge un parc de 2 623 MW. Enfin, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur occupe le troisième rang, avec un parc de 1 653 MW. Les trois régions dont le parc installé a marqué la plus forte progression en 2021 sont la Nouvelle-Aquitaine, l'Occitanie et le Grand Est avec des augmentations respectives de leur parc installé de 584 MW, 457 MW et 310 MW.

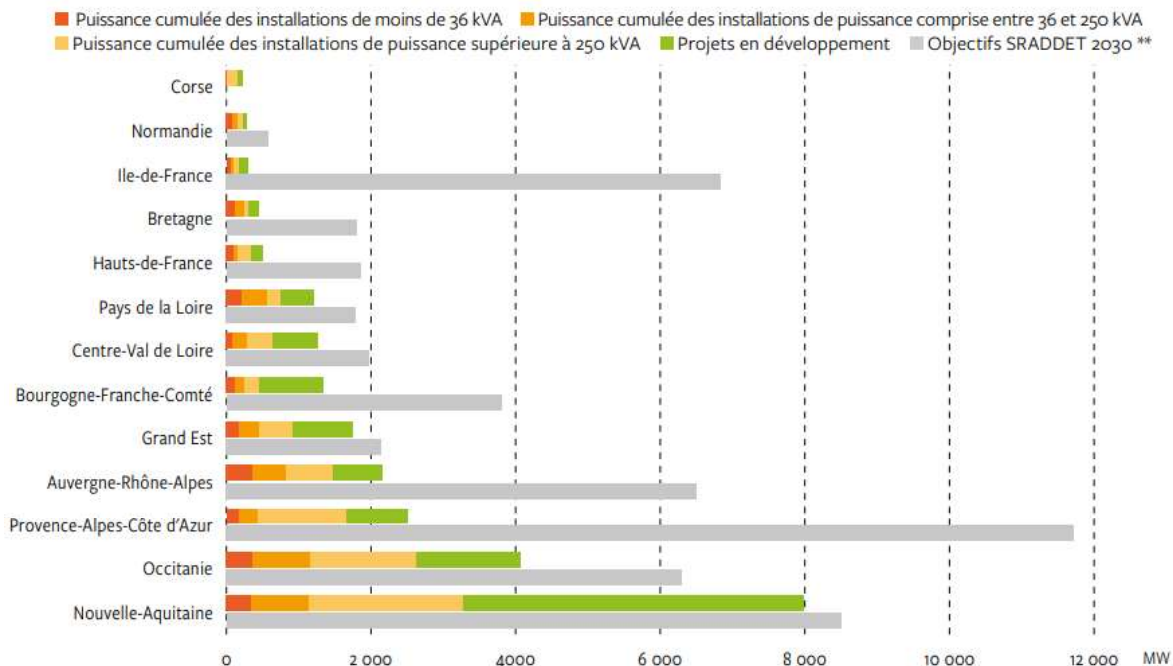
La puissance installée représente 64,3 % de l'objectif 2023 défini par la PPE. Cette puissance installée représente 66,5 % du cumul des objectifs 2020 des SRCAE régionaux.

La production de la filière permet de couvrir **3 %** de la consommation en 2021. Ce taux de couverture annuel atteint **10,8 %** en Corse, et respectivement **8,8** et **7,9 %** sur les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.

Sources : PPE 2019-2028 ; Panorama de l'électricité renouvelable décembre 2021 RTE-France

Illustration 6 : Puissances installées et projets en développement et objectifs pour le solaire au 31 décembre 2021

Source : Panorama T2-2021 RTE-France



1.3. L'implantation des parcs photovoltaïques en zone agricole

Pour l'énergie photovoltaïque, 20 600 MW devront être installés avant fin 2023, et entre 35 100 et 44 000 MW avant fin 2028. À ce titre, pour les installations photovoltaïques au sol, deux appels d'offres de 1 000 MW chacun seront organisés chaque année.

Les orientations nationales poussent les développeurs d'installations photovoltaïques à cibler principalement des zones non agricoles, en particulier des anciens sites industriels (centres d'enfouissements techniques, friches industrielles, carrières, décharges...). Les mesures provisoires proposées dans la PPE 2019-2023 / 2024-2028 sont les suivantes :

- « Favoriser les installations au sol sur terrains urbanisés ou dégradés, ou les parkings, afin de permettre l'émergence des projets moins chers tout en maintenant des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation ;
- Conserver la bonification des terrains dégradés, qui permet de limiter la consommation des espaces naturels ;
- Faciliter le développement du photovoltaïque sur les parkings (simplification des mesures d'urbanisme pour les ombrières de parking) ;
- Adopter le calendrier d'appel d'offres correspondant à 2 GW par an pour les centrales au sol et 0,9 GW par an pour les installations sur grandes toitures. »



Le cahier des charges de l'appel d'offres « AO PPE2 PV Sol » a été modifié le 22 avril 2022 : Les installations situées sur des zones agricoles relevant d'un PLU/PLUi/POS et accueillant des élevages ou constituant des jachères de plus de 5 ans peuvent donc désormais participer à l'appel d'offres « AO PPE PV Sol » alors que ce n'était pas le cas précédemment.

Tableau 2 : Tableau des terrains d'implantation éligibles à l'AO CRE « AO PPE2 PV Sol »
Source : Commission de Régulation de l'Energie (CRE). 2022

AO PV Sol	Terrains d'implantation éligibles
Cas 1	Zones urbanisées ou à urbaniser d'un PLU/PLUi/POS + tous les terrains des communes soumises à une CC ou uniquement au RNU si ces terrains ne sont pas situés « sur l'emprise d'une exploitation agricole » *
Cas 2	Zones naturelles autorisant la construction d'installations de production d'énergie renouvelable
Cas 2 bis	Zones agricoles d'un PLU/PLUi/POS si jachère agricole de plus de 5 ans ou élevage + terrains « sur l'emprise d'une exploitation agricoles » des communes soumises à une CC ou uniquement au RNU si jachère agricole de plus de 5 ans ou élevage *
Cas 3	Terrains dégradés

*en orange, les modifications apportées par le nouveau cahier des charges

Les installations du « cas 2 bis » doivent disposer, en plus de l'autorisation d'urbanisme, d'un avis favorable « éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation » de la CDPENAF concernée si celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie.

Lever les obstacles au déploiement des installations photovoltaïques, et notamment la question de la disponibilité du foncier dans des conditions satisfaisantes d'acceptabilité, sur le territoire français est primordial pour l'atteinte des objectifs ambitieux que la France s'est fixée en matière de développement des énergies renouvelables, mais également plus généralement pour assurer la sécurité d'approvisionnement du pays.

2. DES PROJETS DE SYNERGIES ENTRE AGRICULTURE ET ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

L'association entre production agricole et énergie photovoltaïque porte le nom **d'agrivoltaïsme**. L'ADEME a défini en 2021 les installations photovoltaïques de la manière suivante : « Une installation photovoltaïque peut être qualifiée d'agrivoltaïque lorsque ses modules photovoltaïques sont situés sur une même surface de parcelle qu'une production agricole et qu'ils l'influencent en lui apportant directement, ou un service d'adaptation au changement climatique, ou un service d'accès à une protection contre les aléas, ou un service d'amélioration du bien-être animal ou un service agronomique pour les besoins des cultures, et ce, sans induire ni dégradation importante de la production agricole quantitative et qualitative, ni diminution des revenus issus de la productions agricole ».

En février 2022, les bureaux d'études ARTIFEX et ACTHUEL ont réalisé et publié **un recensement des principales applications agrivoltaïques**. Les productions agricoles rencontrées peuvent être animales ou végétales. Le schéma ci-dessous présente différents types de systèmes envisageables.

La présence de panneaux photovoltaïques au-dessus de cultures à deux principales incidences directes :

- o Réduction de l'ensoleillement de la culture ;
- o Réduction du contact entre la culture et l'eau de pluie.

En fonction de la culture, du climat, de la période de l'année, ces effets peuvent être bénéfiques ou négatifs.

Illustration 7 : Différents types de systèmes photovoltaïques

Source : <https://www.mdpi.com/2076-3298/6/6/65>

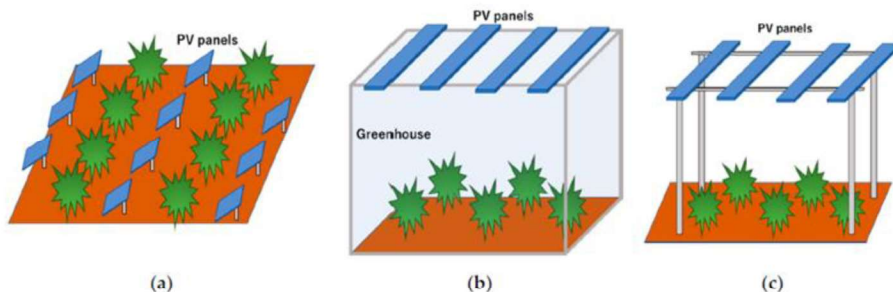


Figure 1. Three different types of agrivoltaic system: (a) using the space between photovoltaic (PV) panels for crops, (b) a PV greenhouse, and (c) a stilt-mounted system.

Les impacts positifs et négatifs recensés sont les suivants :

- **Les bénéfices possibles sont :**

- Ombrage protecteur lors des fortes chaleurs (protection contre un rayonnement trop important, limitation de la perte d'eau par évaporation).
- Protection contre la grêle.
- Protection contre le gel.
- Protection contre certains prédateurs aériens.
- Diminution du risque de certaines maladies qui prolifèrent en présence d'eau.
- Diminution des besoins en irrigation.

- **Les impacts négatifs possibles sont :**

- Une diminution des rendements liée à une diminution de l'ensoleillement.
- Des problèmes d'hygrométrie du sol liés à une répartition hétérogène de l'eau de pluie au sol.
- Des difficultés de mécanisation, augmentation des tâches manuelles.
- Une diminution de l'espace cultivable disponible (variable en fonction du type de structure disponible).
- Gestion plus compliquée d'espèces invasives sans possibilité d'intervention mécanique efficace.

À ce jour, plusieurs programmes de recherche s'intéressent à l'agrivoltaïsme et à ses caractéristiques en lien avec les rendements obtenus. Les variables identifiées au niveau des structures photovoltaïques sont les suivantes :

- Inclinaison,
- Orientation,
- Mobilité,
- Densité,
- Hauteur.

Du côté des cultures, la principale caractéristique à prendre en compte est la tolérance à l'ombre.

De nombreuses innovations ont pu voir le jour afin de développer la synergie entre la production agricole et la production énergétique. L'intelligence artificielle permet notamment de contrôler l'inclinaison des panneaux en fonction des besoins de la plante.

Une installation agrivoltaïque efficace sera donc une installation dont les caractéristiques techniques permettent de trouver **un point d'équilibre entre le système agricole et la production d'électricité.**



La présente étude préalable agricole se concentre sur le projet de mise en place d'un parc agrivoltaïque associant production d'électricité avec la production de PPAM (Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales).

III. NATURE ET LOCALISATION DU PROJET D'ESCORNEBOEUF

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.

1. DENOMINATION ET NATURE DU DEMANDEUR

Demandeur	Filiale REDEN
Siège social	ZAC des Champs de Lescaze 47 310 ROQUEFORT
Forme juridique	Société par actions simplifiées
N° SIRET	50066180600033
Nom et qualité du signataire	Thierry CARCEL - Président

Conception / Développement	REDEN 8 Chemin de la Terrasse 31 500 TOULOUSE	
Etude Préalable Agricole	Bureau d'études ARTIFEX 66 avenue Tarayre 12 000 Rodez	

2. LOCALISATION ET CONTEXTE TERRITORIAL DU PROJET

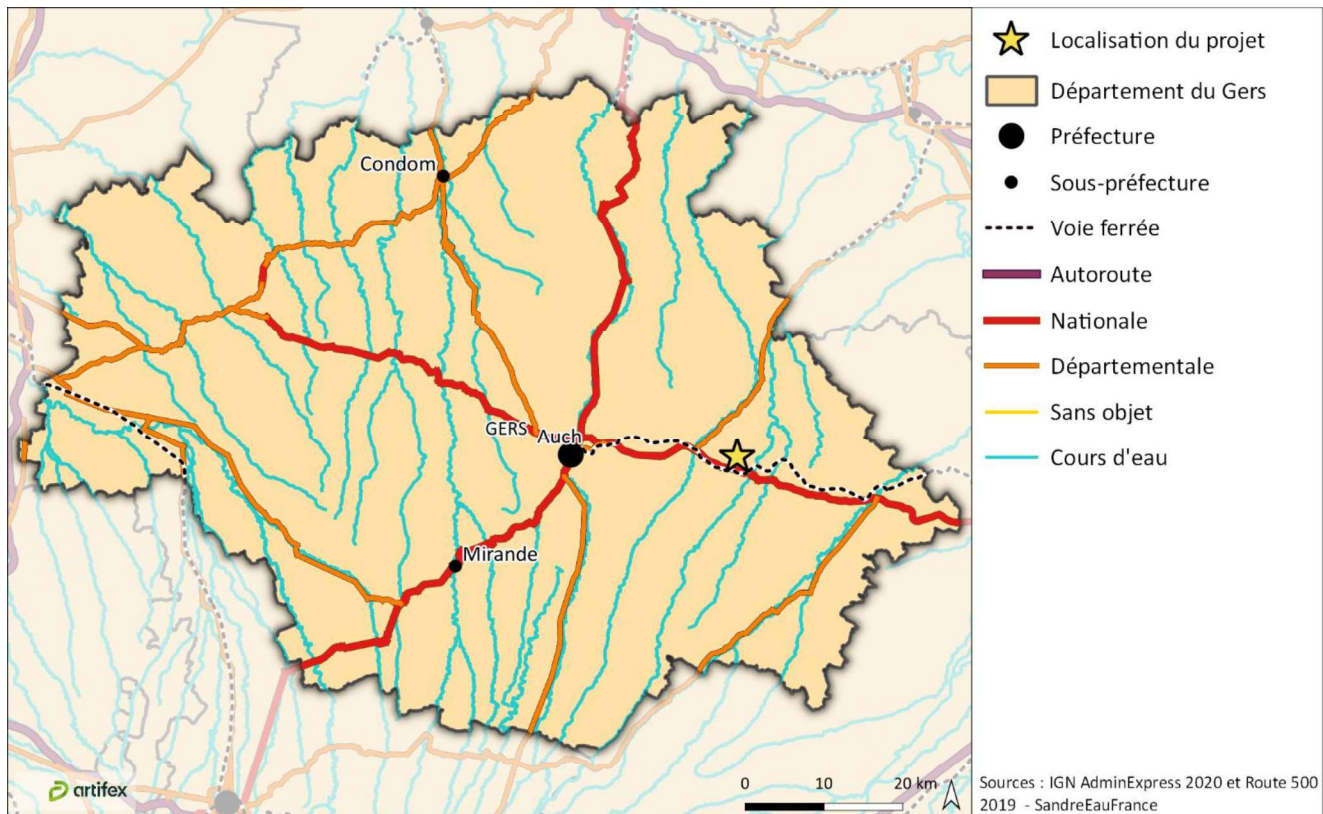
Les coordonnées géographiques du centre du site sont les suivantes :

Coordonnées		Altitude
X	Y	
0,8488 m	43,64931 m	190 m

La société **REDEN**, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale agrivoltaïque au sol sur le territoire de la commune de **Escornebœuf**, dans le département du **Gers (32)**, en région **Occitanie**.

L'illustration suivante permet de localiser le projet de parc agrivoltaïque dans le département du Gers :

Illustration 8 : Localisation du projet de parc agrivoltaïque d'Escornebœuf
Réalisation : Artifex 2022



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

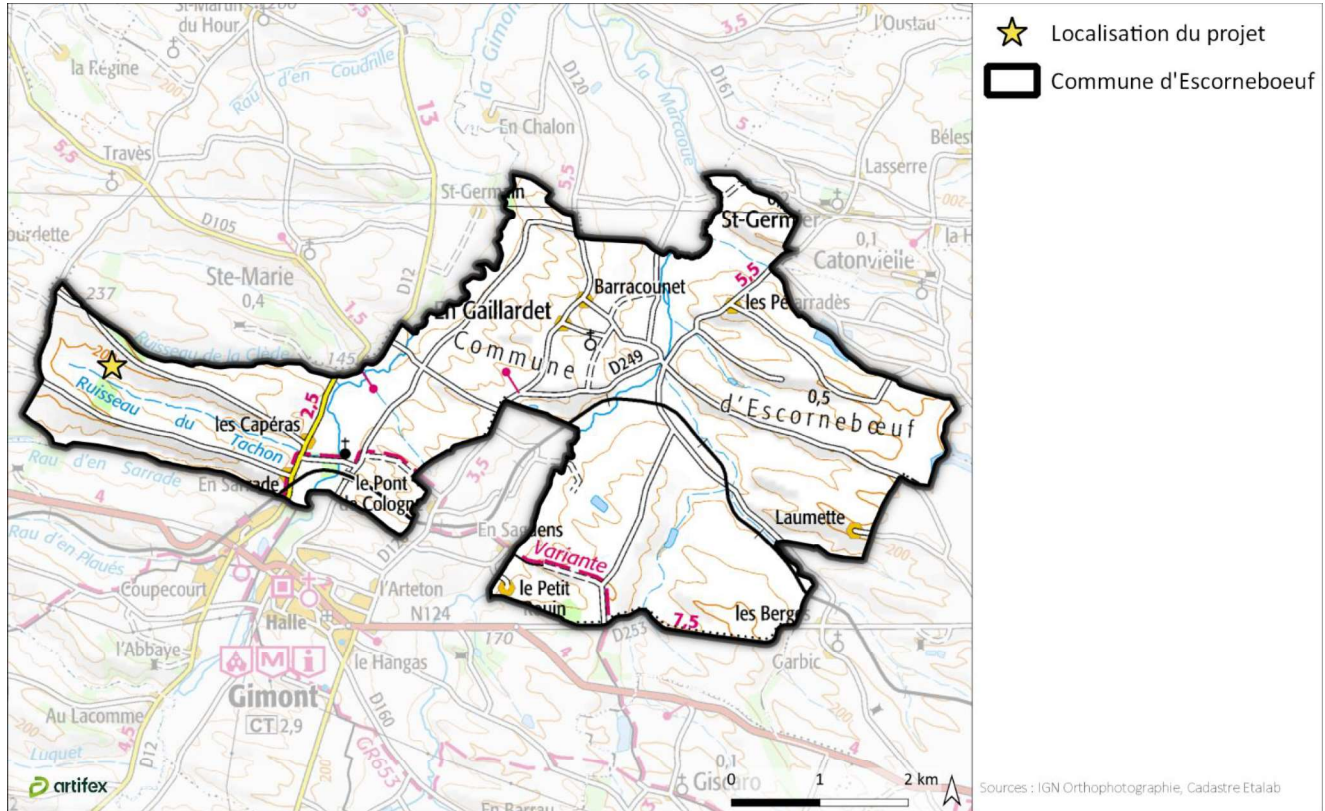
Région	Département	Arrondissement	Intercommunalité	Commune
Occitanie	Gers	Auch	Coteaux Arrats Gimone	Escornebœuf

La commune d'**Escornebœuf** se situe à l'Est du département du Gers et, plus localement, le site du projet se trouve à l'Ouest du territoire communal d'Escornebœuf, à 5 km au Sud-Ouest du centre-bourg. Il prend place dans un secteur rural, éloigné des zones urbanisées.

Les **communes limitrophes** à la commune de Escornebœuf sont : Sainte-Marie, Touget, Saint-Germier, Catonvielle, Razengues, Monferran-Savès, Gimont et Aubiet.

La carte suivante permet de localiser le site d'étude au sein de la commune d'Escornebœuf qui appartient à la communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone.

Illustration 9 : Localisation du projet à l'échelle communale
Réalisation : Artifex 2022



3. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE APPLIQUE AU PROJET D'ESCORNEBOEUF

Selon la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAAF) du 13 octobre 2014, présentée en partie BI.3 du présent rapport, les projets d'aménagements publics et privés qui sont susceptibles d'avoir 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 d'Escornebœuf	Critère rempli ?
Nature	Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.	Le projet de parc agrivoltaïque d'Escornebœuf, 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"> ○ Sur une zone agricole, forestière ou naturelle, 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 cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ; ○ Sur une zone à urbaniser 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 trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ; ○ En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet. <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"> ○ 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, ○ 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, ○ les activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle, 	<p>La commune de Escornebœuf dispose d'un document d'urbanisme de type carte communale, approuvée en 2004 qui classe les terrains du projet en zone ZN (territoire essentiellement agricole).</p> <p>De plus, le projet est situé sur 14,88 ha de surfaces agricoles. Ces parcelles sont exploitées depuis les années 50.</p> <p>Le projet de parc agrivoltaïque d'Escornebœuf est concerné par la première catégorie (zone N).</p>	Oui



Condition	Détail	Cas du projet agrivoltaïque d'Escornebœuf	Critère rempli ?
	<ul style="list-style-type: none">o <i>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.</i>		
Consistance	La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares . 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 un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée . 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 du Gers, le seuil est fixé à 1 ha par l'arrêté préfectoral 32-2017-01-11-003 du 11 janvier 2017.	Oui

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

C

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 d'Escornebœuf. Sa surface est de 15 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 2019. Cette vue aérienne est fidèle à l'occupation du sol actuelle.

Illustration 10 : Vue aérienne du site d'étude
Réalisation : Artifex 2022



Ces terrains sont exploités par l'EARL Le Clos, dont Olivier COMERE est le gérant, exploitation agricole située sur la commune de Gimont.

1.2. 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.

Le parcellaire de l'exploitation se localise sur les communes d'Escornebœuf, Maurens, Sainte-Marie et Gimont. Ces quatre communes définissent donc l'aire d'étude rapprochée.

Illustration 11 : Vue IGN de l'aire d'étude rapprochée
Source : Orthophotographie ; Réalisation : Artifex 2022



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 aux exploitations impactées. Elle englobe donc l'ensemble des effets potentiels sur l'économie agricole.

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

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

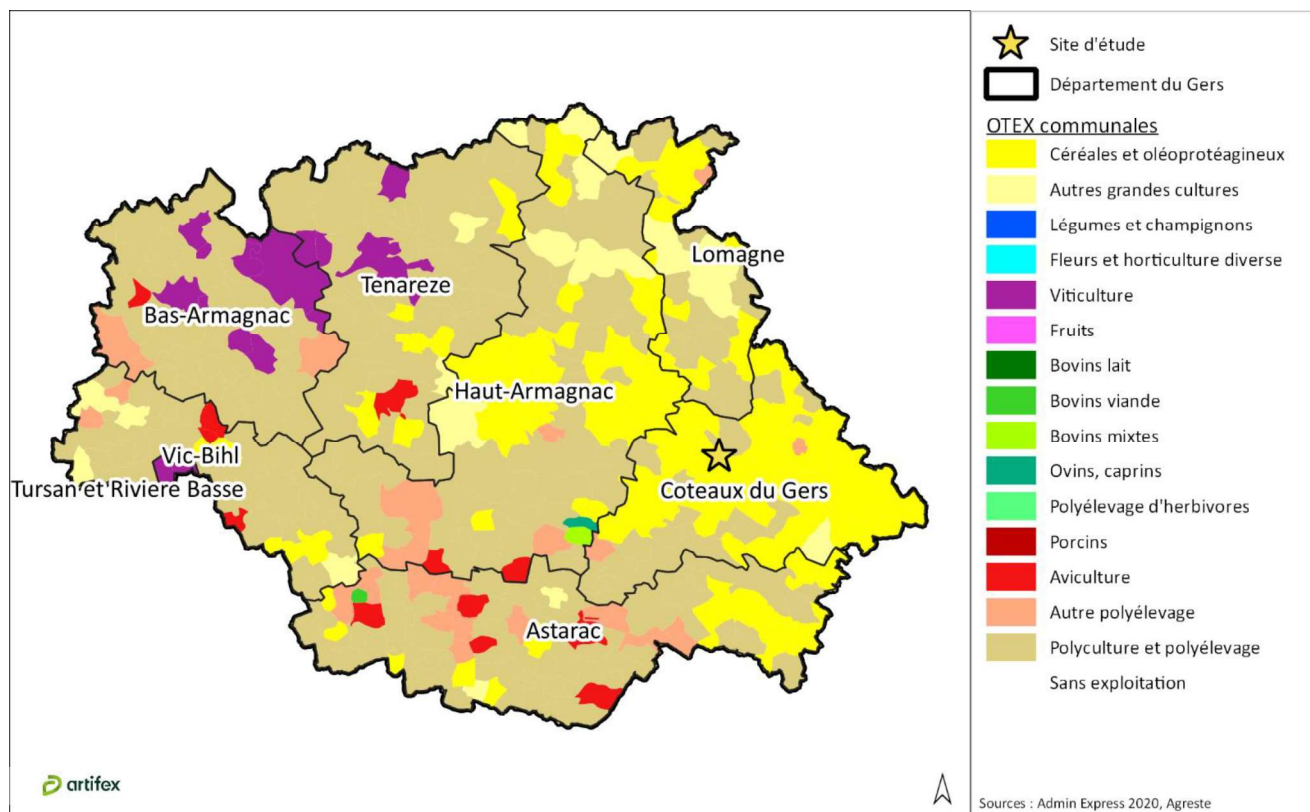
La moitié des exploitations spécialisées en céréales, oléagineux et protéagineux génère plus d'un tiers du chiffre d'affaires de la branche agricole gersoise. Le vin, les volailles et les gros bovins et veaux sont les trois autres orientations principales du Gers.

Le Gers est le 1er producteur de tournesol (75 000 ha) et de soja (10 500 ha) en France. Avec un effectif de 4.5 millions de têtes produites annuellement, le Gers est le 2e département français pour les canards gras et à gaver.

Source : Chambre d'Agriculture du Gers

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

Illustration 12 : Localisation des PRA et des OTEX communales à l'échelle départementale
Réalisation : Artifex 2022



Les céréales et oléoprotéagineux (COP) sont l'OTEX principale de la commune d'Escornebœuf. L'exploitation agricole concernée par le projet est spécialisée dans les COP.

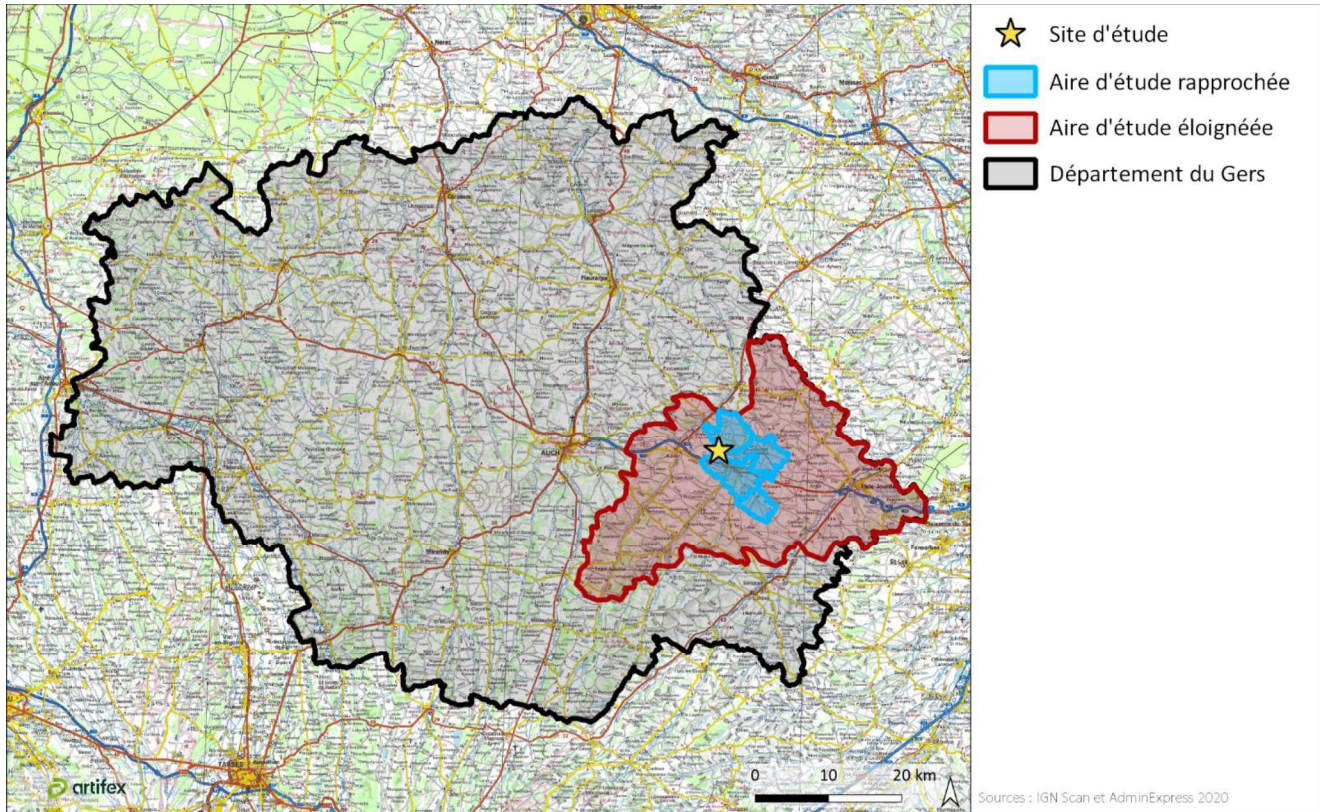
La PRA dans laquelle s'inscrit la commune d'Escornebœuf est la PRA des Coteaux du Gers. Elle constitue un ensemble agricole homogène qui reflète la diversité des exploitations de la zone et la prédominance de l'OTEX Céréales et Oléoprotéagineux.

L'aire d'étude éloignée correspond donc à la Petite Région Agricole des Coteaux du Gers. (A noter que les limites départementales et régionales peuvent être utilisées pour cette aire d'étude en fonction des données disponibles).

2. BILAN DES AIRES D'ETUDE

Concernant le projet agrivoltaïque d'Escornebœuf, l'aire d'étude rapprochée correspond aux communes d'Escornebœuf, Sainte-Marie, Gimont et Maurens et l'aire d'étude éloignée correspond à la Petite Région Agricole des Coteaux du Gers.

Illustration 13 : Localisation des aires d'étude
Réalisation Artifex 2022





II. APPROCHE AGRONOMIQUE ET SPATIALE

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.

L'analyse de l'occupation du sol des aires d'étude permet de comprendre l'importance de la valorisation agricole du territoire. La carte d'occupation des sols est 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). Cette donnée est diffusée aux formats vecteur et raster, et couvre l'ensemble du territoire métropolitain.

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 le ou les exploitants agricoles concernés par le projet, et complétée par une étude agro-pédologique. 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 d'Escornebœuf possède une carte communale approuvée le 22 juin 2004, qui classe le site d'étude en ZN (zone naturelle). Cette zone correspond au reste du territoire essentiellement agricole. Peu de construction y sont admises afin de maintenir cet espace naturel.

Un PLU est en cours d'élaboration depuis le 10 février 2021 sur la commune d'Escornebœuf, mais il n'est pas approuvé à ce jour.

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 et de mise en valeur des espaces naturels et urbains** (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 préservent 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.

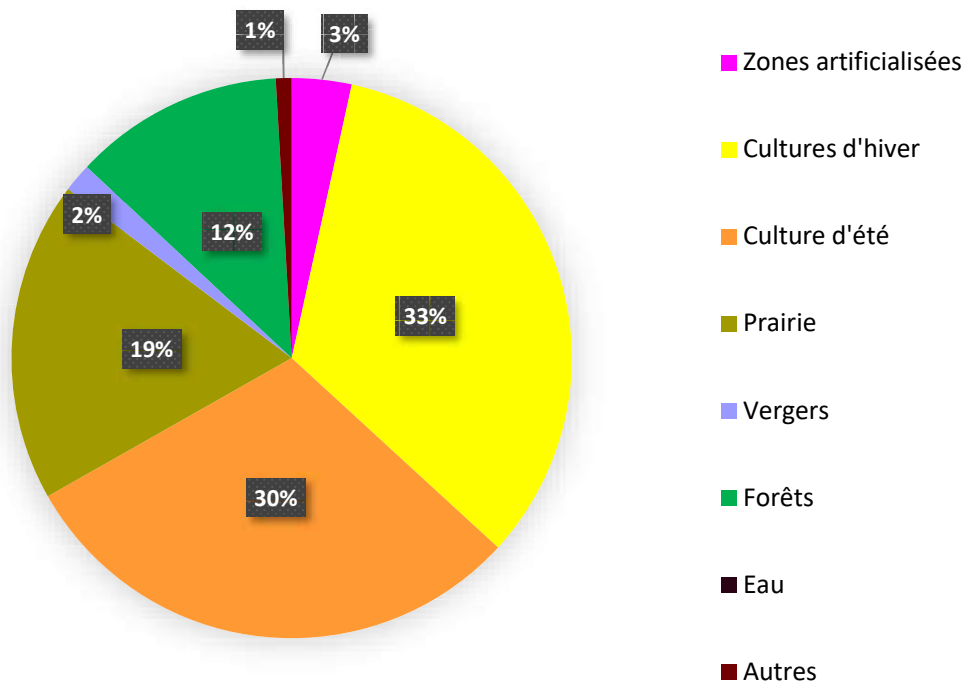
2. OCCUPATION DE L'ESPACE

2.1. Aire d'étude éloignée

Selon la cartographie du Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO) de 2020, les territoires agricoles (cultures été et hiver, prairies) sont majoritaires à 82% sur le territoire de la Petite région Agricole des Coteaux du Gers. Viennent ensuite les forêts et les milieux semi-naturels (forêts de feuillus et conifères, pelouses) avec une occupation de 12% du territoire. Les territoires artificialisés (urbain dense et diffus, zone industrielle et commerciale, routes) représentent moins de 3% de l'occupation de ce territoire.

Illustration 14 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de la PRA Coteaux du Gers

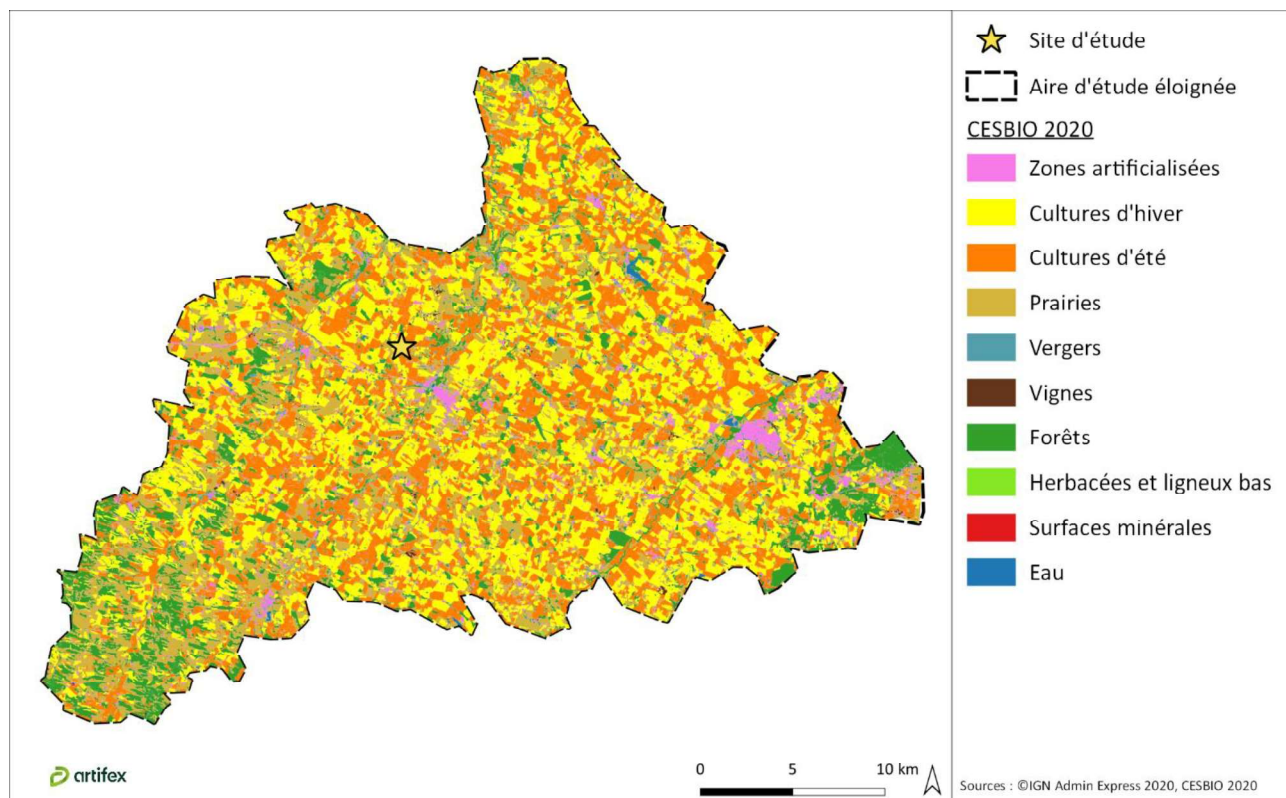
Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2022



La catégorie « Autres » concerne les surfaces inférieures à 1 %, non représentées dans le graphique : Herbacées et ligneux bas, Surfaces minérales, Eau et Vignes.

Illustration 15 : Occupation du sol à l'échelle de la PRA des Coteaux du Gers

Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2022



2.2. Aire d'étude rapprochée

Selon la cartographie du Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO) de 2020, les surfaces agricoles (cultures d'été et d'hiver et prairies) sont largement majoritaires (85 %) sur l'aire d'étude rapprochée. Les secteurs forestiers ne représentent que 8 % de l'occupation du sol.

Il est important de noter la présence de vergers et de vignes.

Illustration 16 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2022

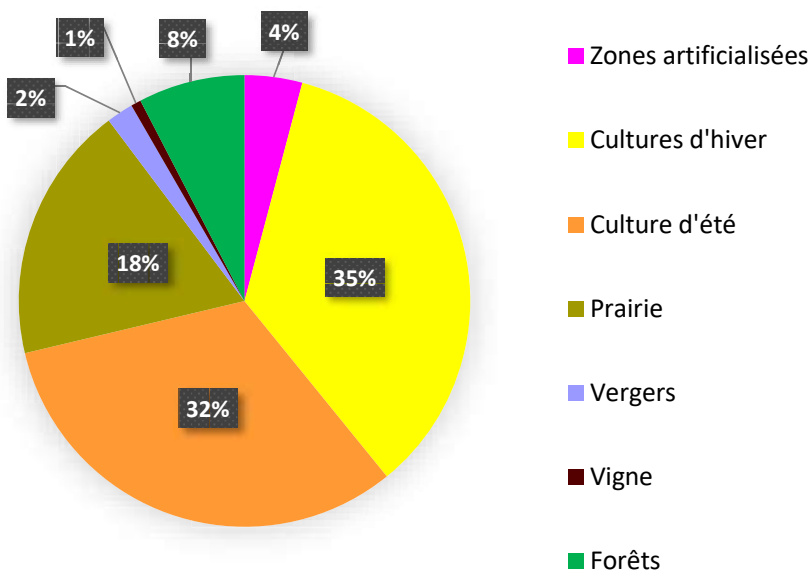
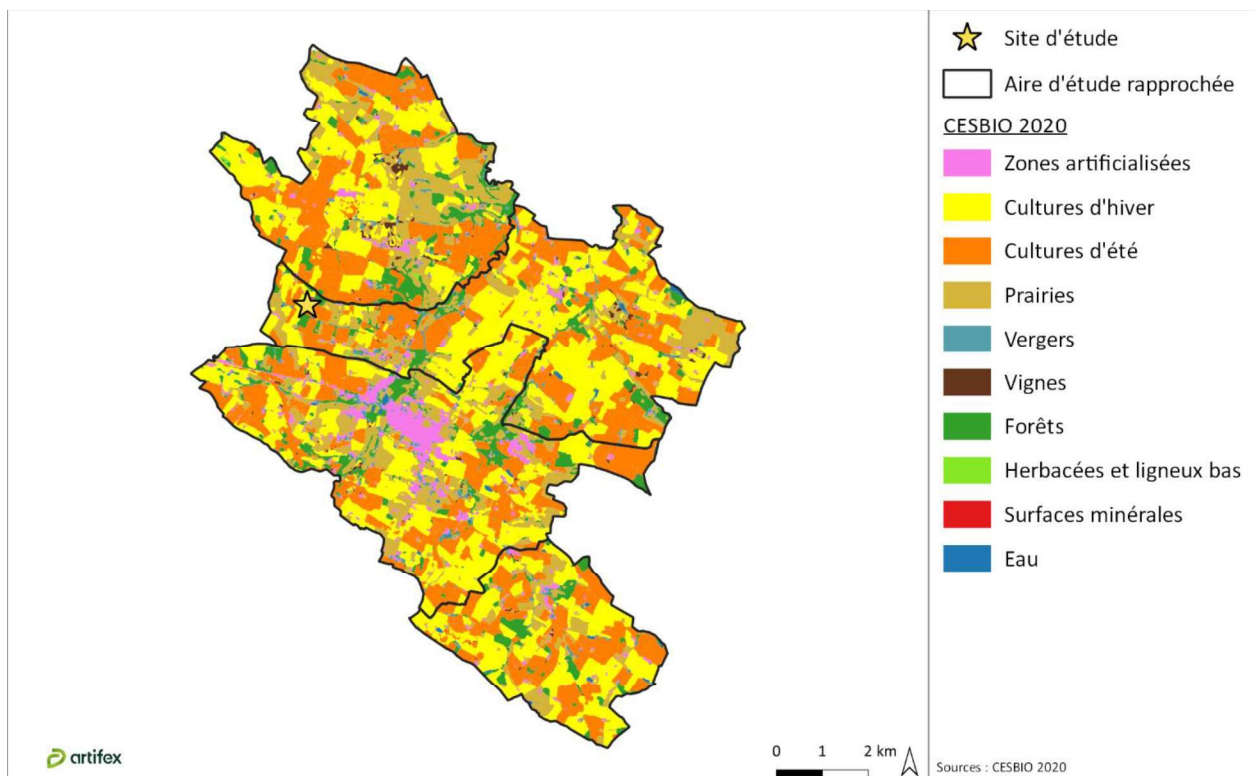


Illustration 17 : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2022



2.3. Site d'étude

L'occupation précise du sol des parcelles concernées par le site d'étude sont décrites dans le chapitre III.1.3.2.

Olivier COMERE, gérant de l'EARL Le Clos, est le propriétaire des parcelles agricoles concernées par le projet, soit environ 15 ha.

2.3.1. Localisation cadastrale

La société REDEN bénéficiera d'un bail emphytéotique pour exploiter le présent projet de parc agrivoltaïque, sur les parcelles présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Parcelles cadastrales du site d'étude
Source : Cadastre Etalab ; Réalisation : Artifex 2022

Lieu-dit	Section et numéro de parcelle	Superficie de la parcelle (ha)	Superficie du site d'étude (ha)
Le Tachon	A51	0,08	0,08
	A 55	0,05	0,05
	A56	0,20	0,20
	A57	3,56	3,56
	A58	1,01	1,01
	A 59	1,58	1,58
	A 60	0,67	0,67
	A 61	2,09	2,09
	A 896	0,53	0,53
	A 898	0,01	0,01
	A 900	0,11	0,11
	A 902	0,41	0,41
	A 904	5,00	5,00
Superficie		15,31 ha	15,17 ha
TOTAL Superficie du projet			15,17 ha

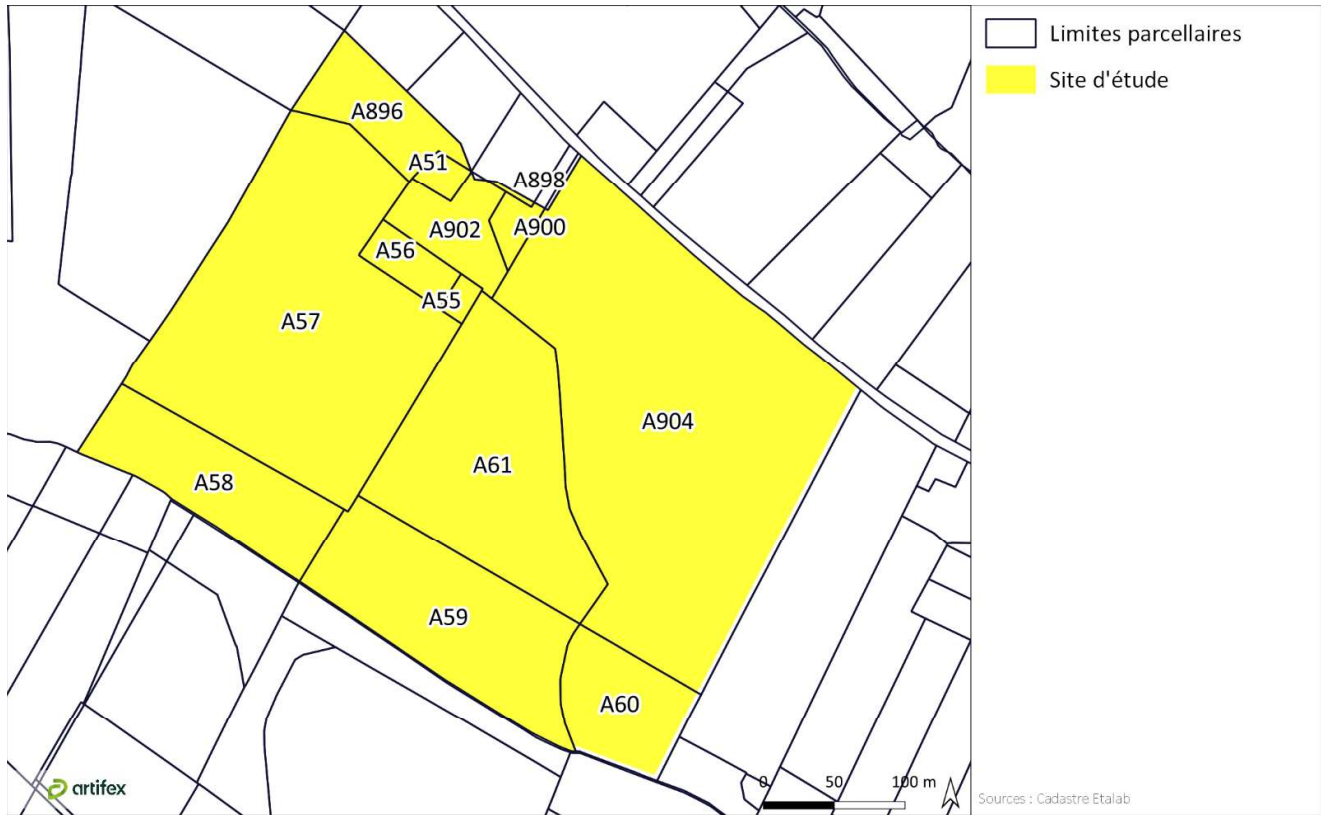
Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont : A51, A55, A56, A57, A58, A59, A60, A61, A896, A898, A900, A902 et A904. Elles se situent au lieu-dit « Le Tachon ».

Le site d'étude couvre une superficie totale de **15,17 hectares**.

L'emprise cadastrale est représentée dans la carte ci-après.



Illustration 18 : Emprise cadastrale du site d'étude
Réalisation : Artifex 2022



2.3.2. Historique de l'occupation du sol

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 :**

L'illustration ci-dessous montre un territoire agricole avec un parcellaire très morcelé. Le site d'étude présente une zone bâtie. Quelques zones boisées se distinguent autour du site d'étude. La trame bâtie est très peu dense, nous sommes en présence d'un territoire rural. Le site d'étude est déjà cultivé, on peut y distinguer plusieurs parcelles en son sein.

Illustration 19 : Vue aérienne du site en 1950-1965

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022



- **2000-2005 :**

Environ 50 ans plus tard, à la suite du remembrement, les parcelles se sont agrandies. On observe le déplacement des bâtis à l'extérieur du site d'étude et une densification des zones boisées à proximité.

Illustration 20 : Vue aérienne du site d'étude en 2000-2005

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022



- **2006-2010 :**

Entre 2000 et 2010, l'aspect du site et de ses abords a très peu changé.

Illustration 21 : Vue aérienne du site d'étude en 2006-2010

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022



- **2020 :**

Sur la dernière vue aérienne datant de 2020, l'aspect du site d'étude et de ses environs a peu changé. Le site d'étude semble être divisée en deux parcelles, toutes les deux restant cultivées. Le territoire est resté rural, avec une majorité de parcelles cultivées et de zones boisées.

Illustration 22 : Vue aérienne du site d'étude en 2020

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022



3. DESCRIPTION DES SOLS

3.1. Géologie et qualité du sol de l'aire d'étude éloignée

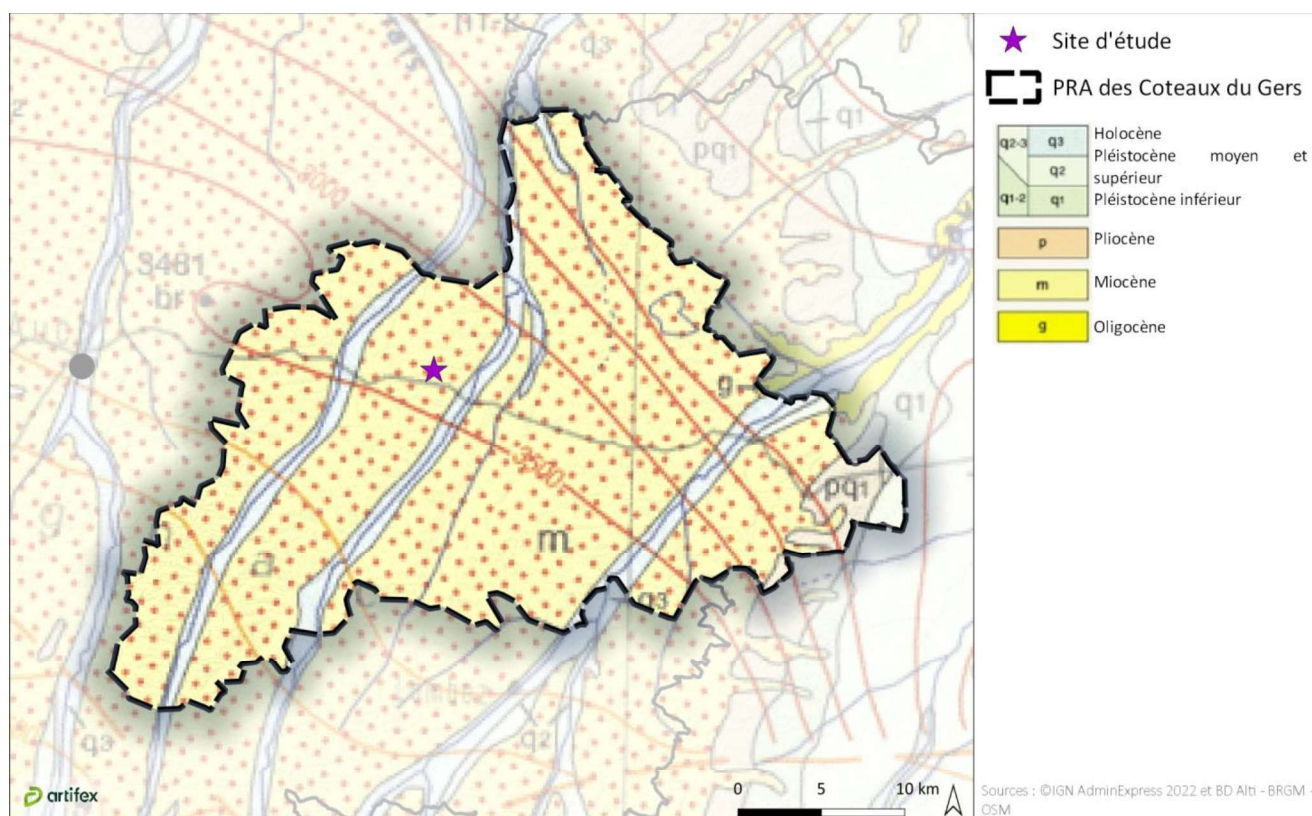
Le Gers se présente sous la forme d'un **vaste plateau sédimentaire** découpé par une série de cours d'eau qui naissent au pied des plateaux pré-pyrénéens.

La surrection des Pyrénées et la poussée tectonique qui l'a provoquée ont largement plissé le sous-sol de la Gascogne. Sous les dépôts molassiques, les Pyrénées se prolongent et forment des **rides** et des **dômes sous-terrains**, dissimulés sous les coteaux les plus dominants ou qui affleurent sur de petites surfaces (Cézan, Roquefort, Montmaurin). De même, des **cuvettes** se sont formées et des affaissements se sont produits sous l'effet d'une surcharge de dépôts de molasse.

Aucune région géologique ne se distingue réellement. La **couche de molasse** déposée par les Pyrénées est homogène et épaisse, composée de matériaux hétéroclites : sables argiles, marnes et calcaires. Cette molasse est entrecoupée de vallées et de leurs dépôts alluvionnaires.

Illustration 23 : Carte géologique ou lithologique simplifiée à l'échelle de la PRA des Coteaux du Gers

Source : BRGM



3.2. Pédologie de l'aire d'étude rapprochée

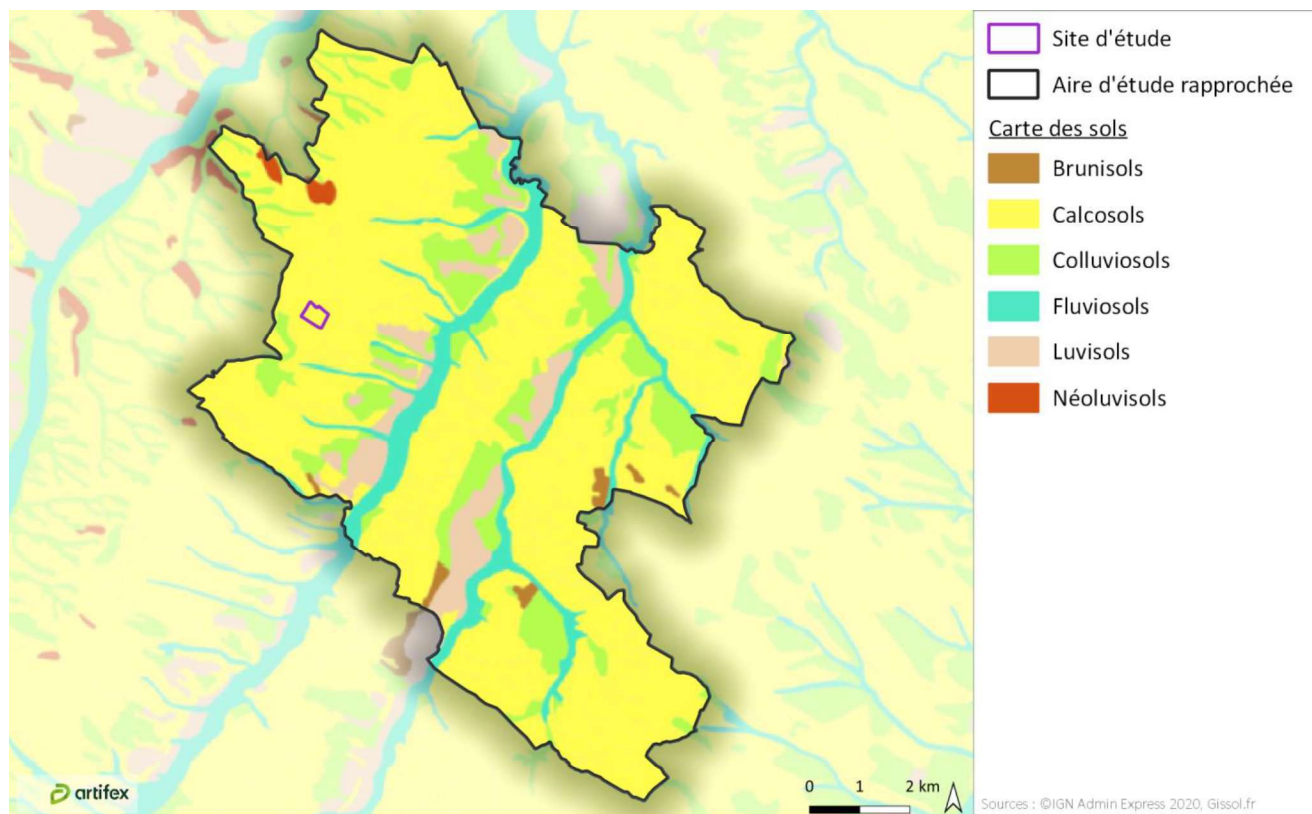
L'aire d'étude rapprochée est composée principalement de calcosols.

Les caractéristiques de chaque type de sols sont détaillées ci-dessous :

- Brunisols : sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité. Les brunisols sont des sols non calcaires. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse.

- Calcosols : sols moyennement épais à épais (à partir de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaire. Ils sont riches en carbonate de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcosols par leur richesse en carbonates.
- Colluviosols : ils représentent 4,4 % du territoire métropolitain. Ils sont issus de colluvions, matériaux arrachés au sol en haut d'un versant puis transportés par le ruissellement de l'eau ou par éboulement pour être déposés en aval, en bas de pente. Ce sont des dépôts comportant le plus souvent des éléments grossiers, charbons de bois, débris végétaux et autres. Son épaisseur est supérieure à 50 cm.
- Fluviosols : sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers. 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 crue.
- Luvisols : sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.
- Néoluvisols : ils représentent 6,5 % du territoire métropolitain. Les néoluvisols sont des sols proches des luvisols mais dont les processus de lessivage vertical d'argile et de fer essentiellement sont moins marqués.

Illustration 24 : Carte des sols
Source : GIS SOL ; Réalisation : Artifex 2022



3.3. Qualité agro-pédologique du site d'étude

L'agriculteur qualifie ces parcelles de mauvaise qualité agropédologique. En effet, de nombreux affleurements calcaires sont constatés sur la parcelle (taches blanches sur l'illustration ci-dessous).

Illustration 25 : Parcelle du site d'étude avec la présence d'affleurements calcaires
Source : Artifex 2022



Illustration 26 : Affleurements calcaires
Source : Artifex 2022



Une étude agropédologique est venue compléter ces premières observations. (se référer à l'annexe 1 de la présente EPA)

Les résultats permettent de conclure que l'ensemble de la zone d'étude présente plusieurs contraintes directement visibles sur le profil pédologique. Une texture argile limono-sableuse comme c'est le cas sur cette zone d'étude, conduit à des propriétés hydrodynamiques d'engorgement en eau, ce qui rend le travail du sol et les interventions sur la parcelle potentiellement difficiles par endroit. Un sol pentu et peu profond est également difficilement mécanisable.

Les critères d'analyses liés à la fertilité chimique sont dans l'ensemble contraignant. Un apport de matières organiques est nécessaire, les teneurs en azote et phosphore sont à redresser. Ces éléments laissent supposer des coûts d'exploitation importants pour des rendements incertains. **Ce site d'étude présente ainsi des sols fragiles, globalement pauvres et peu épais.**

4. GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

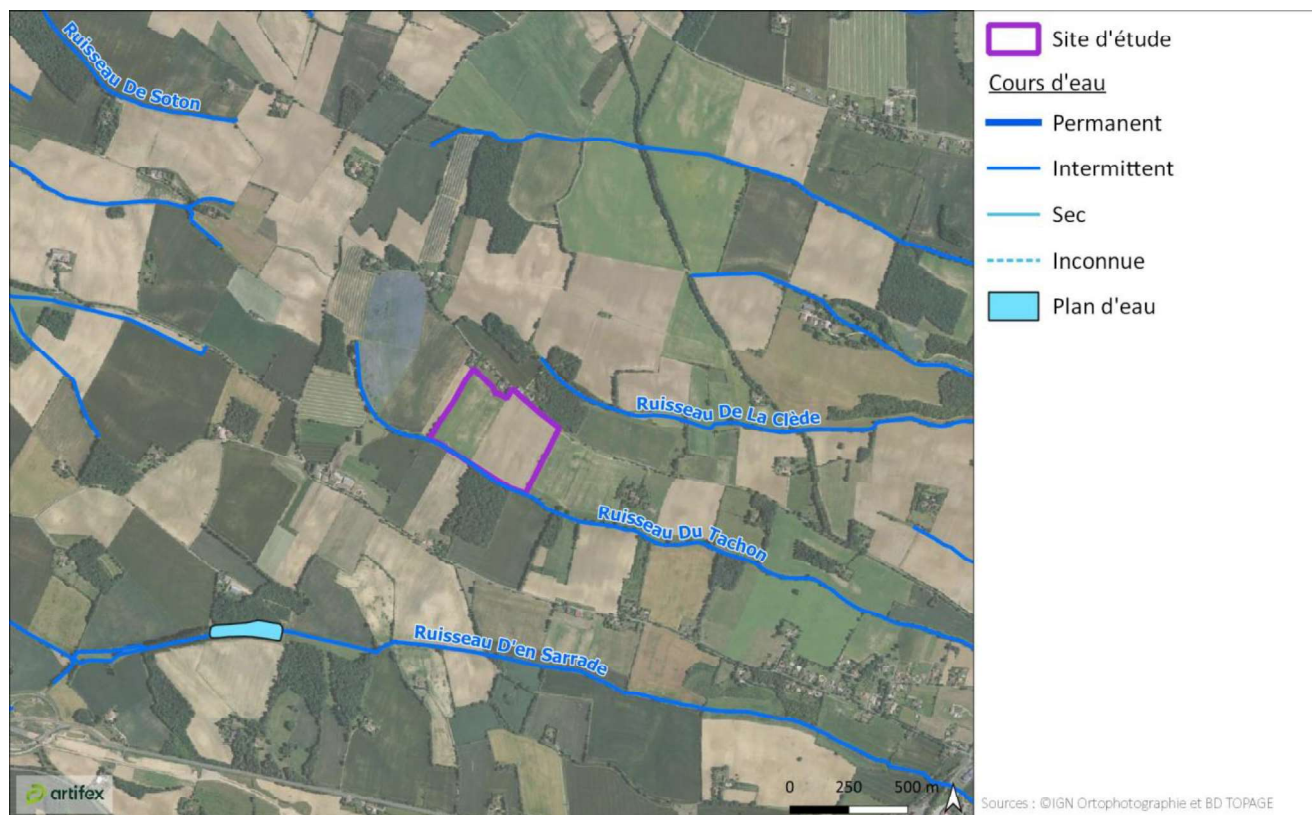
4.1. Contexte hydrologique

Le site d'étude se place dans la **région hydrographique Adour-Garonne**, au sein du **bassin versant de la Garonne** et du **sous-bassin versant de la Gimone**. Le site d'étude appartient plus exactement au bassin versant du **ruisseau du Tachon**, un affluent de la Gimone, qui rejoint ce dernier à 2,8 km au Sud-est du site d'étude.

Localement, **un seul cours d'eau longe le site sur sa partie sud. Il s'agit du cours d'eau intermittent nommé Ruisseau du Tachon.** Aucun cours d'eau permanent n'est présent à proximité immédiate du site d'étude.

Illustration 27 : Carte des cours d'eau et plan d'eau à proximité du site d'étude

Source : BD TOPAGE ; Réalisation : Artifex : 2022



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.

Les parcelles impactées par le projet d'Escornebœuf se situent au sein d'une zone vulnérable aux nitrates.

4.2. Usage de l'eau

4.2.1. Aire d'étude éloignée

D'après le recensement agricole de 2010, 11,6 % de la SAU de la PRA des Coteaux du Gers est drainée ; 8,5 % est irriguée.

4.2.2. Aire d'étude rapprochée

D'après le recensement agricole de 2010, 14,4 % de la SAU de l'aire d'étude rapprochée est drainée ; 11,3 % est irriguée.

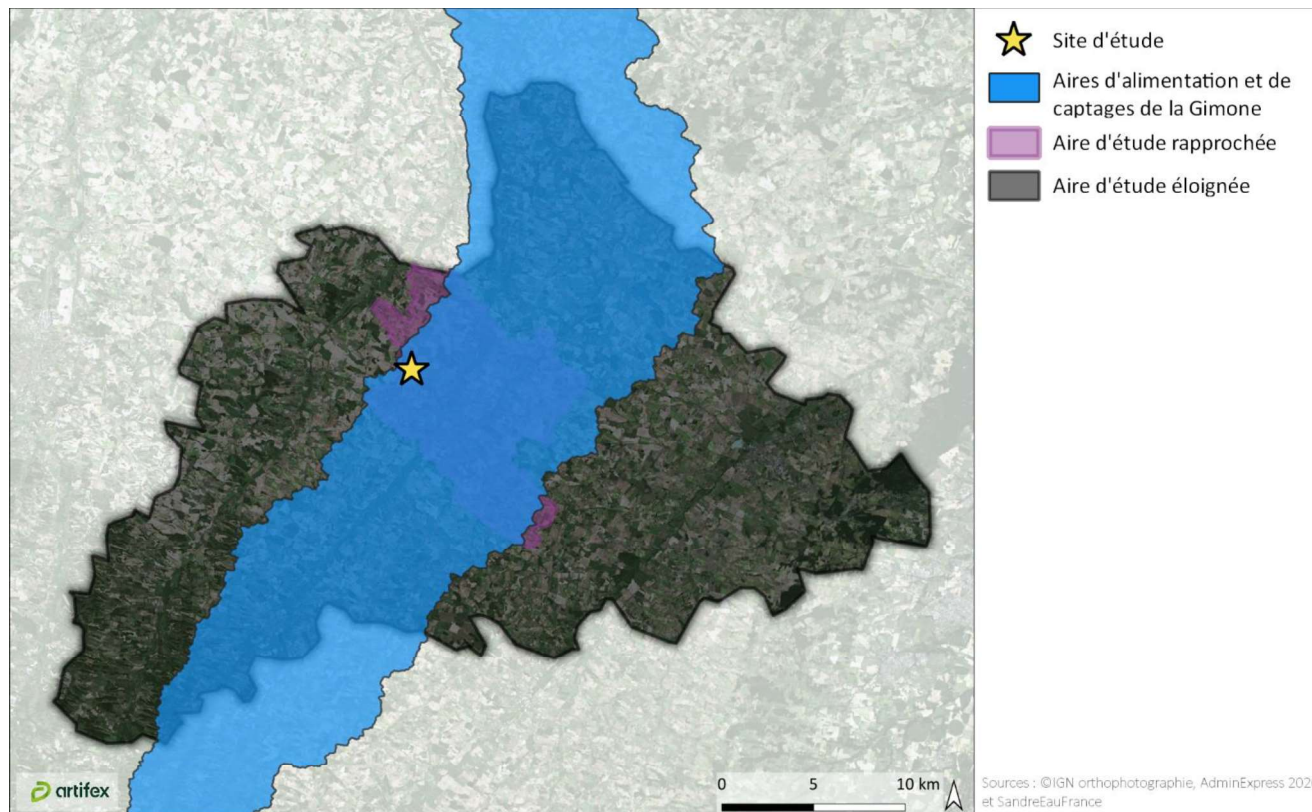
4.2.3. Site d'étude

Le site d'étude est irrigable par un système d'enrouleur. L'agriculteur adhère à l'ASA de Sainte-Marie et bénéficie d'un débit de 19 L/s.

Une AAC désigne la zone en surface sur laquelle l'eau qui s'infiltre ou ruisselle alimente le captage. L'extension de ces surfaces est généralement plus vaste que celle des périmètres de protection de captage. Cette zone est délimitée dans le but principal de lutter contre les pollutions diffuses risquant d'impacter la qualité de l'eau prélevée par le captage.

Le site d'étude se situe dans l'AAC de la Gimone.

Illustration 28 : Localisation de l'AAC de la Gimone
Réalisation : Artifex 2022 ; Source : Sandre Eau France



5. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRONOMIQUES ET SPATIAUX

À RETENIR



Le projet de REDEN est localisé sur la commune d'Escornebœuf, dans le département du Gers. Le site prend place dans la PRA des Coteaux du Gers. La PRA présente une agriculture basée essentiellement sur les grandes cultures (OTEX Céréales et Oléoprotéagineux).

Le site d'étude d'une surface de 15 ha est situé sur plusieurs parcelles cadastrales. Ces parcelles appartiennent à M. Olivier COMERE, et sont exploitées par l'EARL Le Clos, dont M. Comère est le gérant.

Cette exploitation est spécialisée dans la production de grandes cultures.

Les parcelles de l'exploitation se situent sur les quatre communes suivantes : Maurens, Escornebœuf, Gimont et Sainte-Marie. Ces communes forment l'aire d'étude rapprochée.

Le site d'étude est exploité en agriculture depuis les années 1950. Le potentiel agronomique du sol est mauvais d'après l'agriculteur avec la présence d'affleurement calcaires sur une grande partie de la parcelle. L'étude agropédologique conclue également à un sol fragile, globalement pauvre et peu épais.

Le site d'étude est irrigable par un système d'enrouleur.

III. APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE

L'objectif de l'approche sociale et économique est d'établir **un portait 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 Parcelaires 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. CARACTERISTIQUES DES ACTIVITES AGRICOLES

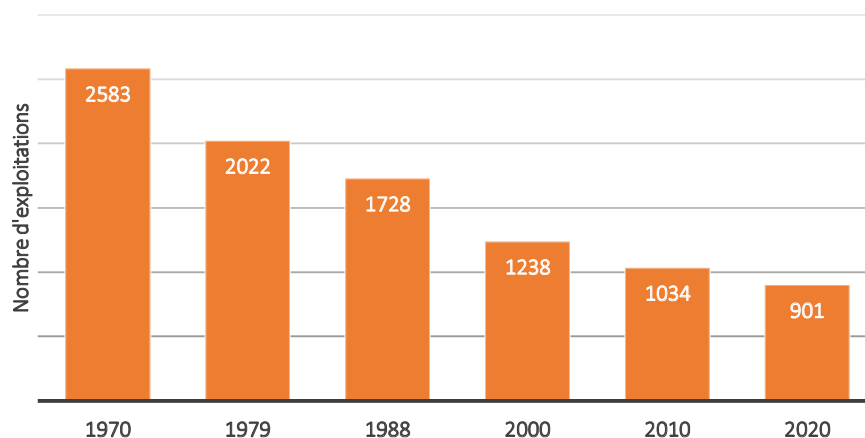
1.1. Aire d'étude éloignée

1.1.1. Les exploitations agricoles

Selon le recensement agricole de 2020, la Petite Région Agricole des Coteaux du Gers compte 901 exploitations agricoles. En 1970, le nombre d'exploitations était de 2583. En 50 ans, le nombre d'exploitations agricoles a diminué de 65 % sur la PRA des Coteaux du Gers.

Illustration 29 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 1970 à 2020 dans la PRA Coteaux du Gers

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022



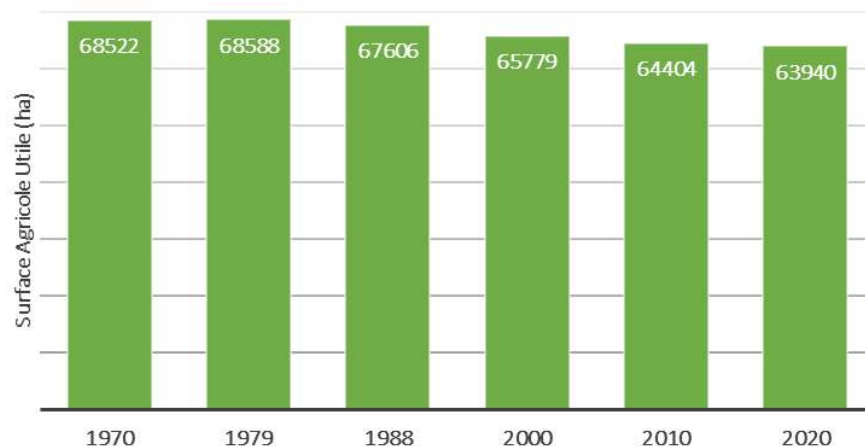
1.1.2. La Surface Agricole Utile

La SAU de la PRA des Coteaux du Gers a diminué entre 1979 et 2020, une légère augmentation ayant eu lieu entre 1970 et 1979. Elle est passée de 68 588 ha en 1979 à 63 940 ha en 2020, soit une diminution de 6,7% en 40 ans.

Cette érosion des terres agricoles est liée à une urbanisation croissante sur le territoire.

Illustration 30 : Evolution de la SAU de 1970 à 2020 dans la PRA Coteaux du Gers

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

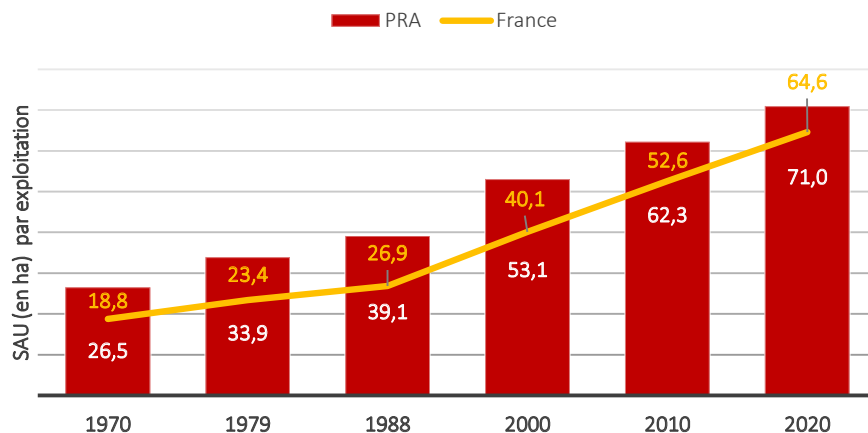


La diminution du nombre d'exploitations s'accompagne d'une hausse de la SAU moyenne par exploitation sur cette même période. La SAU moyenne passe de 26,5 ha/exploitation en 1970 à 71 ha/exploitation en 2020. Ce phénomène d'agrandissement des exploitations est généralisé à l'échelle nationale. Cette information est à mettre en parallèle avec la diminution du nombre d'exploitations sur le territoire. Ces chiffres s'expliquent par le rachat des parcelles des exploitations en cessation d'activité. Ainsi,

les exploitations toujours en activité augmentent leurs surfaces agricoles. Il s'explique aussi par l'utilisation de matériel de plus en plus performant qui permet d'exploiter des surfaces de plus en plus importantes.

Illustration 31 : Evolution de la SAU moyenne entre 1970 et 2020 dans la PRA Coteaux du Gers

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022



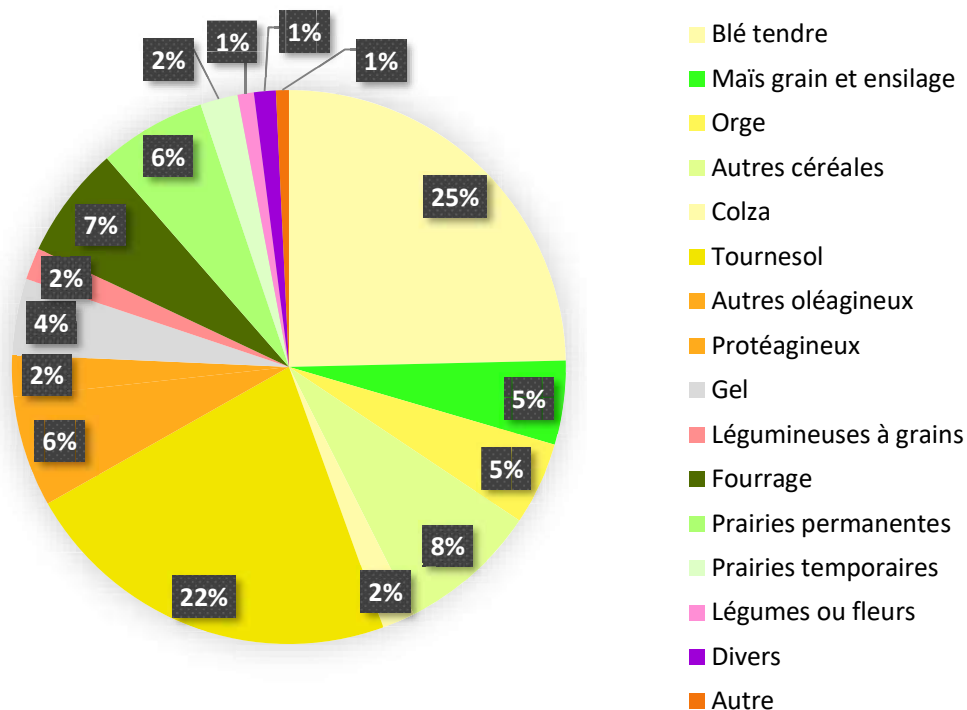
1.1.3. L'assolement

L'assolement de la PRA des Coteaux du Gers est très diversifié. Selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2020, les cultures prédominantes sont le blé tendre (25%) et le tournesol (22%).

Le maïs grain et ensilage, l'orge, les autres céréales et le colza représentent un total de 20%.

Illustration 32 : Répartition de l'assolement dans la PRA des Coteaux du Gers

Source : RPG 2020 ; Réalisation : Artifex 2022



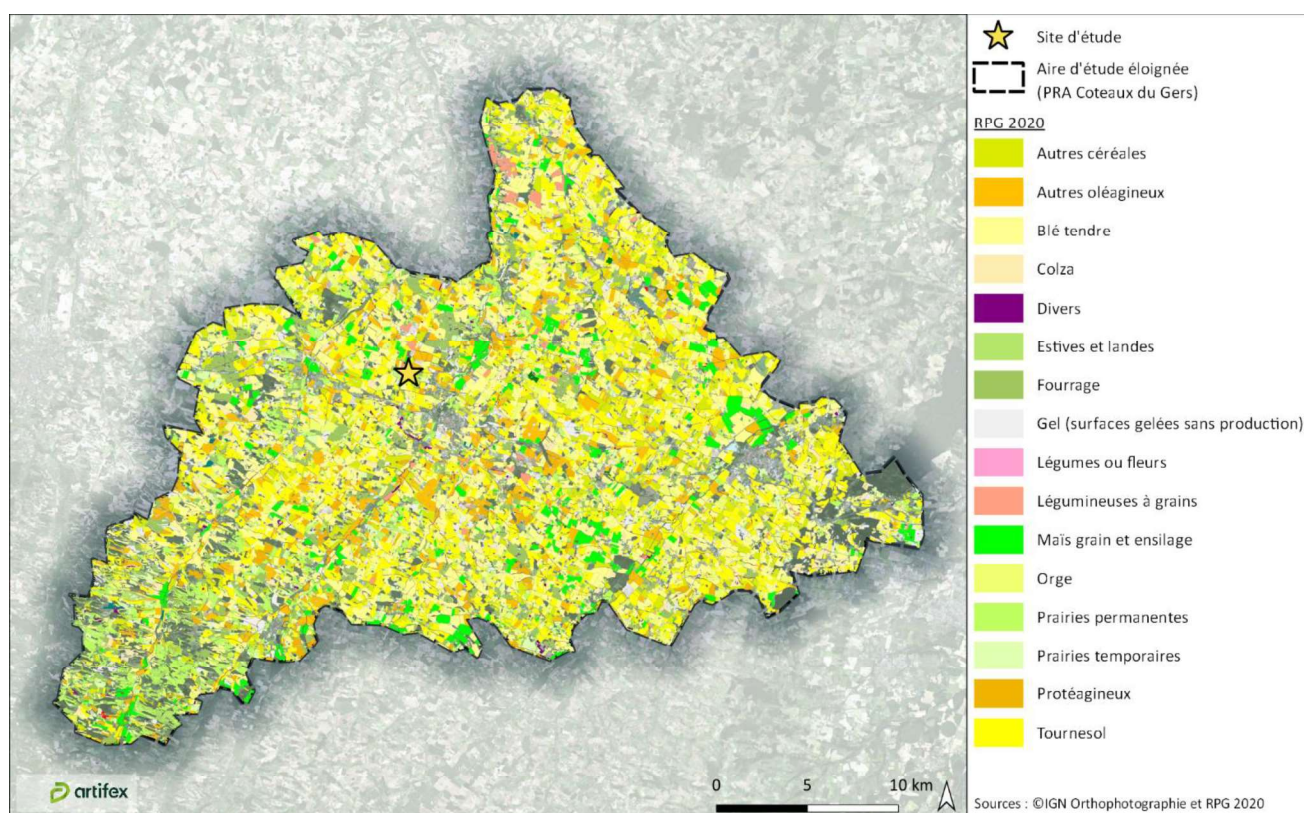
La catégorie « Autres céréales » (8 %) comprend : l'avoine d'hiver, le blé dur d'hiver, l'épeautre, un mélange de céréales, le seigle d'hiver, le sorgho, le sarrasin ainsi que le triticale d'hiver.

La catégorie « Divers » (1 %) comprend : les bandes enherbées en bordure de forêts, rivières ou champs, les pépinières, les truffières, des surfaces boisées et des surfaces agricoles temporairement non exploitées.

La catégorie « Autres » concerne les surfaces inférieures à 1 %, non représentées dans le graphique à savoir :

- Plantes à fibre ;
- Estives et landes ;
- Vergers ;
- Vignes ;
- Fruits à coques ;
- Oliviers ;
- Autres cultures industrielles.

Illustration 33 : Registre Parcellaire Graphique de la PRA des Coteaux du Gers
Réalisation : Artifex 2022



1.1.4. Le cheptel

D'après le recensement agricole de 2010, la PRA des Coteaux du Gers comptait 12 997 UGB soit :

- **477 têtes de vaches laitières,**
- **3 971 têtes de vaches allaitantes,**
- **2 284 têtes de brebis,**
- **328 têtes de chèvres.**

On comptait alors 35,4 UGB herbivores par exploitation en moyenne.

Le tableau suivant présente la répartition des types d'élevage présents sur la PRA des Coteaux du Gers en 2010.

Tableau 4 : Répartition de l'élevage dans la PRA des Coteaux du Gers

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

	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 en 2010	2,0 %	15,5 %	3,3 %	0,6 %
Evolution du cheptel entre 2000 et 2010	-43,1%	-11,5%	10 %	3,5 %

On note une prédominance des exploitations de vaches allaitantes (15,5 %). Le cheptel de vaches laitières est en forte diminution (-43,1%).

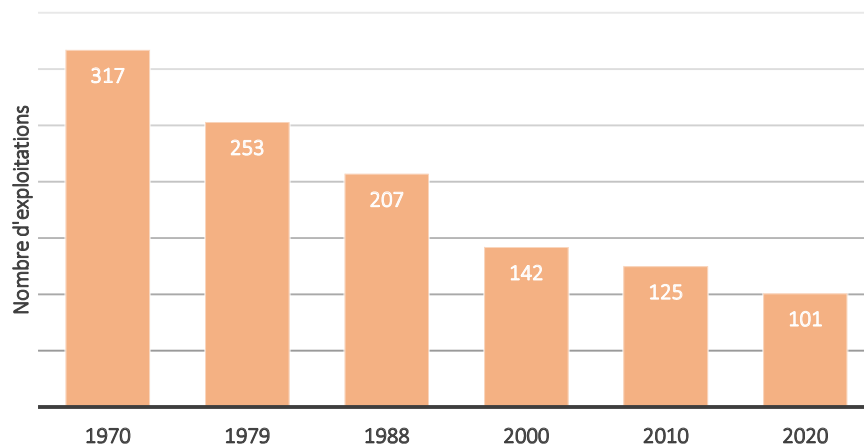
1.2. Aire d'étude rapprochée

1.2.1. Les exploitations agricoles

En 40 ans, l'aire d'étude rapprochée a perdu 68% de ses exploitations agricoles, en passant de 317 exploitations en 1970 à 101 exploitations seulement en 2020. Cette diminution s'explique par des départs à la retraite sans reprise d'exploitation.

Illustration 34 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

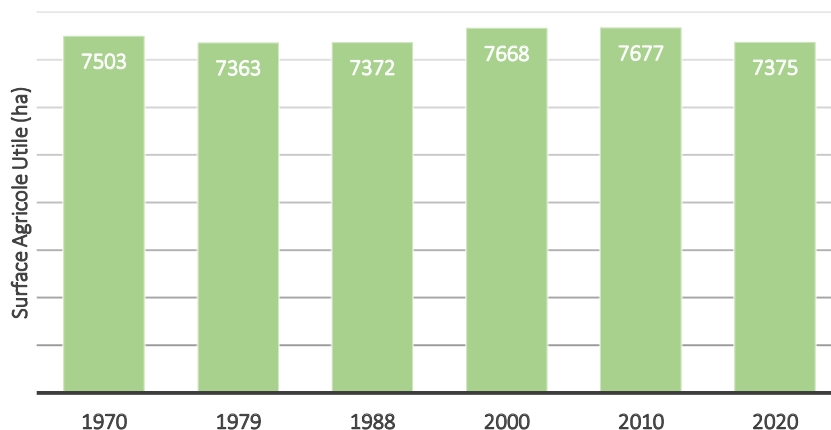


1.2.2. La Surface Agricole Utile

La SAU est restée globalement stable sur l'aire d'étude rapprochée en passant de 7 503 ha en 1970 à 7 375 ha en 2020, soit une très légère baisse de 1,7%.

Illustration 35 : Evolution de la SAU entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée

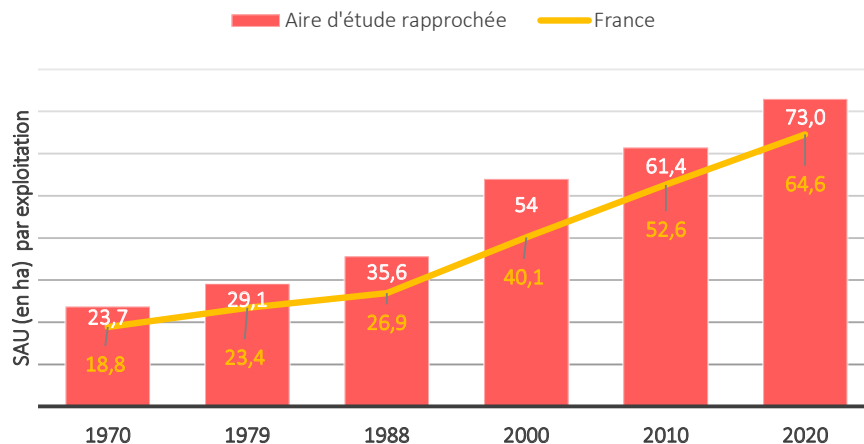
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022



La diminution du nombre d'exploitations s'accompagne d'une hausse de la SAU moyenne par exploitation sur cette même période. La SAU moyenne passe de 23,7 ha/exploitation en 1970, à 73 ha/exploitation en 2020. Ce phénomène d'agrandissement des exploitations est généralisé à l'échelle nationale. Cette information est à mettre en parallèle avec la diminution du nombre d'exploitations sur la commune. Ces chiffres s'expliquent par le rachat des parcelles des exploitations en cessation d'activité. Ainsi, les exploitations toujours en activité augmentent leurs surfaces agricoles. Ils s'expliquent aussi par l'utilisation de matériel de plus en plus performant qui permet d'exploiter des surfaces de plus en plus importantes.

Illustration 36 : Evolution de la SAU moyenne depuis 1970 sur l'aire d'étude rapprochée

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022



On observe que la SAU moyenne des exploitations de l'aire d'étude rapprochée est plus élevée que la moyenne nationale. Cela s'explique par la spécialisation des exploitations vers les grandes cultures qui exigent une SAU plus importante.

1.2.3. L'assolement

En 2021, l'assolement est réparti de la façon suivante :

Illustration 37 : Répartition de l'assolement à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Source : RPG 2020 ; Réalisation : Artifex 2022

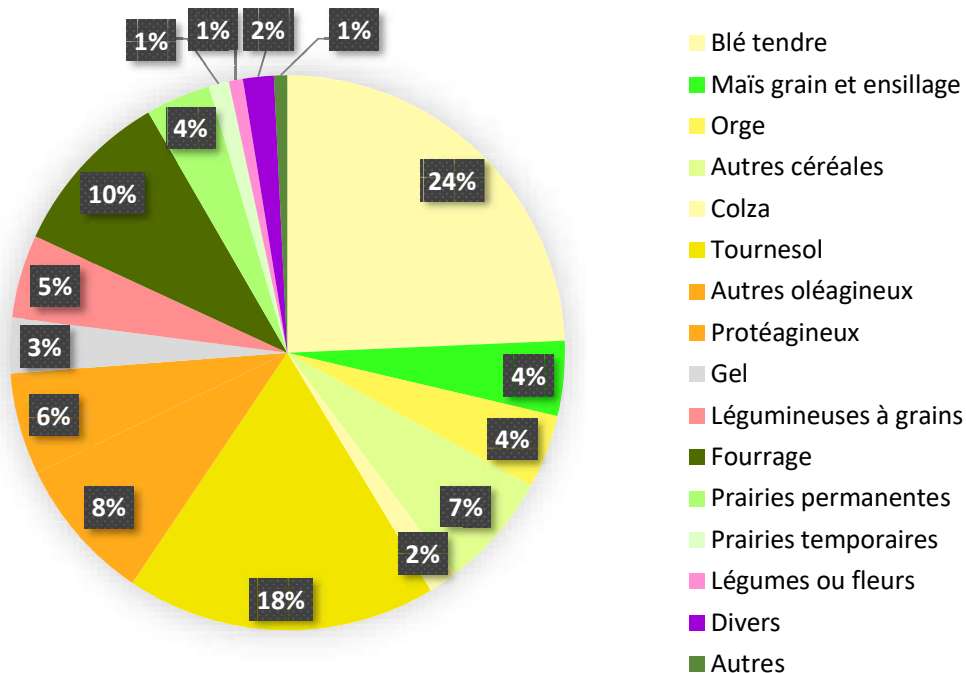
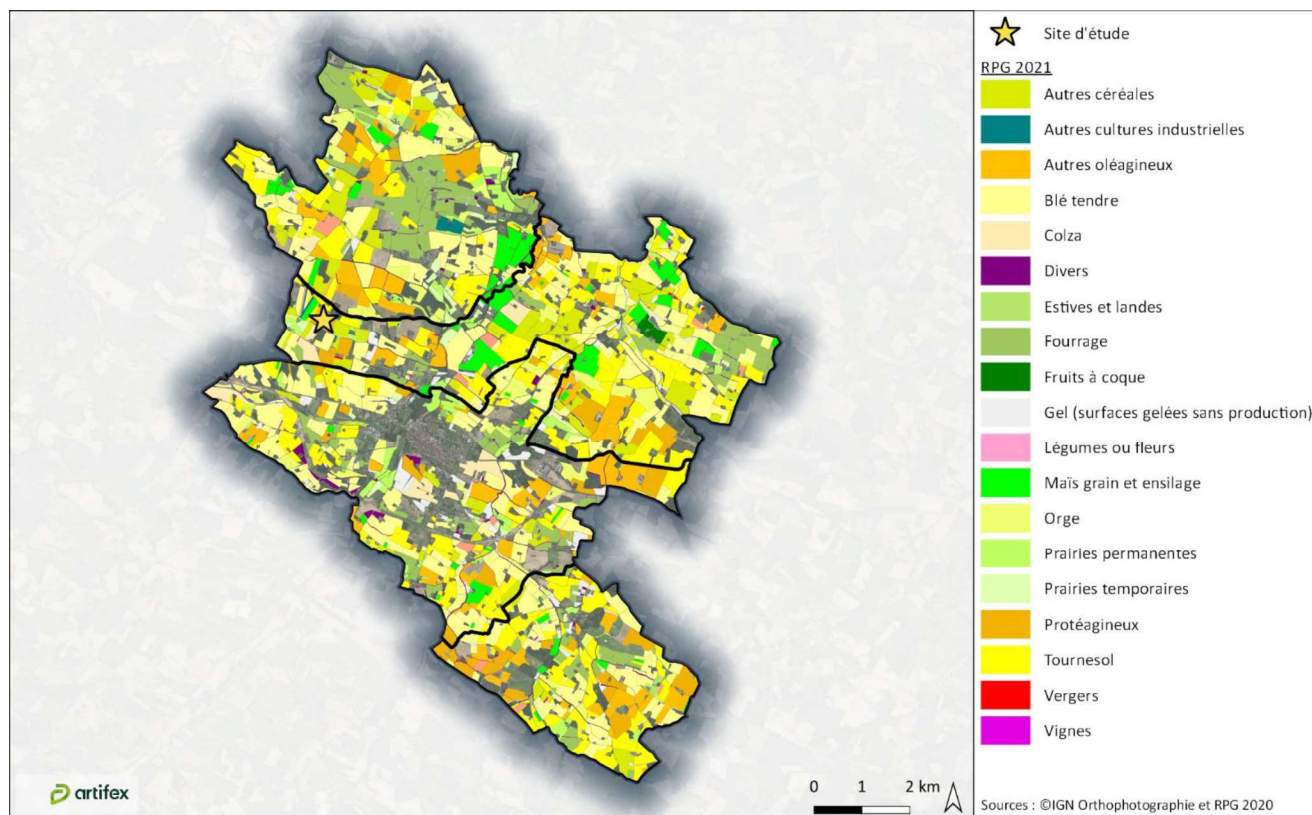


Illustration 38 : Registre Parcellaire Graphique sur l'aire d'étude rapprochée
Réalisation : Artifex 2022



1.2.4. Le cheptel

L'aire d'étude rapprochée comptait 1009 UGB (Unité Gros Bétail) en 2010. Le tableau suivant détaille le cheptel de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 5 : Répartition du cheptel (en nombre de têtes) de l'aire d'étude rapprochée en 2010

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

Vaches laitières	Vaches allaitantes	Brebis	Chèvres
30	185	61	0

Le cheptel global est très faible sur l'aire d'étude rapprochée. L'élevage reste minoritaire en comparaison aux grandes cultures, largement majoritaires.

1.3. Site d'étude

Les terrains du site d'étude sont exploités par Olivier COMERE, gérant de l'EARL Le Clos.

1.3.1. L'exploitation agricole de l'EARL Le Clos

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

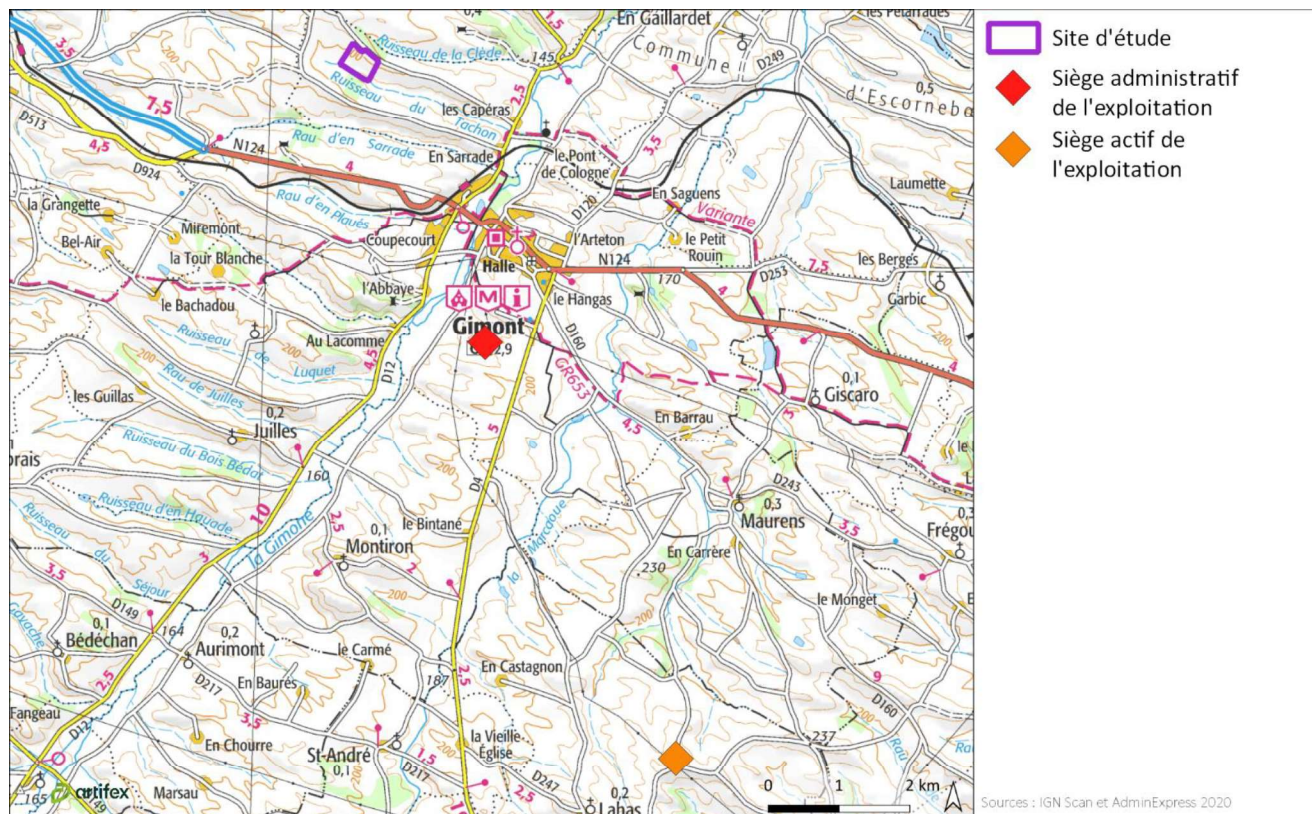
Tableau 6 : Caractéristiques générales de l'exploitation concernée par le projet

Source : Entretien Artifex ; Réalisation : Artifex 2022

Nom de l'exploitant agricole	Olivier COMERE
Nom de l'exploitation	EARL Le Clos
Adresse de l'exploitation agricole	Chemin des Matalines 32 200 GIMONT
OTEX de l'exploitation	Céréales et oléoprotéagineux
Type d'agriculture	Agriculture biologique (50 %) et conventionnelle (50 %)
SAU de l'exploitation	164 ha
SAU intégrée au site d'étude	15 ha
Propriétaire foncier	Olivier COMERE

Illustration 39 : Localisation du siège d'exploitation par rapport aux parcelles du projet

Réalisation : Artifex 2022



Le siège administratif de l'exploitation est situé à 4,3 km du site d'étude.

Les bâtiments de l'exploitation se situent à 10 km du site d'étude, sur la commune de Maurens.

1.3.1.1. Historique

M. Comère s'est installé en 1989 avec 40 ha de céréales. Il était alors double actif. Il s'est agrandi petit à petit pour atteindre la SAU actuelle, avec notamment un agrandissement important en 1993 où la SAU est passée de 60 à 130 ha. En 2010, il a créé une ETA en plus de son exploitation. En 2015, l'ensemble de l'exploitation est converti en agriculture biologique.

Il a bénéficié d'un échange de parcelles lors de la construction de la déviation de Gimont et c'est dans ce cadre qu'il a récupéré les parcelles du projet. Il faut noter que les parcelles récupérées ont une qualité agronomique inférieure aux terres qu'il a été dans l'obligation de céder.

Suite aux récoltes 2022, il a pris la décision d'arrêter l'agriculture biologique sur 50 % de son exploitation pour plusieurs raisons :

- les rendements étaient trop faibles ;
- le temps de travail était trop important : le désherbage manuel et mécanique nécessite plus de temps car la vitesse d'avancement du tracteur est largement réduite avec l'utilisation de la bineuse en comparaison au passage d'un traitement chimique ;
- de plus en plus de difficultés à vendre sa production car il y a peu de débouché ;
- les prix d'achat ne permettent pas de couvrir le temps de travail important.

Pour l'année à venir, il aura donc 50 % de sa SAU en agriculture biologique et 50 % de sa SAU en agriculture conventionnelle.

1.3.1.2. Détail des productions de l'exploitation

L'exploitation produit principalement des grandes cultures : soja, tournesol et blé.

La production de légumes secs (lentilles et pois chiches) vient compléter l'assolement.

L'ensemble de la production est vendu pour l'alimentation animale à Val de Gascogne et Grain d'Oc selon les opportunités de vente. Le soja alimentaire est vendu à Agricert.

Le matériel utilisé pour les récoltes en agriculture biologique appartient à l'EARL. Sinon tout le reste du matériel appartient à l'ETA.

Les travaux de moissons sont sous-traités à l'ETA Pierre SOURDOIS.

65 ha sont irrigués. Il fait partie de l'ASA de Sainte-Marie.

1.3.1.3. Projets et transmission

L'achat d'un fermage est en cours : cela apportera 16 ha au total de plus à l'exploitation.

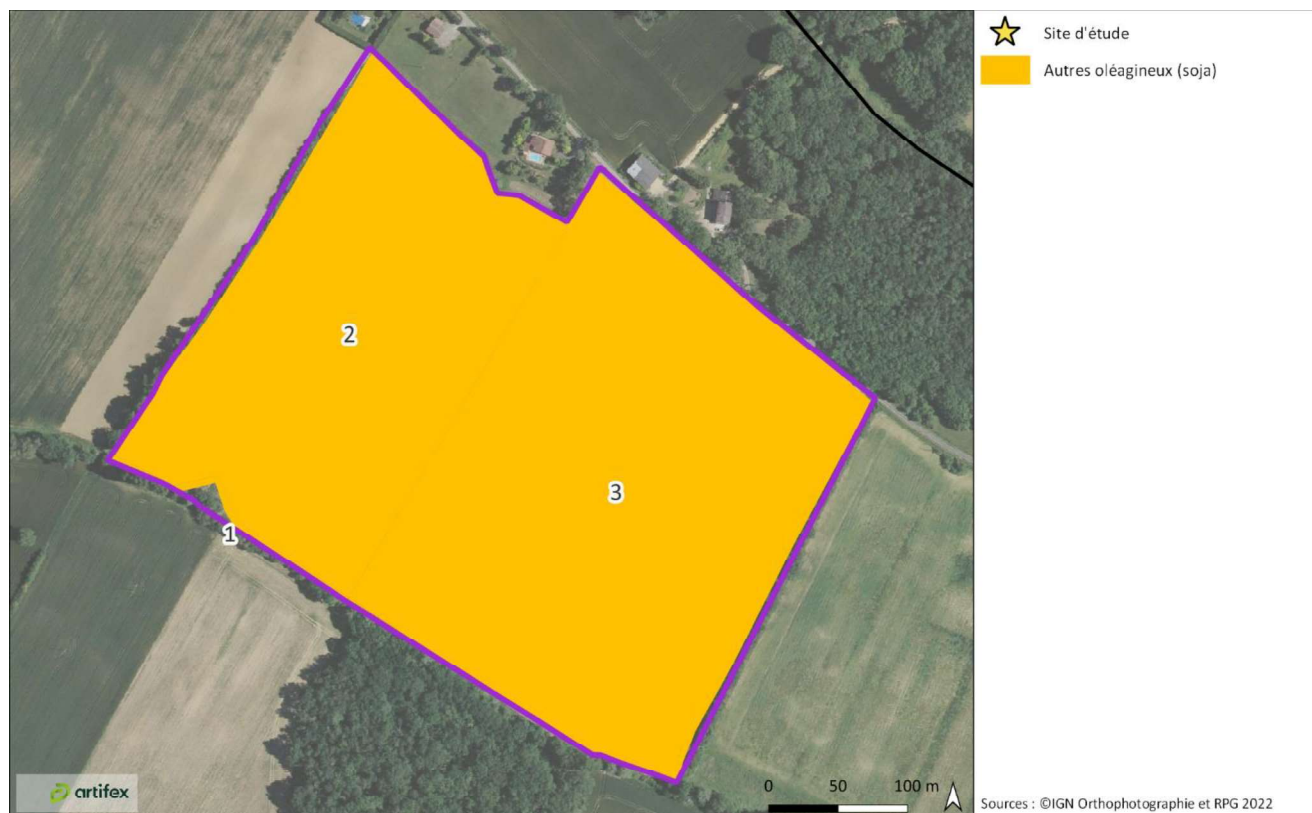
La transmission de l'exploitation n'est pas définie : M. Comère a un fils de 17 ans, qui souhaite devenir vétérinaire. Il est actuellement en lycée agricole.

1.3.2. La Surface Agricole Utile et l'assolement du site d'étude

Le site d'étude comprend 15 ha déclarés à la PAC.

L'illustration suivante montre l'assolement pour 2022. La parcelle était uniquement cultivée en soja.

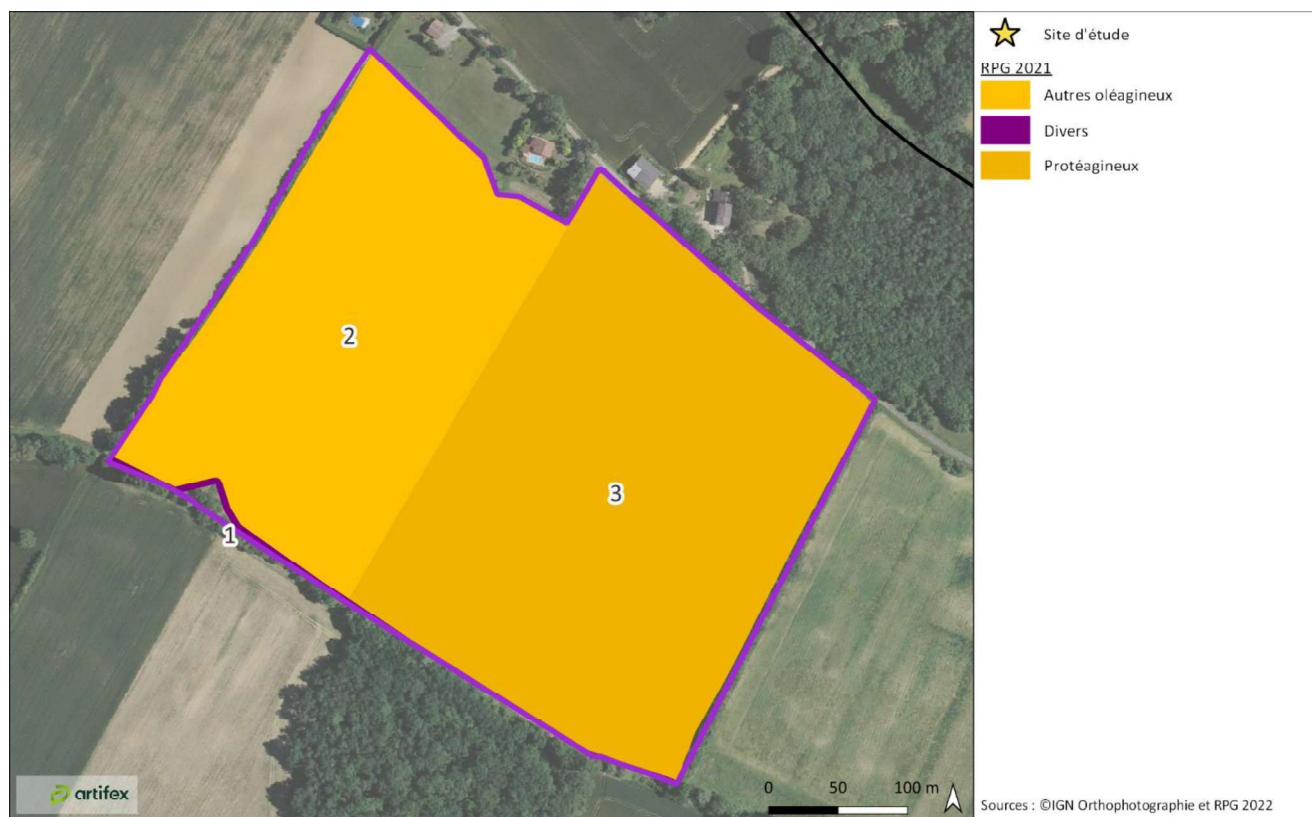
Illustration 40 : Productions agricoles actuellement en place à l'échelle du site d'étude
Source : Entretien Artifex ; Réalisation : Artifex 2022



Les données du RPG 2021 permettent de visualiser les cultures présentes sur le site d'étude en 2021.

Illustration 41 : Productions agricoles en place en 2021 sur le site d'étude

Source : RPG 2021 ; Réalisation : Artifex 2022



L'historique des parcelles concernées par le projet est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Historique des parcelles concernées par le projet

Source : Entretien Artifex ; Réalisation : Artifex 2022

Parcelles	1	2	3
2020	Bande tampon	Blé tendre de printemps	Lentille cultivée (non fourragère)
2019	Bande tampon	Lentille cultivée (non fourragère)	Soja
2018	Bande tampon	Tournesol	Tournesol



Illustration 42 : Site d'étude
Source : Artifex 2022



Illustration 43 : Site d'étude
Source : Artifex 2022





Illustration 44 : Site d'étude
Source : Artifex 2022



Illustration 45 : Site d'étude
Source : Artifex 2022



1.3.3. Le cheptel du site d'étude

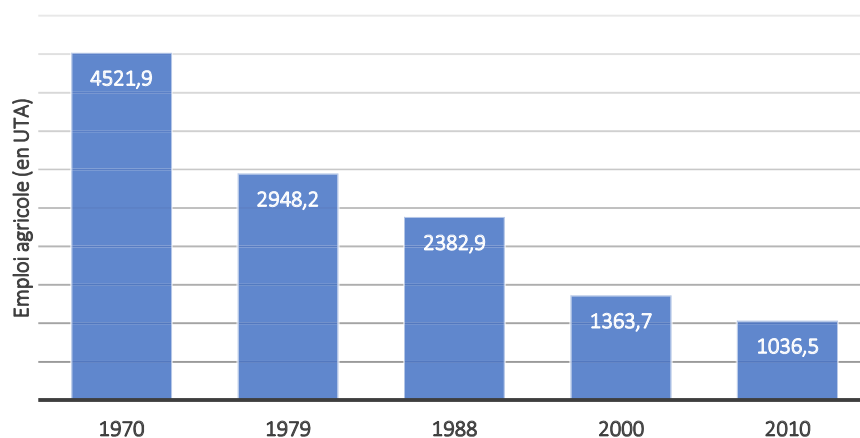
Aucune production animale n'est à signaler sur le site d'étude.

2. EMPLOI ET POPULATION AGRICOLE

2.1. Aire d'étude éloignée

Selon la cartographie interactive du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (Agreste), présentant les données des recensements agricoles, la Petite Région Agricole des Coteaux du Gers est passée de 4521,9 UTA en 1970 à 1036,5 UTA en 2010, soit une chute de 77 %.

Illustration 46 : Evolution des Unités de Travail Annuel dans la PRA des Coteaux du Gers
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

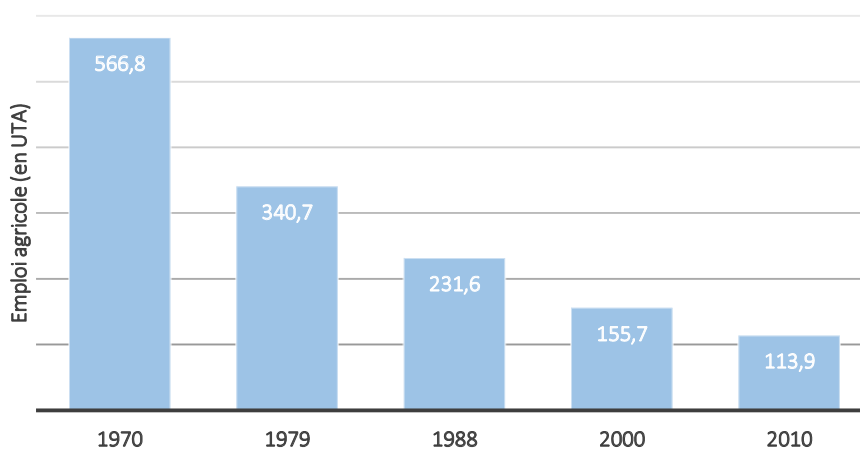


Selon les données statistiques de la MSA, le nombre d'installations est dynamique dans plusieurs départements de France et notamment dans le Gers avec une augmentation de 25,5% des installations en 2019.

2.2. Aire d'étude rapprochée

Sur la période 1970 à 2010, le nombre d'UTA a diminué de 79% sur l'aire d'étude rapprochée.

Illustration 47 : Evolution des Unités de Travail Annuel sur l'aire d'étude rapprochée
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022





2.3. Site d'étude

M. Comère travaille seul sur son exploitation.

Son neveu possède une exploitation sur la commune voisine : ils s'entraident régulièrement pour les différents travaux de l'exploitation.

Les acteurs amont et aval associés aux exploitations agricoles concernées par le projet seront détaillés dans la partie filière. Il s'agit des emplois indirects générés par les exploitations (vétérinaires, fournisseurs, entreprise de travaux agricoles, ...).

3. VALEURS, CONJONCTURES ET CHIFFRES D'AFFAIRES AGRICOLES

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.

3.1. 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 107 000 euros sur le département. Entre 2010 et 2020, la PBS moyenne a évolué de 8,4% sur le département. Elle n'a subi aucun changement sur la PRA.

A l'échelle du département, cette évolution montre un mouvement d'agrandissement des structures agricoles et/ou des productions à plus fort potentiel en parallèle de la baisse générale de la production agricole. Ce constat ne s'applique pas à la PRA des Coteaux du Gers pour qui la PBS est restée stable en 10 ans.

• Valeur vénale des terres de la PRA des Coteaux du Gers

Le tableau suivant présente quelques chiffres de la valeur vénale des terres de la PRA des Coteaux du Gers.

Tableau 8 : Valeur vénale des terres de la PRA des Coteaux du Gers

Source : AGRESTE - Chiffres 2020

2018	2019	2020	Evolution 2020/2019	Minima	Maxima
8 330 €/ha	8 450 €/ha	8 280 €/ha	-2 %	3 130 €/ha	11 000 €/ha



- **Conjoncture de l'économie agricole**

Au 1er juin 2022, les fortes chaleurs du mois de mai ont perturbé les semis de céréales prévus sur la période. L'irrigation a été lancée sur les parcelles équipées pour faciliter les levées. Au 1^{er} juin, aucune restriction d'eau n'était en place concernant la région Occitanie et plus particulièrement le département du Gers.

Les cotations tournesol rendu Bordeaux s'élèvent à 985 €/tonne au 31 mai 2022, soit +97% par rapport à l'année précédente (500 €/tonne au 30 mai 2021). Le prix du blé tendre rendu Rouen et du blé dur rendu Port-La-Nouvelle doublent quasiment aussi sur la même période atteignant respectivement 412 et 515 €/tonne. Le maïs rendu Bordeaux quant à lui équivaut à 342€/tonne (+32% sur un an).

Le coût des intrants aurait augmenté de 36.3% sur un an pour les exploitations de grandes cultures. Globalement, c'est l'ensemble des prix à la production qui a fortement augmenté sur la période avec une évolution notable pour les céréales et les oléagineux (respectivement +75.5 % et +96.4% entre avril 2021 et avril 2022).

3.2. Aire d'étude rapprochée

- **Production Brute Standard de l'aire d'étude rapprochée**

D'après le dernier recensement agricole de l'Agreste en 2020, la PBS moyenne par exploitation est de 676 000 € sur l'aire d'étude rapprochée.

- **Valeur vénale des terres de l'aire d'étude rapprochée**

La valeur vénale des terres et prés de l'aire d'étude rapprochée est de 8 220 €/ha en 2021, soit une baisse de 1 % par rapport à 2020

- **Conjoncture agricole de l'aire d'étude rapprochée**

L'exploitant a évoqué les dégâts de palombe, notamment sur les pousses de soja.

La pression foncière est également problématique avec la proximité de l'agglomération toulousaine et les besoins immobiliers sur les communes adjacentes.

3.3. Site d'étude

- **Rendements et chiffres d'affaires**

En 2022, le site d'étude était cultivé uniquement en soja. Le rendement a été de 19 qx/ha.

- **Aides et subventions**

Sur la période 2019/2020, l'EARL Le Clos a perçu 97 235,59 € d'aides PAC, dont une grosse partie d'aides à l'agriculture biologique (47 471,99 €).

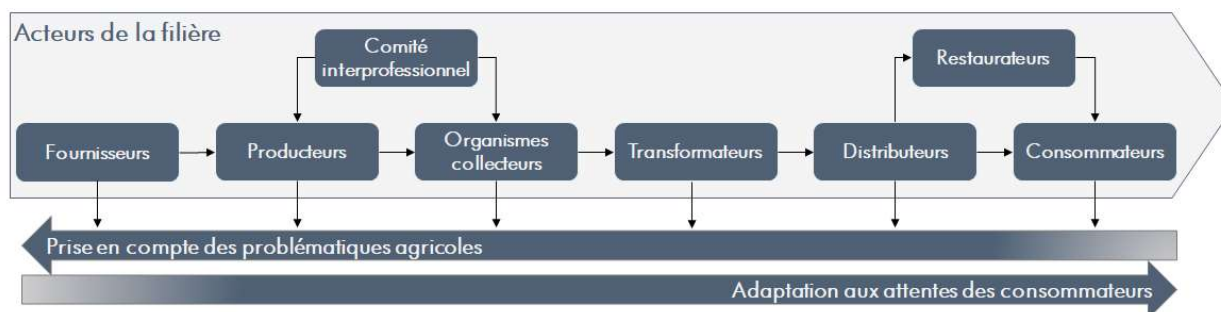
L'aide de base découplée à la surface (DPB) est de 20 245,33 €, soit 123,45 €/ha.

4. 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 48 : Organisation d'une filière agricole
Réalisation : Artifex 2022



4.1. Aire d'étude éloignée et rapprochée

4.1.1. Acteurs amont : l'approvisionnement des entreprises agricoles

Le territoire comprend des entreprises d'approvisionnement agricole couvrant les principaux domaines dans les filières animales ou végétales. La plupart des structures ont des vastes zones d'implantation.

Les principaux acteurs locaux associés à la filière amont de l'activité agricole qui ont été identifiés lors des entretiens de la phase terrain et de recherches bibliographiques sont décrits dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Acteurs amont : approvisionnement des entreprises
Réalisation : Artifex 2022

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
Gersycoop	Boulevard des Pyrénées 32 300 MIRANDE	Approvisionnement en semences, engrais, produits de protection des plantes Conseil Collecte et commercialisation des céréales	140	54 196 600,00 € (2021)	Gers
Société Coopérative Agricole Vivador	32 400 RISCLE	Commerce de gros d'animaux vivants, semences, etc	161	215 926 600,00 € (2021)	Gers et départements limitrophes
Val de Gascogne	La Grangette 32 220 LOMBEZ	Approvisionnement, collecte, transformation et commercialisation	190	129 725 300,00 € (2021)	Gers, Hautes-Pyrénées, Ariège, Haute-Garonne et Lot-et-Garonne
Agreos Union de coopératives agricoles	Route de Toulouse Lieu-dit La Sardine 32 200 GIMONT	Approvisionnement, collecte, transformation et commercialisation	3	148 100 600,00 € (2021)	Sud-Ouest

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
Cascap/Darris	4 Chemin de la Rebastide 32 600 L'ISLE JOURDAIN	Collecte et approvisionnement en céréales	18 (Cascap) 4 (Darris)	13 425 900,00 € (2021)	Gers
UNISUD	12 Quai des Maronniers 32 000 AUCH	Association de plusieurs coopératives pour les activités de santé végétale et semences hybrides et fourragères	8	54 069 800,00 € (2012)	Sud de la France
GEN'Adour	13 Route d'Auch 32 270 AUBIET	Coopérative agricole d'élevage et d'insémination animale	25	2 580 100,00 € (2020)	Sud-Ouest
OGR	Zone artisanale Lafourcade 32 200 GIMONT	Production d'engrais et de fertilisants	NC	NC	NC
Terres de Gascogne	Rue Village 32600 RAZENGUES	Coopérative agricole céréalière	NC	NC	NC
ARTERRIS	Mousenpe 32 490 MONFERRAN-SAVES	Magasin d'approvisionnement silo	NC	NC	Région Occitanie et Sud PACA
SCA AGRO D'OC	410 Chemin des Cardayres 32 490 MONFERRAN SAVES	Coopérative agricole spécialisée dans le conseil	33	19 201 300,00 € (2021)	Occitanie et Nouvelle-Aquitaine
SCA APPRO D'OC	410 Chemin des Cardayres 32 490 MONFERRAN SAVES	Approvisionnement spécialisé dans les grandes cultures	NC	NC	Occitanie et Nouvelle-Aquitaine
NTD France	Zone Belloc Route de Gimont 32120 MAUVEZIN	Construction de bâtiment d'élevage	54	27 893 500,00 € (2020)	France

4.1.1. Acteurs amont : les structures de services, d'enseignements et d'administration

La plupart des structures apportant des services aux producteurs agricoles sont situées en dehors du territoire local. En effet la majorité des services administratifs et de conseils se situent à Auch, préfecture du département.

Tableau 10 : Acteurs amont : structures de services, d'enseignement et d'administration
Réalisation : Artifex 2022

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
CER France	8 Rue Jean-Moulin	Expert-comptable	NC	NC	Gers

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
	32 600 L'ISLE-JOURDAIN Route de Toulouse 32 200 GIMONT				
Chambre d'Agriculture du Gers	3 Chemin de la Caillaouère CS 70 161 32 003 AUCH Cedex	Conseil et accompagnement des agriculteurs	NC	Etablissement public	Gers
Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (SAFER) Occitanie	23 Avenue de la Marne 32002 AUCH	Aménagement foncier et établissement rural à conseil d'administration	NC	Société anonyme sans but lucratif	Gers
Direction Départementale des Territoires	19 Place de l'Ancien Foirail 32 000 AUCH	Administration publique (sous tutelle) des activités économiques	NC	Service de l'Etat	Gers
LEGTA Beaulieu - Lavacant	Route de Tarbes 32 000 AUCH	Enseignement secondaire technique ou professionnel	/	/	Auch et alentours
CFA Agricole du Gers	420 Route de Lavacant 32 550 PAVIE	Formation par apprentissage et préparation aux diplômes professionnels et technologiques dans le domaine de l'agriculture	/	/	Pavie
ECOCERT Site de l'Isle-Jourdain	Route de Clermont-Savès 32 600 L'ISLE-JOURDAIN	Certification, conseil et formation	65	8 992 500,00 € (2020)	Gers

4.1.2. Acteurs aval : Les outils de transformation de la production agricole

Au-delà des outils de transformation individuels, différents outils permettent, à l'échelle départementale, d'apporter de la valeur ajoutée par la transformation des produits (abattoirs et ateliers de transformation). Cette liste, non exhaustive, est issue des entretiens réalisés lors de la phase terrain et de recherches bibliographiques :

*Tableau 11 : Acteurs aval : outils de transformation de la production agricole
Réalisation : Artifex 2022*

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
Abattoir Vivadour Samatan	Route de Toulouse 32 130 SAMATAN	Transformation animale	NC	NC	Gers

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
Alliance Abattoir Auch	Route d'Agen 32 000 AUCH	Transformation animale	26	2 126 600,00 € (2020)	Gers
Agreos Union de coopératives agricoles	Route de Toulouse Lieu-dit La Sardine 32 200 GIMONT	Approvisionnement, collecte, transformation et commercialisation	3	148 100 600,00 € (2021)	Sud-Ouest
Cascap/Darris	4 Chemin de la Rebastide 32 600 L'ISLE JOURDAIN	Collecte et approvisionnement en céréales	18 (Cascap) 4 (Darris)	13 425 900,00 € (2021)	Gers

4.1.3. Acteurs aval : Les structures de commercialisation et de mise sur le marché

- **Productions végétales**

Tableau 12 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production végétale
Réalisation : Artifex 2022

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
Gersycoop	Boulevard des Pyrénées 32 300 MIRANDE	Approvisionnement en semences, engrais, produits de protection des plantes Conseil Collecte et commercialisation des céréales	140	54 196 600,00 € (2021)	Gers
Val de Gascogne	La Grangette 32 220 LOMBEZ	Approvisionnement, collecte, transformation et commercialisation	190	129 725 300,00 € (2021)	Gers, Hautes-Pyrénées, Ariège, Haute-Garonne et Lot-et-Garonne
Terres de Gascogne	Rue Village 32600 RAZENGUES	Coopérative agricole céréalière	NC	NC	NC
Société Coopérative Agricole Vivadour	32 400 RISCLE	Commerce de gros d'animaux vivants, semences, etc	161	215 926 600,00 € (2021)	Gers et départements limitrophes
Val de Gascogne	La Grangette 32 220 LOMBEZ	Approvisionnement, collecte, transformation et commercialisation	190	129 725 300,00 € (2021)	Gers, Hautes-Pyrénées, Ariège, Haute-Garonne et Lot-et-Garonne
Agreos Union de coopératives agricoles	Route de Toulouse Lieu-dit La Sardine 32 200 GIMONT	Approvisionnement, collecte, transformation et commercialisation	3	148 100 600,00 € (2021)	Sud-Ouest
Cascap/Darris	4 Chemin de la Rebastide 32 600 L'ISLE JOURDAIN	Collecte et approvisionnement en céréales	18 (Cascap) 4 (Darris)	13 425 900,00 € (2021)	Gers

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
UNISUD	12 Quai des Maronniers 32 000 AUCH	Association de plusieurs coopératives pour les activités de santé végétale et semences hybrides et fourragères	8	54 069 800,00 € (2012)	Sud de la France
Terres de Gascogne	Rue Village 32600 RAZENGUES	Coopérative agricole céréalière	NC	NC	NC
ARTERRIS	Mousenpe 32 490 MONFERRAN-SAVES	Magasin d'approvisionnement silo	NC	NC	Région Occitanie et Sud PACA
SCA AGRO D'OC	410 Chemin des Cardayres 32 490 MONFERRAN SAVES	Coopérative agricole spécialisée dans le conseil	33	19 201 300,00 € (2021)	Occitanie et Nouvelle-Aquitaine
SCA APPRO D'OC	410 Chemin des Cardayres 32 490 MONFERRAN SAVES	Approvisionnement spécialisé dans les grandes cultures	NC	NC	Occitanie et Nouvelle-Aquitaine

• **Productions animales**

Tableau 13 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production animale

Réalisation : Artifex 2022

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
L'Accent Local	3 Place du Foirail 21 120 MAUVEZIN	Magasin d'alimentation bio locale	3 à 5 salariés	NC	Mauvezin
Boucherie de Cologne	11 Place des Pyrénées 32 430 COLOGNE	Commerce et détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé	NC	NC	Cologne
Boucherie Mauvezoise Gilles Canevese	18 Boulevard Carnot 32 120 MAUVEZIN	Commerce et détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé	6 à 9 salariés	NC	Mauvezin
Boucherie BERTHIER Philippe	Place du Foirail 32120 MAUVEZIN	Commerce et détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé	NC	NC	Mauvezin



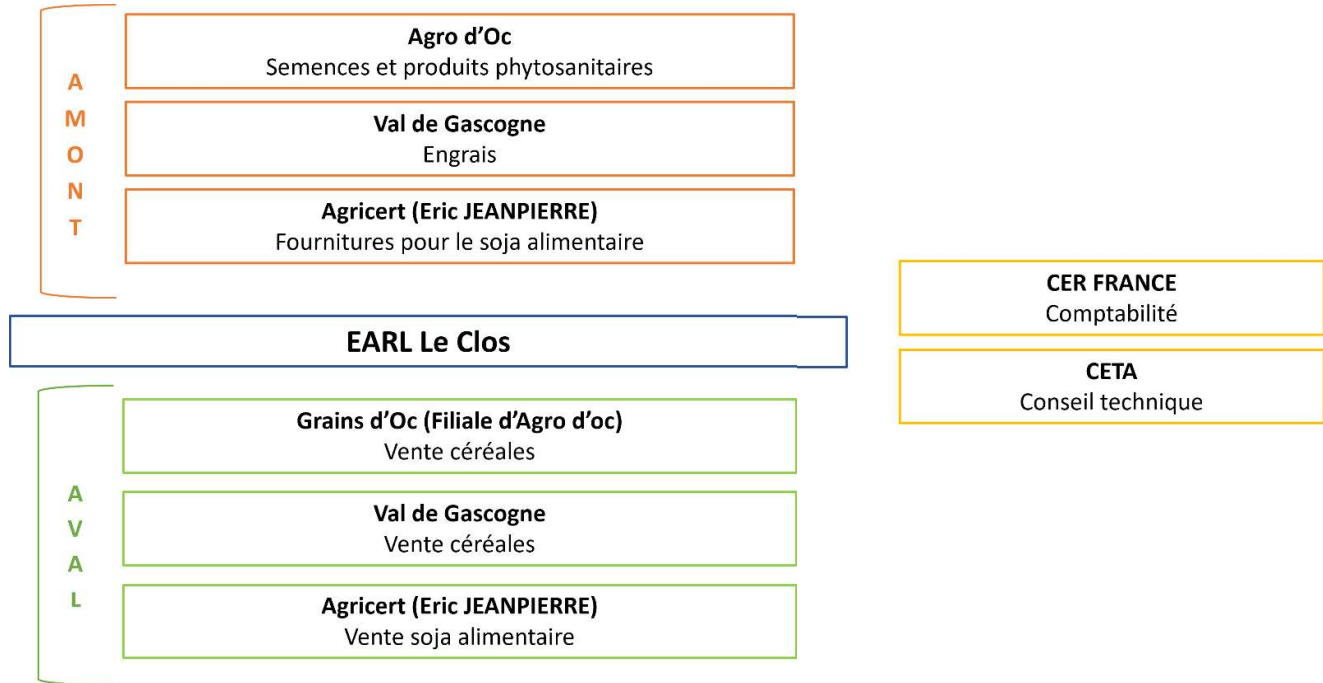
Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
Boucherie de l'Etoile	67 Rue Nationale 32 200 GIMONT	Commerce et détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé	NC	NC	Gimont
Charcuterie Le Dé	75 Rue Nationale 32 200 GIMONT	Commerce et détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé	NC	NC	Gimont
DUPEYSSET Max	107 Rue Nationale 32 200 GIMONT	Commerce et détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé	NC	NC	Gimont
Maison Brunel	Route de Touget 32 200 GIMONT	Commerce et détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé	3 à 5 salariés	767 600,00 € (2020)	Gimont
Boucherie Charcuterie de Gascogne	Zone artisanale du pont Peyrin 32 600 L'ISLE-JOURDAIN	Commerce et détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé	NC	NC	Isle-Jourdain
Délices du terroir	45 Avenue du Commandant Parisot 32 600 L'ISLE-JOURDAIN	Commerce d'alimentation générale	1 à 2 salariés	NC	Isle-Jourdain
Boucherie BROCAS Thomas	41 Avenue du Commandant Parisot 32 600 L'ISLE JOURDAIN	Commerce et détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé	1 à 2 salariés	NC	L'Isle Jourdain
Boutique DELPEYRAT	56 Avenue Corps Franc Pommies 32500 FLEURANCE	Préparation industrielle de produits à base de viande	1099	266 822 400,00 €	France

4.2.

4.3. Site d'étude

Les acteurs de la filière amont et de la filière aval de l'EARL Le Clos sont présentés sur l'illustration suivante.

Illustration 49 : Schéma de la filière de l'exploitation
Réalisation : Artifex 2022



5. VALORISATION ET COMMERCIALISATION DES PRODUCTIONS AGRICOLES

5.1. Agriculture Biologique

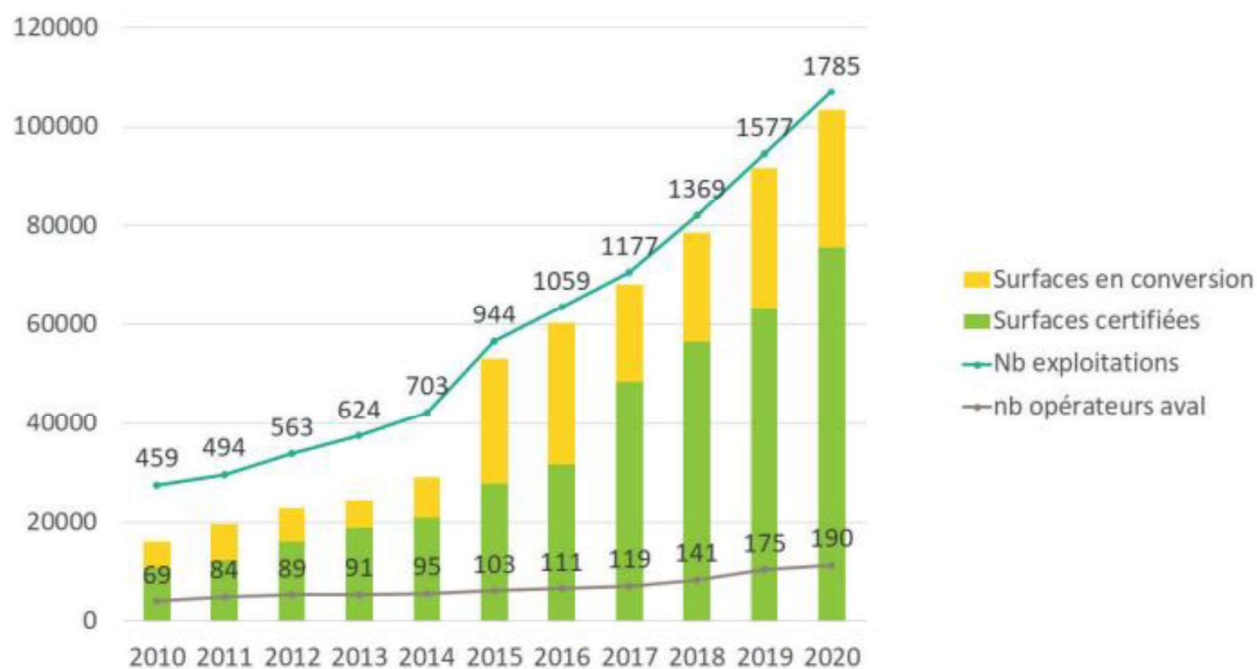
5.1.1. Aire d'étude éloignée

D'après l'Observatoire Régional de l'Agriculture Biologique en Occitanie, en 2019, le département du Gers comporte 1 785 exploitations engagées en agriculture biologique ce qui représente 26 % des exploitations du département. La surface totale en agriculture biologique est de 103 319 ha, dont 27 814 ha en conversion soit 23% du territoire départemental.

D'après les données de l'observatoire des territoires, on retrouve 210 exploitations agricoles engagées dans l'agriculture biologique au sein de la PRA des Coteaux du Gers en 2019.

Le graphique suivant indique la répartition des surfaces et des exploitations dans le Gers depuis 2010. Il est clairement observé une augmentation exponentielle des exploitations certifiées en agriculture biologique. Néanmoins, cette augmentation n'est pas corrélée avec le nombre d'opérateurs en aval de la filière ce qui peut à terme entraîner un déséquilibre si les filières aval ne sont pas adaptées à ce mode de production.

Illustration 50 : Répartition des exploitations en bio dans le Gers
Source : ??



5.1.2. Aire d'étude rapprochée

Sur les communes de l'aire d'étude rapprochée, 38 exploitations agricoles étaient en agriculture biologique en 2019.

5.1.3. Site d'étude

Le site d'étude est cultivé en agriculture biologique et sera maintenu en agriculture biologique à partir de l'année 2023.

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

5.2.1. Aire d'étude éloignée

La PRA des Coteaux du Gers comporte 3 AOP/AOC (Appellation d'origine Protégée/Contrôlée), 10 IGP (Indication Géographique Protégée) et de nombreux Labels Rouge.

Tableau 14 : SIQO présents dans la PRA des Coteaux du Gers
Source : INAO ; Réalisation : Artifex 2022

Produit	AOC/AOP	IGP
Élevage	/	Canard à foie gras du Sud-Ouest Volailles du Gers Volailles de Gascogne Porc du Sud-Ouest Jambon de Bayonne
Fruits, légumes et PPAM	AOC Ail Violet de Cadours	Ail Blanc de Lomagne Pruneaux d'Agen
Viticulture	Armagnac Floc de Gascogne	Comté Tolosan (vin de pays) Côtes de Gascogne (vin de pays) Gers (vin de pays)

5.2.2. Aire d'étude rapprochée

Les communes de l'aire d'étude rapprochée présentent une seule AOP/AOC et 10 IGP.

Tableau 15 : SIQO présents dans l'aire d'étude rapprochée

Source : INAO ; Réalisation : Artifex 2022

Produit	AOC/AOP	IGP
Élevage	/	Canard à foie gras du Sud-Ouest Volailles du Gers Volailles de Gascogne Porc du Sud-Ouest Jambon de Bayonne
Fruits, légumes et PPAM	AOC Ail Violet de Cadours	Ail Blanc de Lomagne Pruneaux d'Agen
Viticulture	/	Comté Tolosan (vin de pays) Côtes de Gascogne (vin de pays) Gers (vin de pays)

5.2.3. Site d'étude

L'EARL Le Clos ne possède aucune production sous SIQO.

5.3. 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...

5.3.1. 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 16 : Diversification des exploitations agricoles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Source : Agreste RA 2010

	Activités	Nombre d'exploitations concernées
PRA des Coteaux du Gers	Transformation de produits agricoles	32
	Hébergement	19
	Restauration	3

5.3.2. Aire d'étude rapprochée

Aucune donnée n'est disponible à cette échelle.

5.3.3. Site d'étude

L'EARL Le Clos n'est pas considérée comme une exploitation diversifiée.

5.4. Circuits-courts

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.

5.4.1. Aire d'étude éloignée

Selon le recensement agricole de 2010, sur l'aire d'étude éloignée, 190 exploitations commercialisent au moins un produit en circuit-court.

5.4.2. Aire d'étude rapprochée

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.).

Le projet de PAT du Gers est porté par le Conseil départemental depuis 2018. Il inclut l'ensemble des communes du Gers. Deux principaux objectifs sont mis en avant :

- Intéresser les acteurs du territoire à l'articulation entre « bien produire » et « bien manger »
- Utiliser l'échelle du département pour favoriser la coordination entre les différents projets infradépartementaux qui répondent au premier objectif.

5.4.3. Site d'étude

L'exploitation n'utilise pas les circuits-courts pour commercialiser sa production.

6. SYNTHÈSE DES ENJEUX SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES

À RETENIR



Aujourd'hui sur le territoire, que ce soit à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée ou à l'échelle des PRA, le nombre d'exploitations ne cesse de décroître (perte de plus de la moitié des exploitations depuis 50 ans). En parallèle, la SAU moyenne par exploitation a presque triplé (Agreste RA 2020).

L'assolement dans la PRA et l'aire d'étude rapprochée se concentre principalement sur les grandes cultures avec une production principale de blé tendre et tournesol.

L'exploitation concernée par le projet de REDEN est l'EARL Le Clos, dont le gérant est Olivier COMERE. La SAU totale de l'exploitation est de 164 ha, uniquement pour la production de grandes cultures (blé, tournesol, soja) et de légumes secs (pois chiches et lentilles). L'ensemble de la production est vendu en coopérative (Grains d'Oc, Agrichert, Val de Gascogne).

Le site d'étude est déclaré à la PAC. Les parcelles du site d'étude sont cultivées en grandes cultures. L'EARL pratique l'agriculture biologique sur 50 % de sa SAU. Les parcelles du site d'étude sont conduites en AB. Elles sont également irrigables.

V. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRICOLES DU PROJET

1. MATRICE AFOM DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

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.

	POINTS POSITIFS	POINTS NEGATIFS
INTERNE	<p><u>Atouts</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Territoire principalement axé sur les grandes cultures- Filière de production végétale bien développée- Divers signes officiels de qualité (AOC, IGP, Label Rouge) qui peuvent apporter une valeur ajoutée aux productions agricoles- Un espace agricole qui occupe une partie importante du territoire	<p><u>Faiblesses</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Perte de vitesse dans la transmission des exploitations et diminution du nombre d'exploitations agricoles- Erosion des surfaces agricoles
EXTERNE	<p><u>Opportunités</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Intérêts croissants des consommateurs pour les produits de qualité- Intérêt croissant pour l'agriculture biologique	<p><u>Menaces</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Pression foncière de l'agglomération toulousaine- Variation du cours des céréales, des matières premières et intrants pouvant mettre en péril la viabilité de certaines exploitations- Changements climatiques : sécheresse, gel, pathogènes, etc

2. SYNTHESE DES ENJEUX AGRICOLES DU SITE D'ETUDE

Le site d'étude concerne 3 parcelles déclarées à la PAC. Pour rappel, l'activité agricole est à ce jour portée par l'EARL Le Clos.

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.

Tableau 17 : Présentation des niveaux d'enjeu en fonction du nombre de critères

Réalisation : Artifex 2022

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 les enjeux agricoles du site d'étude.

Tableau 18 : Enjeux du site d'étude

Réalisation : Artifex 2022

Description	Parcelle	1, 2 & 3
	Surface	15
Critères	Bonne qualité agronomique des sols	Absence
	Culture pérenne	Absence
	Culture spécialisée (maraîchage, PPAM, pépinière et horticulture)	Absence
	Irrigation ou drainage	Présence
	Mécanisation	Présence
	Label Agriculture Biologique	Présence
	Valorisation sous signe de qualité (AOC ou IGP)	Absence
	Transformation sur l'exploitation	Absence
	Autoconsommation des productions ou commercialisation en circuit-court	Absence
	Proximité avec le siège de l'exploitation	Absence
	Sensibilité	Modéré

Le site d'étude présente une sensibilité agricole modérée. Les terrains sont mécanisables, exploités sous label agriculture biologique et irrigables.

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

PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE

I. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le maître d'ouvrage est REDEN Investments France, représenté par M. Thierry CARCEL, domiciliée ZAC des Champs de Lescaze à Roquefort (47 310) et immatriculée sous le numéro SIREN 951 411 818, depuis le 24/04/2023.

Le maître d'œuvre est REDEN TECHNIQUE, représenté par M. Thierry CARCEL, domiciliée ZAC des Champs de Lescaze sur le territoire communal de Roquefort (47 310).

Devenu acteur de référence sur le marché, REDEN (ex-FONROCHE) s'appuie sur la parfaite maîtrise de chacune de ses étapes de développement des projets. En effet, tout d'abord concepteur, fabricant et installateur « clé en main » de solutions solaires photovoltaïques, REDEN est devenu l'un des tous premiers industriels à réunir sur le sol français l'intégralité des éléments de la chaîne de valeur du photovoltaïque.

Ainsi, REDEN, c'est :

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

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

Illustration 51 : Références de REDEN

Source : REDEN





CENTRALES AU SOL



Saint Hélène (33) – 12MWc



Noé (31) – 5MWc Réhabilitation d'un site dégradé (désamiantage du sol)



Saucats (33) – 5MWc



Miradoux (32) – 8MWc

La présentation de REDEN complète est présentée en annexe 2 .

II. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC AGRIVOLTAÏQUE

Une fois le site d'étude défini via une analyse multicritère, les porteurs de projet ont pris en compte les contraintes du site dans le processus de développement du projet pour aboutir à l'implantation finale. Cette implantation a été définie, dans le respect de la démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser) en prenant en compte les éléments suivants : le potentiel agrivoltaïque, l'environnement naturel, paysager et sonore, les servitudes existantes. Ce travail a permis d'aboutir à une implantation de parc agrivoltaïque s'intégrant au mieux dans son environnement humain, patrimonial et naturel, tout en garantissant sa faisabilité économique.

Le plan d'implantation du projet agrivoltaïque d'Escornebœuf est présenté en annexe 3.

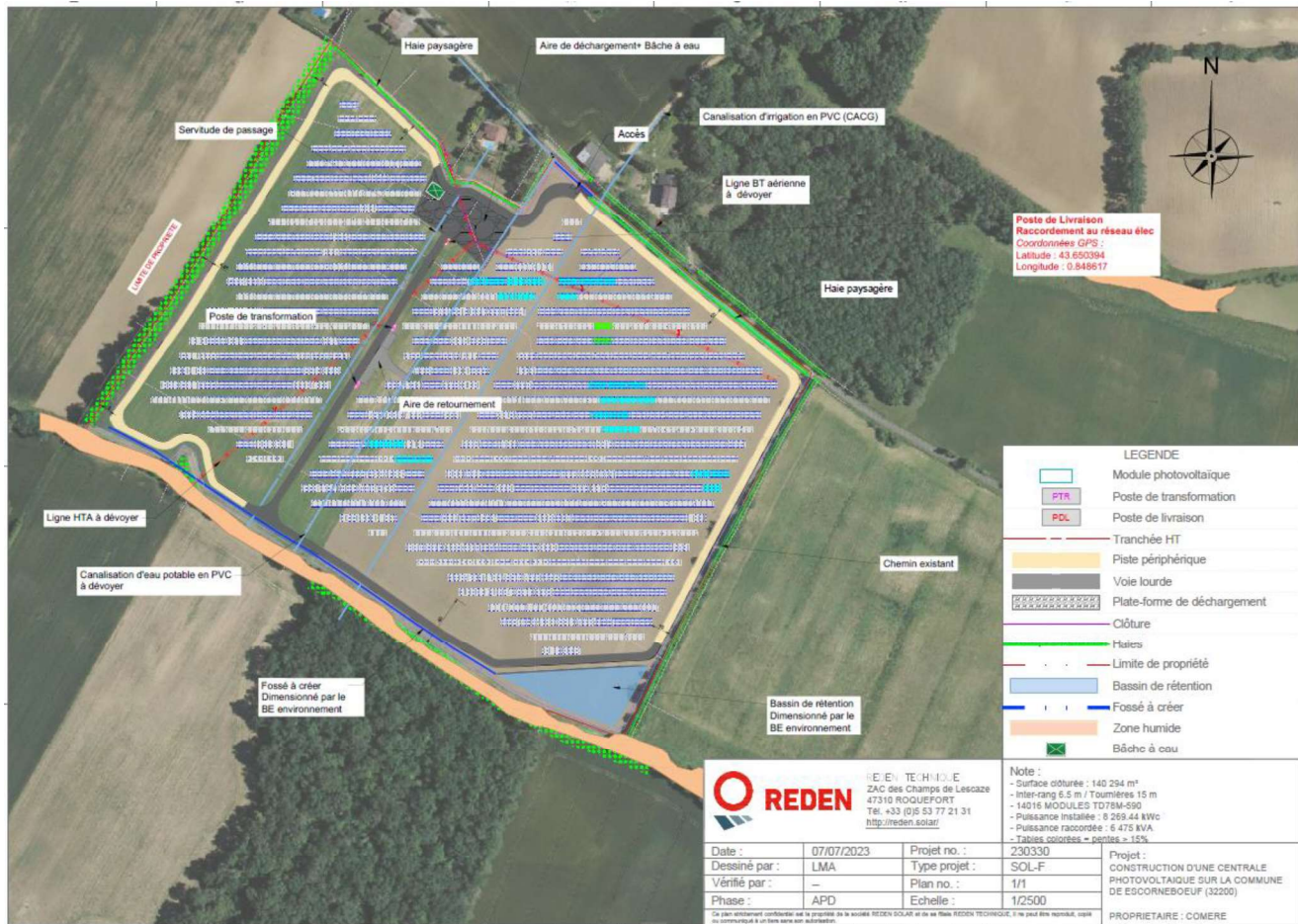
Le tableau suivant présente les caractéristiques du parc agrivoltaïque :

INFORMATION DEMANDEE	RENSEIGNEMENT
TECHNOLOGIES	
Technologie photovoltaïque des modules	Cristallin - non jointif
Type de support de modules	Fixe
Type de fondation et d'ancrage envisagé	Pieux préforés béton
Disposition des câbles	Enterrés
SURFACES et PERIMETRES	
Surface clôturée (ha)	14,03 ha
Périmètre clôturé (ml)	1 590 ml
Hauteur maximale des clôtures (m)	2
CARACTERISTIQUES PANNEAUX	
Puissance installée (MWc)	8,212
Angle d'inclinaison des tables de modules	20°
Surface projetée au sol des panneaux (m²)	37 300
Hauteur minimale des panneaux (m)	1,10
Hauteur maximale des panneaux (m)	2,83
Espace inter rangées (m)	6,5
BATIMENTS	
Nombre de poste de livraison	1
Surface au sol de(s) poste(s) de livraison (m ²)	14,88
Nombre de poste de transformation	2
Surface au sol de(s) poste(s) de transformation (m ²)	14,77 m ² par poste soit 29,54 m ² au total
Nombre de bâches à eau	1
Volume bache à eau	120m ³
PISTES	
Pistes lourdes à créer (grave)	4 646
Pistes légères à créer (enherbée)	6 250
TOTAL	10 896
Durée d'exploitation du parc solaire	30 ans

III. PLAN D'IMPLANTATION

Le plan d'implantation est également présenté en annexe 3.

Illustration 52 : Plan d'implantation du parc agrivoltaïque
Source : REDEN



IV. DONNEES TECHNIQUES GENERALES DU PROJET

L'ensemble de ces données ont été fournies par REDEN.

Le parc solaire photovoltaïque REDEN de Escornebœuf produira de l'électricité à partir de l'énergie solaire. Cette centrale, d'une puissance totale d'environ 8,269 MWc, a une emprise clôturée totale de 14 ha. Elle permettra de produire 10 286 MWh et sera notamment composée des éléments suivants :

- Des modules solaires photovoltaïques de haut rendement
- Des structures fixes supportant les modules
- Des réseaux électriques entre les différentes étapes du réseau interne à la centrale et jusqu'au poste de livraison
- Des locaux techniques
- Une bande circulaire périphérique sur chacune des zones
- Une clôture encerclant la centrale
- Des installations de télé suivie de la centrale solaire
- Des portails munis d'un système de clef triangle pompier

COMPOSANT	QUANTITE	MATIERE/COULEUR
PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES	14 016	Bleu sombre
STRUCTURES	584	Structures fixes en acier gris (2V12)
POSTE DE LIVRAISON	1	Murs (RAL 6009 ou 1015) Surface = 14.88 m ²
POSTES DE TRANSFORMATION	2	Murs (RAL 6009 ou 1015) Surface = 14.77m ² pour 1 PTR Surface = 29.54 m ² pour 2 PTR
VOIE LOURDE	4 646 m ²	Grave
BANDE CIRCULABLE PERIPHERIQUE	6 045 m ²	Enherbé
AIRES DE DECHARGEMENT	2 473 m ²	Grave
CLOTURE	1590 ml	Maille 10 x 10cm / acier galvanisé (gris clair)
PORTAIL	1 portail de 7 m de large	Acier galvanisé (gris clair)
BACHE A EAU	1 bache à eau de 120 m ³	

1. LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Les panneaux photovoltaïques permettent la conversion d'une partie du rayonnement solaire du soleil en énergie électrique. La conception du projet a été faite sur la base de panneaux de type silicium-cristallin, technologie la plus répandue, avec **14 016 panneaux de puissance 590 Wc unitaire** pour une puissance totale de **8 269,44 kWc**.

Toutefois, la technologie photovoltaïque évoluant sans cesse il n'est pas exclu de pouvoir obtenir des panneaux plus puissants et ainsi augmenter la puissance de la centrale. Bien que le choix final du module ne modifie pas sensiblement les caractéristiques géométriques de la centrale, il peut y avoir de légères variations de quelques centimètres d'un fabricant à l'autre.

Considérant l'inclinaison de la structure, la surface des panneaux projetée au sol est de 3,76 ha.

2. LES STRUCTURE FIXES

Les panneaux seront installés sur des structures métalliques bi-pieux suivant un angle d'inclinaison de 20° et seront orientés vers le sud. Les structures, aussi appelées « tables », seront en aluminium et/ou en acier galvanisé et pourront supporter 2 rangées de 12 panneaux en portrait. Le point bas des panneaux est situé à environ 1,1 m du sol, afin de faciliter l'entretien du couvert herbacé. La hauteur maximale est d'environ 2,8 m par rapport au sol. L'espace de bord de panneau à bord de panneau est de 6.5 m afin de pouvoir mettre en place la coactivité agricole.

Illustration 53 : Exemple de coupe de structure
Source : REDEN

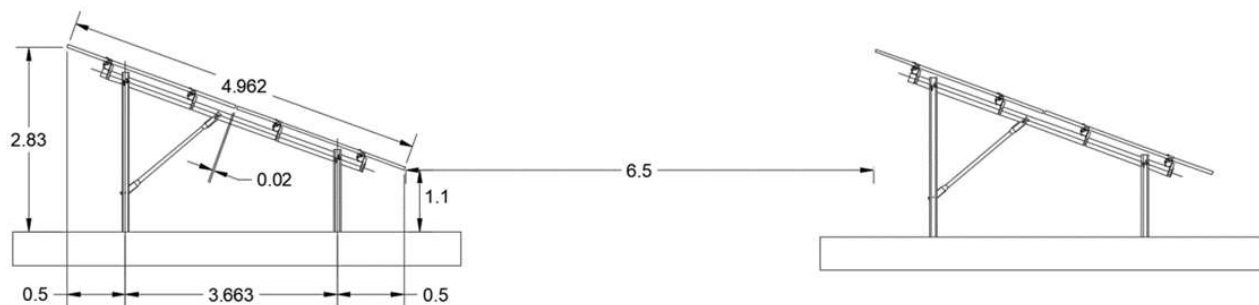


Illustration 54 : Exemple de structures fixes

Source : REDEN



3. LES FONDATIONS : PIEUX PERFORES BETON

Les structures envisagées seront fixées sur des fondations de type pieux préforés béton. Il s'agit d'un pieu en acier qui est inséré dans un trou préforé dans le sol. Du béton est ensuite coulé afin de sceller le pieu en acier dans le sol. Le dimensionnement définitif des fondations sera réalisé en phase chantier par le géotechnicien et le structuriste.

4. LE CABLAGE

L'énergie électrique produite sera transportée à travers un réseau de câble : les panneaux seront reliés entre eux et seront ensuite éventuellement reliés à des boîtes de jonction. D'autres câbles relieront les boîtes de jonction aux onduleurs. L'électricité produite passera ensuite dans les transformateurs avant injection au réseau public via un poste de livraison.

Les câbles utilisés dans le raccordement de la centrale seront au minimum de catégorie C1. Ils seront installés conformément aux recommandations des services départementaux incendies et sécurité.

5. LES BATIMENTS TECHNIQUES

Au total, 3 bâtiments techniques seront construits au sein de la centrale :

- 2 postes de conversion et transformation
- 1 poste de livraison

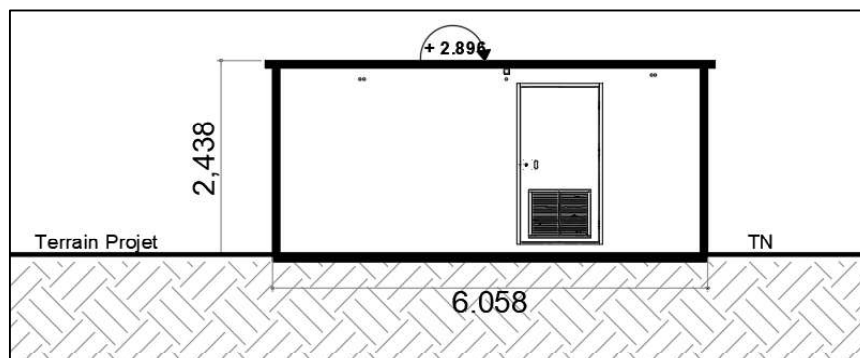
5.1. Les postes de conversion et transformation :

Les transformateurs permettent d'élever la tension de l'électricité produite pour qu'elle corresponde à celle du réseau public et l'onduleur permet de transformer le courant continu provenant des panneaux en courant alternatif pour pouvoir être injecté au réseau public. Cette centrale sera équipée de **bâtiments techniques comprenant le transformateur et l'onduleur central**. L'installation électrique sera conforme à la norme UTE C15 712-1.

Il est relié au Tableau Divisionnaire Générateur Solaire (TDGS). Ce tableau sera équipé d'un interrupteur sectionneur général, d'un système d'acquisition de données, de parafoudres et de disjoncteurs différentiels.

Illustration 55 : Exemple de coupe de poste de conversion – dimensions

Source : REDEN



Les caractéristiques dimensionnelles seront les suivantes :

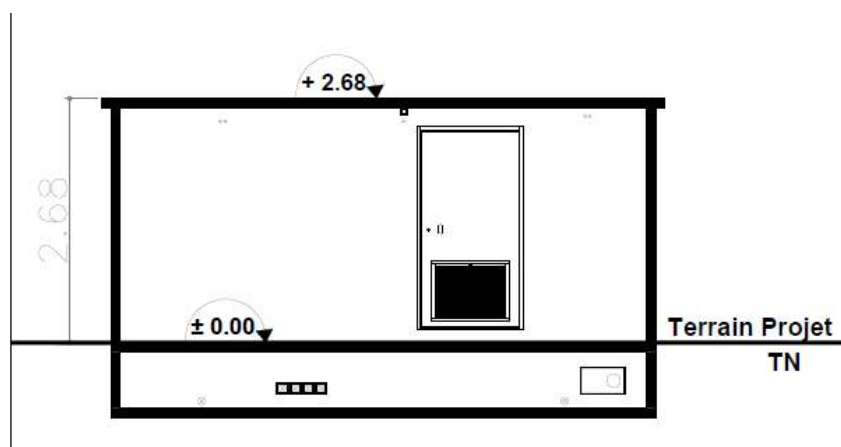
Longueur	Largeur	Hauteur hors sol	Emprise au sol
6,058 m	2,438 m	2,896 m	14,77 m ²

5.2. Le poste de livraison

Le **poste de livraison** sera accessible 24h/24h aux équipes d'Enedis. Il est installé à l'entrée du site et sert d'interface entre la centrale photovoltaïque et le réseau électrique d'Enedis. Ses fonctions seront le comptage de la production électrique ainsi que la protection de découplage permettant de séparer la centrale du réseau électrique public.

Illustration 56 : Exemple de coupe de poste de livraison – DIMENSIONS

Source : REDEN



Les caractéristiques dimensionnelles seront les suivantes :

Longueur	Largeur	Hauteur hors sol	Emprise au sol
6 m	2,48 m	2,68 m	14.88 m ²

La couleur des bâtiments techniques seront définies en fonction des préconisations du bureau d'étude environnement et du paysagiste. A ce stade du projet, la couleur choisie serait RAL 6009 ou 1015. Ces coloris seront à valider par le BE environnement.

5.3. La circulation sur site

Les bandes circulables au projet permettent la circulation « en périphérie » de la centrale solaire. Les voies lourdes seront d'une largeur de 6 m et seront en concassé provenant de matériaux locaux, de sorte à être compatibles avec les véhicules d'intervention. Les bandes circulables périphériques, larges de 6 m également, seront quant à elle maintenues en état enherbé. Les pistes



serviront d'accès aux différents postes présents sur le site, mais aussi pour les opérations de construction, de maintenance et d'interventions ultérieures.

Une distance de minimum 15 m entre les installations photovoltaïques et la clôture a été maintenue pour permettre la bonne circulation des engins agricoles grâce à des tournières adaptées en bout de rangées lors de l'exploitation agricole du site.

5.4. La co-activité agricole

L'aménagement de cette centrale permet de coupler une activité agricole à une production d'énergie solaire. Des Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales (PPAM) seront implantées entre les rangées de panneaux. Les variétés seront adaptées à la diversité des sols de la parcelle et un système d'irrigation goutte-à-goutte sera installé. La surface disponible pour l'activité agricole est de 8,3 ha, elle est définie comme la surface clôturée à laquelle on soustrait les surfaces artificialisées (pistes, plateformes de déchargement et de chantier, locaux techniques, bassin de rétention et citernes incendies). Afin de permettre le passage des outils agricole, les rangées de panneaux photovoltaïques sont espacées de 6,5m et un espace de 15m minimum est laissé libre en fin de rangée pour permettre aux engins agricoles de tourner.

5.5. Contexte environnemental

5.5.1. Aménagements paysagers

Afin de limiter la visibilité de la centrale depuis la route et les différentes habitations, des haies paysagères seront implantées sur environ 400 ml. Les essences choisies seront des espèces locales propres au site d'implantation avec une préférence pour des végétaux peu combustibles ou hydrorésistants.

De plus, deux panneaux pédagogiques seront mis en place le long du chemin d'En Sarrade.

Ces mesures paysagères seront complétées après le retour de la concertation.

5.5.2. Zones humides

Une zone humide a été identifiée sur les parcelles du projet. Elle se situe au sud du site au niveau du ruisseau. Cette zone humide a été totalement exclue de l'emprise du projet. La clôture a été décalée et placée de façon à ne pas impacter la zone humide.

Un bassin de rétention ainsi que des fossés seront créés afin de permettre la gestion des eaux pluviales. Le bassin ainsi que les fossés seront dimensionnés par le BE environnement. Le bassin sera clôturé ou non en fonction de la profondeur du bassin déterminée par le BE environnement.

5.6. Les éléments de sécurité

5.6.1. La clôture et portails

La centrale photovoltaïque sera entourée d'un grillage d'une hauteur de 2m permettant d'interdire l'accès aux personnes non autorisées. Elle permettra néanmoins le passage de la petite faune en partie basse.

L'emprise clôturée intégrera 1 portail d'accès au nord du site afin d'assurer la maintenance et l'exploitation de la centrale. La couleur du grillage et des portails sera gris clair.

Cette entrée sera également utilisable par les services de défense contre les incendies (un système d'ouverture type tricoises sera installé sur le portail). De plus, un contrôle d'accès sera présent pour le portail avec piste. En complément de la clôture et du portail, un système de vidéosurveillance sera installé.

5.6.2. Sécurité

Chaque local électrique (points de livraison, postes transformateurs) sera équipé d'un arrêt d'urgence général et d'un extincteur à poudre. Une coupure du disjoncteur général sera installée sur le poste de livraison. Le parc solaire sera protégé contre les surtensions atmosphériques (foudre) par une équipotentialité de l'ensemble de la centrale solaire. Les signalements usuels de sécurités seront affichés sur le site.

5.6.3. Prise en compte du risque incendie

Au niveau des zones d'interface forestière, les premières structures photovoltaïques ont été placées avec un recul minimum de 20 m. Après consultation du SDIS, il a été décidé qu'il n'y aurait pas de réalisation des Obligations Légales de Débroussaillage dans le cadre de ce projet.

L'installation d'une réserve d'eau proche de l'accès est proposée. Le volume de cette réserve d'eau est de 120 m³.

Illustration 57 : Bâche à eau

Source : REDEN



5.7. Le chantier

5.7.1. Déroulement du chantier

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque se déroulera en plusieurs étapes réparties sur une durée d'environ 8 mois. Dans la mesure du possible, REDEN consultera des entreprises locales pour la réalisation des différents lots. Cela aura un fort impact dans le choix des prestataires.

Les différentes étapes du chantier nécessiteront des moyens communs à tous les chantiers : manitou, pelle mécanique, etc... Les engins lourds ne seront utilisés que pour la partie VRD (Voirie et réseaux divers) et mise en place des fondations, soit sur une période d'environ 2 mois. Des moyens de levage mobiles seront employés pour les locaux techniques. L'ensemble des intervenants respectera les règles de sécurité et de protection de l'environnement, définies et contrôlées par des organismes externes. Notons également que les dates de travaux prendront en compte les périodes de sensibilité de la faune locale comme spécifié dans cette étude.

La chronologie générale d'aménagement du parc photovoltaïque est le suivant :

- Travaux préparatoires : nettoyage général du terrain, installation d'une base de vie
- Travaux de sécurisation avec respect des enjeux environnementaux proches (clôture à 2 m du boisement, surveillance)
- Aménagements de la voirie interne périphérique : piste de 6 m de large en matériaux locaux
- Préparation éventuelle du terrain (nivellement et terrassement)
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation
- Création des fondations par battage de pieux métalliques
- Montage des structures supports des modules
- Pose des modules photovoltaïques sur les supports
- Installation des équipements électriques (onduleurs et transformateurs, poste de livraison), puis raccordements
- Essais de fonctionnement
- Contrôle par un organisme extérieur
- Mise en service



Exemple de déroulement de chantier :

	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7	Mois 8
Voirie et réseaux divers	■	■						
Fondations		■	■	■	■			
Installation structures			■	■	■	■		
Installation modules					■	■	■	
Raccordement interne						■	■	■

Le chantier emploiera une quarantaine d'Equivalent Temps Plein. Il est à noter que le chantier générera aussi de l'emploi en amont, dans diverses entreprises implantées en France pour la fabrication des différents matériaux entrants (fabrication des modules, des postes, etc...).

L'approvisionnement des matériaux et des composants sera réalisé sur site en fonction de l'avancement du chantier. Cela limitera le flux des camions.

5.7.2. Base de vie

Une base de vie sera installée durant toute la durée des travaux. Cette installation temporaire se compose de plusieurs modules installés à même le sol de type « Algeco » pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires, vestiaires, bureau de chantier, etc...) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier.

5.7.3. Gestion des déchets

En phase travaux, pour une gestion durable des déchets, différentes bennes seront entreposées sur le site, elles permettront la collecte et le tri des déchets avant leur exportation et valorisation vers des filières de traitement adaptées.

5.8. Exploitation & maintenance

La conduite journalière du site sera assurée depuis le siège d'exploitation de REDEN à Agen (47). Le système de supervision permet un suivi à distance 24/7 du bon fonctionnement et de l'exploitation de la centrale solaire. Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site. Seules des équipes interviendront ponctuellement pour des opérations de maintenance et d'entretien du site et des installations.

Liste non exhaustive des types de maintenance réalisable sur site :

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

5.9. Démantèlement & recyclage

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

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

Les différentes étapes de ce démantèlement sont détaillées ci-après :



Éléments	Type de fixation	Méthode de démantèlement
Panneaux photovoltaïques	Vissés sur les structures porteuses	Simple dévissage
Structures porteuses métalliques	Fixées sur les pieux battus	Simple déboulonnage
Fondations pieux battus	Enfoncés dans le sol	Arrachage des fondations et évacuation
Bâtiments techniques	Posés au sol	Enlèvement à l'aide d'une grue
Câbles de raccordement interne à la centrale	Posés sur des traverses aériennes ou enfoui dans la terre	Enlèvement
Clôtures	Enfoncées dans le sol	Simple arrachage
Caméras et détecteurs	Fixés à des poteaux	Simple dévissage
Pistes	Concassé déversé au sol	Matériau retiré du sol

Exemple de déroulement d'un démantèlement :

	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5
Mise en place des containers	■				
Démontage panneaux et structures	■	■	■		
Retrait du câblage		■	■		
Enlèvement transformateurs et PDL			■	■	
Démontage caméras et clôture				■	■
Remise en état					■

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



Après démantèlement du parc, tous les composants seront aiguillés vers le circuit de traitement des déchets adapté. La mise en place de bennes sur le site permettra d'effectuer un tri et de séparer les différents types de déchets pour optimiser leur recyclage ou traitement dans les installations spécialisées.

Liste non exhaustive des éléments qui pourront être recyclés pour donner une valeur ajoutée aux déchets :

- Le verre composant en majorité les panneaux solaires (recyclable à l'infini)
- Le silicium composant des cellules photovoltaïques (recyclé pour la fabrication de nouvelles cellules)
- Les métaux (argent des cellules, étain et plomb des panneaux, cuivre des câbles, structures métalliques, clôtures, etc...)
- Les plastiques (câbles, boîtes de jonction, etc...)
- Les équipements électriques et électroniques composés de matériaux dissociables et/ou réutilisables
- Les locaux techniques

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

5.10. Impact du projet sur les émissions de CO₂

5.10.1. CO₂ évité lié à l'exploitation de la centrale photovoltaïque

La quantité de dioxyde de carbone évitée est de 135 to/an soit 5 400 tonnes de CO₂ évités sur la durée d'exploitation de la centrale (chiffre basé sur la base du mix électrique moyen français¹ : 56,9 gEqCO₂/kWh/an). Cette donnée est plus élevée si l'on considère le mix énergétique européen (252 gEqCO₂/kWh/an soit un évitement de 104 874 tonnes de CO₂).

¹ <https://base-empreinte.ademe.fr/>



5.10.2. CO₂ produit lors de la production des modules

Sur la base des données fournies par la Base Carbone® de l'ADEME¹, les émissions de fabrication de panneau Si mono-cristallin sont de : 25,2 gEqCO₂/kWh. 262 186 kgEqCO₂ sont ainsi nécessaires pour la fabrication des modules de la centrale. Ces dernières seront compensées en moins de 23 mois d'exploitation de la centrale.

En 13 ans les émissions de dioxyde de carbone ont été divisées par 4 pour la réalisation des wafers. De nouvelles réductions sont attendues dans les années à venir.

5.10.1. CO₂ produit lors de la phase chantier

Usage	Matériel utilisé	Consommation GNR en [L/jrs]	Période d'activité sur le chantier [jrs]	Consommation totale de GNR [L]
Préparatin du site et installation chantier	Manuscopique	150	29	4 323
	Pelle hydraulique	250	29	7 205
Construction des réseaux de raccordement	Pelle hydraulique	250	17	4 323
Mises en places des panneaux et structures	Manuscopique	150	29	4 323
Installation des postes de transformation et de livraison	Camion grue	150	23	3 459
Consommation totale de GNR durant le chantier [L]				23 633
Consommation totale par jour de chantier [L/jrs]				136

Les émissions de Gaz à Effet de Serre liées au chantier photovoltaïque correspondent à la consommation de Gaz Non Routier (GNR), soit 2,6 kgCO₂/L de GNR. La quantité de CO₂ ainsi émise par jour est de 354 kgCO₂, soit sur la durée du chantier : 61 446 kgCO₂.

L'ensemble des émissions liées à la phase chantier est ainsi compensé en 166 jours d'exploitation de la centrale.



V. LE PROJET AGRICOLE

Le projet agricole a été réalisé par REDEN et son partenaire IMAGREEN en lien avec M. COMERE. L'ensemble du projet agricole est présenté en annexe 4 de l'EPA.

Le parc agrivoltaïque permettra la création d'un atelier de production de PPAM (Plantes à parfum, aromatiques et médicinales) sur l'exploitation de l'EARL Le Clos. Après plusieurs discussions avec les laboratoires et distilleurs locaux, les cultures suivantes ont été sélectionnées en fonction de besoins du marché local.

- - Lavande aspic
- - Lavande officinale
- - Romarin cinéol

Les plantes seront cultivées en interrangée.

Un partenariat sera mis en place avec le distillateur Altho pour la fabrication des huiles essentielles et le laboratoire Méssegué pour la vente des PPAM. Une lettre d'intention a été rédigée par le laboratoire MESSEGUE et présente en annexe.

M. COMERE a réalisé une formation pour la culture des PPAM.

PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE 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.

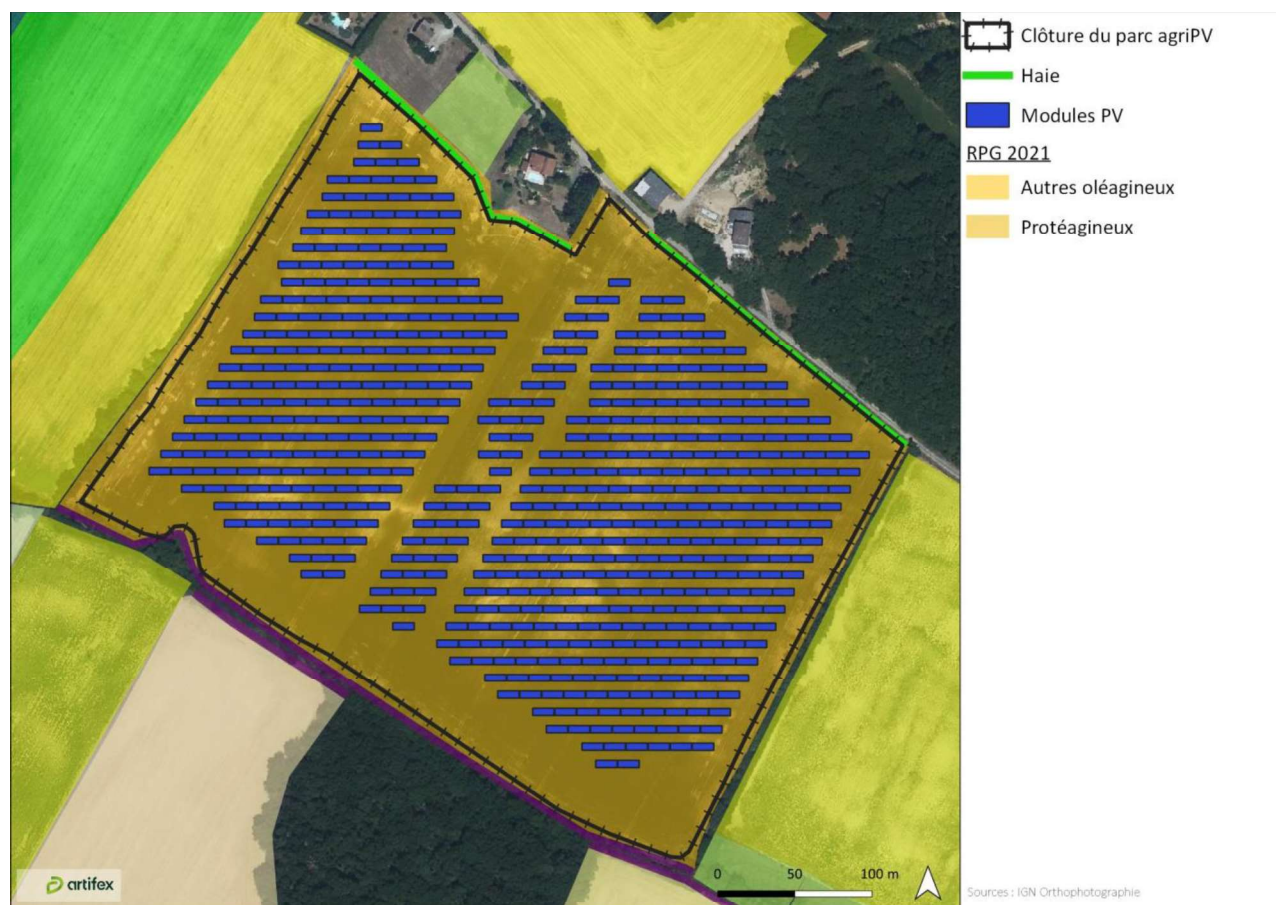
I. IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRONOMIE DU TERRITOIRE

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

1.1. Parcellaire agricole

Le parc agrivoltaïque s'implante sur **une surface clôturée de 14,02 ha** dont la totalité correspond à des surfaces agricoles. L'illustration ci-dessous présente les impacts du projet de parc agrivoltaïque sur le parcellaire agricole.

Illustration 58 : Impact sur le parcellaire agricole
Réalisation : Artifex 2023



Au total, 14,02 ha de terres agricoles sont impactés par la mise en place du projet. Cela représente 0,59 % de la SAU de la commune d'Escornebœuf.

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



1.2. Assolement²

Le projet de parc agrivoltaïque s'implante sur des surfaces cultivées en COP, pour l'année 2021, il s'agissait d'oléagineux et de protéagineux. Dans le cadre du projet, une production de PPAM sera mise en place mais les parcelles ne seront plus utilisées pour la production de grandes cultures.

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

1.3. Propriété foncière

La mise en place du projet ne modifie en rien les conditions de propriété des parcelles de l'emprise du projet. La parcelle restera propriété d'Olivier COMERE durant la mise en place et l'exploitation du parc.

La société REDEN disposera d'un bail emphytéotique durant la mise en place et l'exploitation du parc.

Avant l'obtention du permis de construire, une promesse de convention sera signée entre REDEN et l'EARL Le Clos qui permet de sécuriser les engagements respectifs et donne des garanties sur l'exploitation agricole significative future lors de l'exploitation du parc. Une rémunération est prévue pour l'exploitant en échange de ses engagements.

Le projet de parc agrivoltaïque n'impacte pas la propriété foncière du site d'étude.

2. IMPACTS SUR LA QUALITE AGRONOMIQUE

Dans le cadre du parc agrivoltaïque, les éléments nécessaires à l'installation du projet sont ;

- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les câbles ;
- Les bâtiments (poste de livraison, poste de transformation et local technique) ;
- Les clôtures et portails ;
- Les citernes incendie ;
- Les pistes de circulation.

Les impacts du projet sur la qualité agronomique sont évalués en suivant.

2.1. Artificialisation

Selon l'article 194 de loi climat et résilience adoptée le 24 août 2021, « un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée. Les modalités de mise en œuvre du présent alinéa sont précisées par décret en Conseil d'Etat. ».

Les panneaux seront installés par un système de pieux préforés béton. L'artificialisation et l'imperméabilisation des sols sera modérée.

De plus, 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.

² 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.

Les différentes étapes de ce démantèlement sont détaillées ci-après :

Éléments	Type de fixation	Méthode de démantèlement
Panneaux photovoltaïques	Vissés sur les structures porteuses	Simple dévissage
Structures porteuses métalliques	Fixées sur les pieux battus	Simple déboulonnage
Fondations pieux battus	Enfoncés dans le sol	Arrachage des fondations et évacuation
Bâtiments techniques	Posés au sol	Enlèvement à l'aide d'une grue
Câbles de raccordement interne à la centrale	Posés sur des traverses aériennes ou enfoui dans la terre	Enlèvement
Clôtures	Enfoncées dans le sol	Simple arrachage
Caméras et détecteurs	Fixés à des poteaux	Simple dévissage
Pistes	Concassé déversé au sol	Matériau retiré du sol

Durant toute l'exploitation du parc, l'usage agricole du site sera maintenu par la mise en place d'une culture de PPAM.

Le projet agrivoltaïque d'Escornebœuf a un impact modéré sur l'artificialisation des sols.

2.2. Imperméabilisation des terres

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.

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 et une imperméabilisation du sol et donc l'augmentation des ruissellements.

Les fondations des panneaux de type pieu béton peuvent entraîner un très faible taux d'imperméabilisation des sols.

Les surfaces imperméabilisées correspondent aux postes de livraison, aux postes de transformation et aux réserves incendie et ne constituent qu'une faible superficie : 155 m².

Les pistes lourdes (4 646 m²) seront en graves non traités. Ce type de revêtement permet l'infiltration des eaux dans le sol. **La piste de circulation du parc agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.**

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

2.3. Nature du sol

La fixation des panneaux au sol se fait par l'intermédiaire de pieux préforés béton qui nécessiteront la fixation du pieu en acier par du béton directement coulé dans le forage.

Bien qu'il s'agisse de terres à potentiel agronomique faible, la qualité des terres risque d'être impactée par la mise en œuvre du projet.

Le projet a un impact modéré sur la nature des sols ainsi que leur potentiel agronomique.

2.4. Erosion, battance et tassement du sol

L'écoulement de l'eau à la surface des modules associé à la chute libre de l'eau peut engendrer un effet « Splash » (érosion d'un sol provoqué par l'impact des gouttes d'eau). Ce phénomène s'accompagne d'un déplacement des particules et d'un tassement du sol, à l'origine d'une dégradation de la structure et de la formation d'une pellicule de battance (légère croûte superficielle). Cet effet disparaît en présence d'une couverture du sol via l'enherbement.

Dans le cadre du projet, la couverture du sol par une culture de PPAM et de l'enherbement sur les zones non cultivées sera maintenue sur l'ensemble de l'emprise du parc, limitant les pressions sur le sol.

Ainsi, le projet de parc agrivoltaïque a un impact négligeable sur l'érosion, la battance et le tassement du sol.



2.5. Réserve utile en eau

La mise en place de panneaux photovoltaïques avec des modules non jointifs sur l'emprise du projet ne modifie pas la réserve utile en eau, les écoulements sur l'emprise du projet ne sont pas modifiés. 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.

II. IMPACTS DU PROJET SUR LA SOCIO-ECONOMIE AGRICOLE

1. IMPACTS SUR L'EXPLOITATION AGRICOLE

1.1. Nombre

La mise en place du parc agrivoltaïque concerne une exploitation valorisant une parcelle au droit de l'emprise du projet : l'EARL Le Clos. Le siège d'exploitation n'est pas situé sur l'emprise du projet.

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. Taille et statut

La taille de l'EARL Le Clos ne subira aucun changement suite à la mise en place du projet de parc agrivoltaïque.

Le projet ne modifie pas le statut de l'exploitation.

Le projet de parc agrivoltaïque n'a pas d'impact sur la taille et le statut de l'exploitation concernée.

1.3. Orientation technico-économique

La parcelle agricole concernée par le projet est exploitée en COP (Céréales et Oléoprotéagineux).

L'EARL Le Clos restera en COP, OTEX actuel de l'exploitation, la production de PPAM restant secondaire.

Le projet de parc agrivoltaïque n'a pas d'impact sur l'OTEX de l'exploitation directement concernée.

2. IMPACTS SUR L'EMPLOI AGRICOLE DU TERRITOIRE

2.1. Emploi et population 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.

2.2. Transmissions

Le capital social, la valeur du foncier ainsi que la valeur des équipements de l'exploitation n'est ni augmenté ni diminué par la mise en place du projet. Les difficultés d'acquisition de l'exploitation par un nouvel agriculteur ne sont pas accentuées par la mise en place du projet. La mise en place du parc agrivoltaïque n'a pas d'impact sur la transmissibilité de l'EARL Le Clos.

L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur la transmissibilité de l'exploitation actuellement en place sur le site d'étude est nul.



3. IMPACTS SUR LES VALEURS, PRODUCTIONS ET CHIFFRE D'AFFAIRES DE L'EXPLOITATION AGRICOLE

3.1. Productions végétales

Selon l'exploitant concerné, en 2022, le rendement de la parcelle, cultivée alors en soja, était de 19 qtx/ha (contre 24,62qtx/ha au niveau départemental en moyenne sur 5 ans).

Il faut noter que le potentiel agronomique des parcelles reste assez faible avec des affleurements calcaires sur toute la parcelle. De plus les rendements de la parcelle du projet sont nettement inférieurs au rendement moyen départemental. Ces sols ont une qualité moindre comparée aux parcelles alentours, ceci étant aussi due au fait que cette parcelle est issue d'un échange réalisé dans le cadre de la déviation de Gimont.

Au bilan, la perte de production liée au projet agrivoltaïque est évaluée à 282 qtx/an.

Néanmoins, le projet agrivoltaïque permettra la mise en place d'une production de PPAM (lavande, thym et romarin), permettant ainsi de maintenir une production végétale sous les panneaux.

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

3.2. Production animale

L'EARL Le Clos n'a pas de production animale.

Le projet de parc agrivoltaïque n'a pas d'impact économique sur la production animale.

3.3. Aides et subventions

Les aides et subventions liées aux surfaces agricoles sont impactées par la mise en œuvre du projet puisque la parcelle est déclarée à la PAC. Les parcelles ne seront plus éligibles aux Droit à Paiement de Base.

Le projet de parc agrivoltaïque a un impact modéré sur les aides et subventions.

4. IMPACTS SUR LES FILIERES DU TERRITOIRE

4.1. Filières amont

La mise en place du projet de parc agrivoltaïque impacte les partenaires liés aux charges opérationnelles de la production végétale.

Les parcelles du projet sont actuellement exploitées en COP, et sont donc concernées par des opérations de semis, de traitements et de récolte. Les fournisseurs impactés sont Agro d'Oc, Val de Gascogne et Agricert. A noter que l'impact peut être qualifié de faible étant donné le chiffre d'affaires annuel de ces entreprises agricoles.

De plus de nouvelles relations commerciales seront développées dans le cadre de l'atelier de PPAM.

Le projet de parc agrivoltaïque a un impact faible sur les partenaires amont agricoles.

4.2. Filières aval

La perte de production liée à l'arrêt de la production céréalière sur ces parcelles entraîne un impact sur les entreprises de transformation et commercialisation, comme par exemple Grains d'oc, Val de Gascogne ou encore Agricert, partenaires privilégiés de l'EARL Le clos. A noter que l'impact peut être qualifié de faible étant donné le chiffre d'affaires annuel de ces entreprises agricoles.

Les circuits de commercialisation de l'exploitation resteront les mêmes pour le reste des parcelles en grandes cultures. Le projet agrivoltaïque nécessitera le développement de nouvelles relations commerciales pour la commercialisation des PPAM. L'EARL Le Clos sous-traitera la fabrication de l'huile essentielle auprès du distillateur Altho. Les huiles essentielles seront ensuite vendues au Laboratoire Messegué, situé à Fleurance dans le Gers, à moins de 50 km de l'exploitation.

Le projet de parc agrivoltaïque a un impact négligeable sur la filière aval pour la vente des céréales de l'exploitation de Olivier COMERE et un impact positif sur la filière aval des PPAM.



5. IMPACTS SUR LA VALORISATION DU TERRITOIRE

5.1. Agriculture biologique (AB)

Le site d'étude est cultivé sous label AB et le projet agricole permettra le maintien des surfaces labellisées en agriculture biologique.

Le projet n'a pas d'impact sur l'agriculture biologique.

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

Aucune production sous SIQO n'est présente sur le site d'étude.

Le projet n'a pas d'impact sur les productions sous SIQO.

5.3. Circuits-courts

L'EARL le Clos ne commercialise pas ses céréales en circuit-court.

La mise en place du projet a un impact négligeable sur la commercialisation en circuit-court.

5.4. Diversification

L'arrêt des productions agricoles présentes au droit de l'emprise du projet ne sera pas responsable de la disparition de l'atelier de production de céréales de l'exploitation. Au contraire, le projet agrivoltaïque permettra la création de l'atelier PPAM qui entrainera la diversification de l'exploitation.

La mise en place du projet a un effet positif sur la diversification agricole de l'exploitation concernée.

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

Le tableau suivant résume les impacts du projet agrivoltaïque d'Escornebœuf 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	Parcelaire agricole		Le projet impacte 0,59 % de la SAU communale.		Faible	
	Assolement		Perte de la production de COP sur la parcelle du projet.		Modéré	
	Foncier		Aucun changement de propriété.		Nul	
Qualité agronomique	Artificialisation		Mise en place de pieux préforés béton		Modéré	
	Imperméabilisation		Très peu de surfaces imperméabilisées		Négligeable	
	Nature du sol		Utilisation de pieux préforés béton		Modéré	
	Erosion, battance, tassement		Maintien d'une activité agricole qui permettra de couvrir le sol et limiter ces phénomènes		Négligeable	
	Réserve utile en eau		Modules non jointifs		Négligeable	
Economie agricole	Exploitation agricole (nombre)		Aucune disparition ou création d'exploitation agricole		Nul	
	Exploitation agricole (taille et statut)		La taille de l'EARL ne sera pas impactée.		Nul	
	OTEX		Aucun changement d'OTEX pour l'EARL Le Clos		Nul	
	Population agricole		Aucun impact sur la population agricole (pas de retraite, ni d'installation d'agriculteur)		Nul	
	Transmission		La transmission de l'exploitation ne sera pas impactée.		Nul	
	Productions végétales		Perte de production de COP sur la parcelle. Mise en place d'une culture de PPAM à la place		Faible	
	Production animales		Pas de production animale		Nul	
	Aides PAC		Pertes des aides PAC sur le site d'étude		Modéré	
Filières	Filière amont		Maintien des relations avec les acteurs amont de l'exploitation pour la production de céréales		Négligeable	
			Développement de nouvelles relations en amont de l'exploitation pour la mise en place de la culture de PPAM		Positif	



Critères	Indicateurs	Observations	Impacts
	Filière aval	Maintien des relations avec les acteurs aval de l'exploitation pour la vente de céréales	Négligeable
		Développement de nouvelles relations en aval de l'exploitation pour la vente des PPAM	Positif
Valorisation	SIQO	Pas de SIQO sur l'exploitation	Nul
	Agriculture Biologique	L'EARL ne pratique plus l'agriculture biologique.	Nul
	Circuit-court	Aucun circuit-court ne sera mis en place dans le cadre du projet	Nul
	Diversification	Création de l'atelier de production des PPAM	Positif



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

I. 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. »³

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec les projets connus (d'après l'article R 122-5 du Code de l'Environnement), c'est-à-dire :

- Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et enquête publique ;
- Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale rendu public.

Ne sont pas concernés les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable et ceux qui ont été abandonnés officiellement par le maître d'ouvrage.

L'inventaire des projets connus à proximité du site d'étude comprend l'ensemble des territoires communaux attenants à la commune d'Escornebœuf.

Afin d'établir l'inventaire des projets connus le plus complet, nous avons consulté les sites suivants en juillet 2023 :

- CGEDD : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=sommaire>
- MRAE Occitanie : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html>
- DREAL Occitanie : <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/>
- Projet environnement : <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/>

Aucun parc photovoltaïque n'a été recensé sur ce périmètre.

II. CONCLUSION

Le projet de parc agrivoltaïque d'Escornebœuf ne présente pas d'effet cumulé avec d'autres projets connus sur la consommation d'espaces agricoles.

³ Source : MEEDDM, Guide méthodologique de l'Etude d'Impact des installations solaires photovoltaïques au sol, avril 2010



PARTIE 5 MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER ET REDUIRE LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

I. MESURES D'EVITEMENT

1. ETUDE DES SITES DEGRADEES ALTERNATIFS NON RETENUS

1.1. Historique du projet

Initié en juin 2021, le projet agrivoltaïque localisé sur la commune d'Escornebœuf (32) au niveau du lieu-dit « Le Tachon » porte sur les parcelles cadastrales A (51, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 896, 898, 900, 902, 904). Ces parcelles sont exploitées par l'EARL Le Clos, dont M. Comère est le gérant. Elles sont actuellement plantées en rotation grandes cultures : soja, tournesol et blé.

M. Olivier COMERE, le propriétaire des parcelles, a contacté REDEN en juin 2021 pour la mise en place d'un projet au sol en coactivité agricole à son initiative. Les parcelles du projet ont été retenues parmi l'ensemble des parcelles de M. Comère en raison de leur potentiel agronomique limité. Il qualifie ces parcelles de mauvaise qualité agropédologique avec la présence d'affleurement calcaires sur une grande partie.

Le projet permettra un meilleur équilibre économique de l'exploitation agricole ainsi qu'une diversification des activités de M. Comère, notamment par le biais de la production de lavande, de thym et de romarin entre les panneaux photovoltaïques.

Le projet concerne une surface de 15,31 ha (emprise parcellaire) qui avait été initialement envisagé en coactivité PPAM.

Une présentation en mairie a été faite par M. Comère seul en 2021.

Le projet a également fait l'objet d'une présentation à la commission d'urbanisme de la mairie d'Escornebœuf le 08/11/2021.

Source : REDEN

1.2. Raison du choix du site

Le projet développé dans le cadre de cette étude porte sur l'installation d'une centrale agrivoltaïque au sol sur la commune d'Escornebœuf, au lieu-dit « Le Tachon ».

Le territoire de la région Occitanie est ouvert au développement des énergies renouvelables. La région a pour ambition de devenir la première Région à énergie positive d'Europe en 2050 et ainsi, être une région de pointe dans la transition énergétique et écologique.

Son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des territoires (STRADDET) vise une multiplication par 2,5 de la production d'énergie renouvelable à l'horizon 2040.

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

Le département du Gers est impliqué dans le développement des énergies renouvelables, notamment grâce à la mise en œuvre de son Agenda 21 / PCET. La fiche action n°35 établit un plan stratégique pour le développement du potentiel local d'énergie renouvelable.

Aussi, le Pays Porte de Gascogne auquel l'EPCI des Coteaux Arrats Gimone appartient, a pour ambition d'installer 110 hectares de panneaux photovoltaïques au sol d'ici 2050 sur l'ensemble du Pays Porte de Gascogne. Ce scénario ambitieux permettra au Pays Portes de Gascogne de devenir un territoire à énergie positive et ainsi être en adéquation total avec l'objectif de la région.

Le projet de parc agrivoltaïque au sol sur la commune d'Escornebœuf, s'inscrit donc dans ces démarches, et participe à la traduction locale des enjeux portés par le département et la région. Il permettrait de tendre vers l'objectif des 45% d'énergie renouvelable d'ici 2030 fixés par le parlement européen.

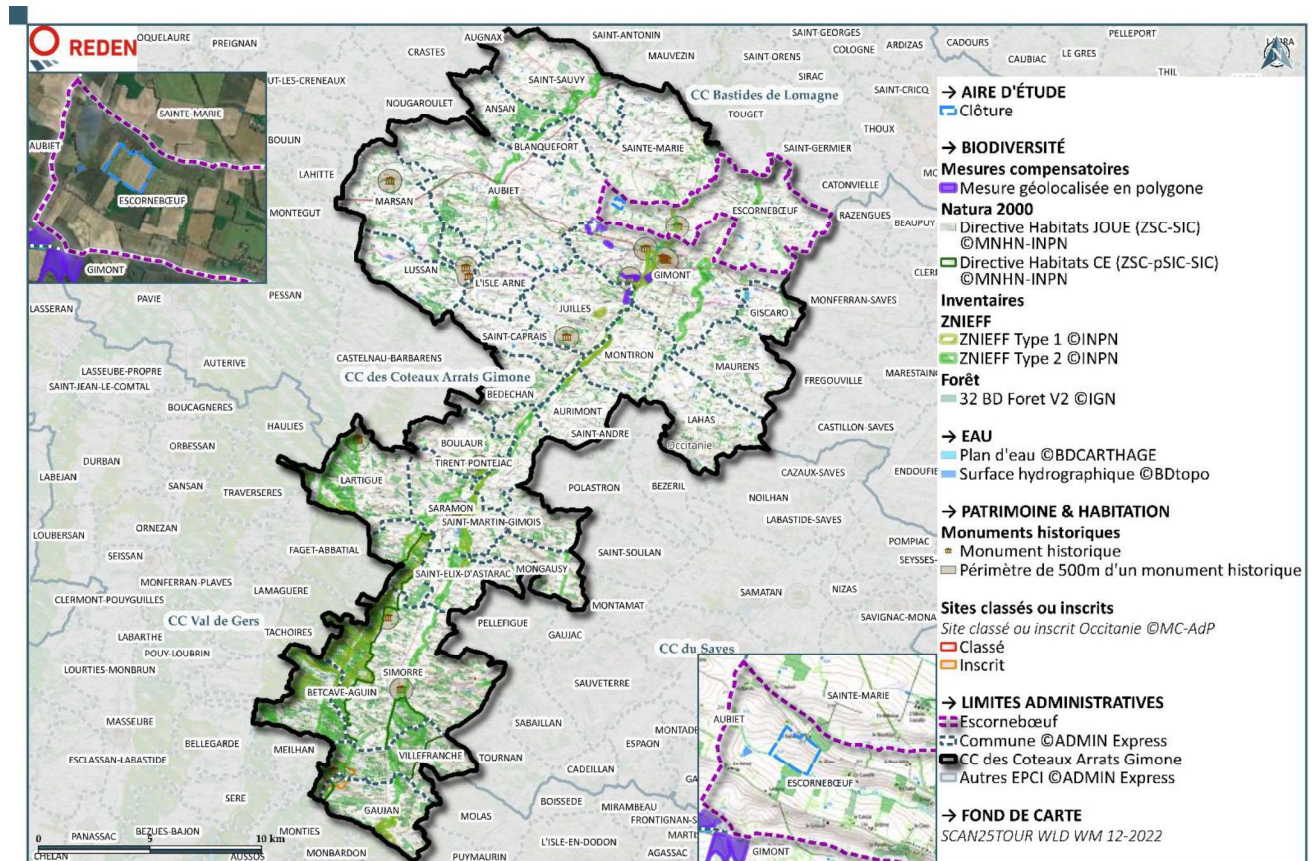
Source : REDEN

1.2.1. Pré-requis pour l'installation d'une centrale solaire

1.2.1.1. L'évitement des zonages réglementaires

L'évitement a pour vocation de rendre l'aménagement du territoire plus durable. Il suppose d'intégrer les composantes de l'environnement comme des données d'entrée dans la définition des projets, plans et programmes d'aménagement.

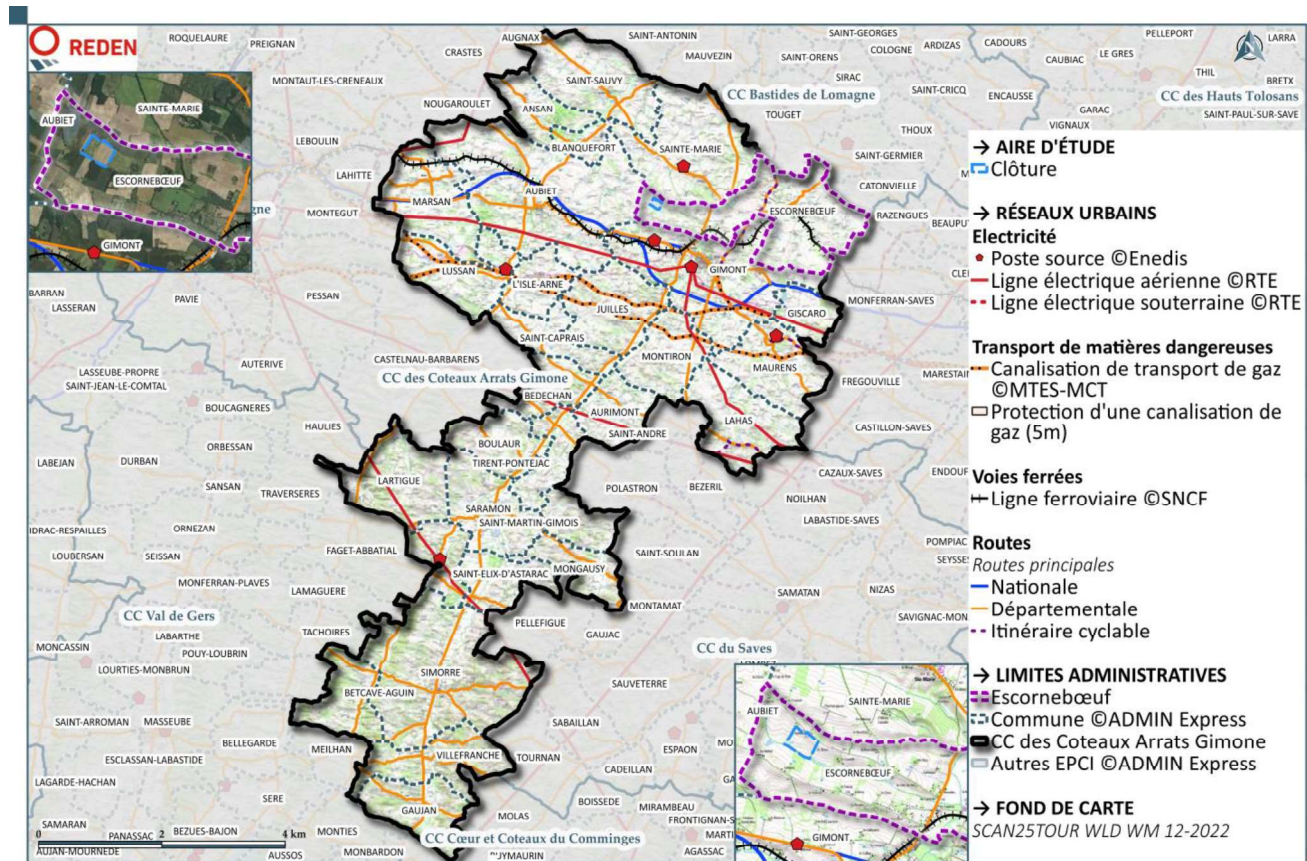
La carte de l'ensemble des zonages environnementaux réglementaires est présentée ci-après :



Le site choisi dans le cadre de ce projet se trouve hors des zonages environnementaux de protection de la biodiversité.

1.2.1.2. Contraintes techniques

La carte de l'ensemble des contraintes techniques au sein de la communauté de communes est présentée ci-après :



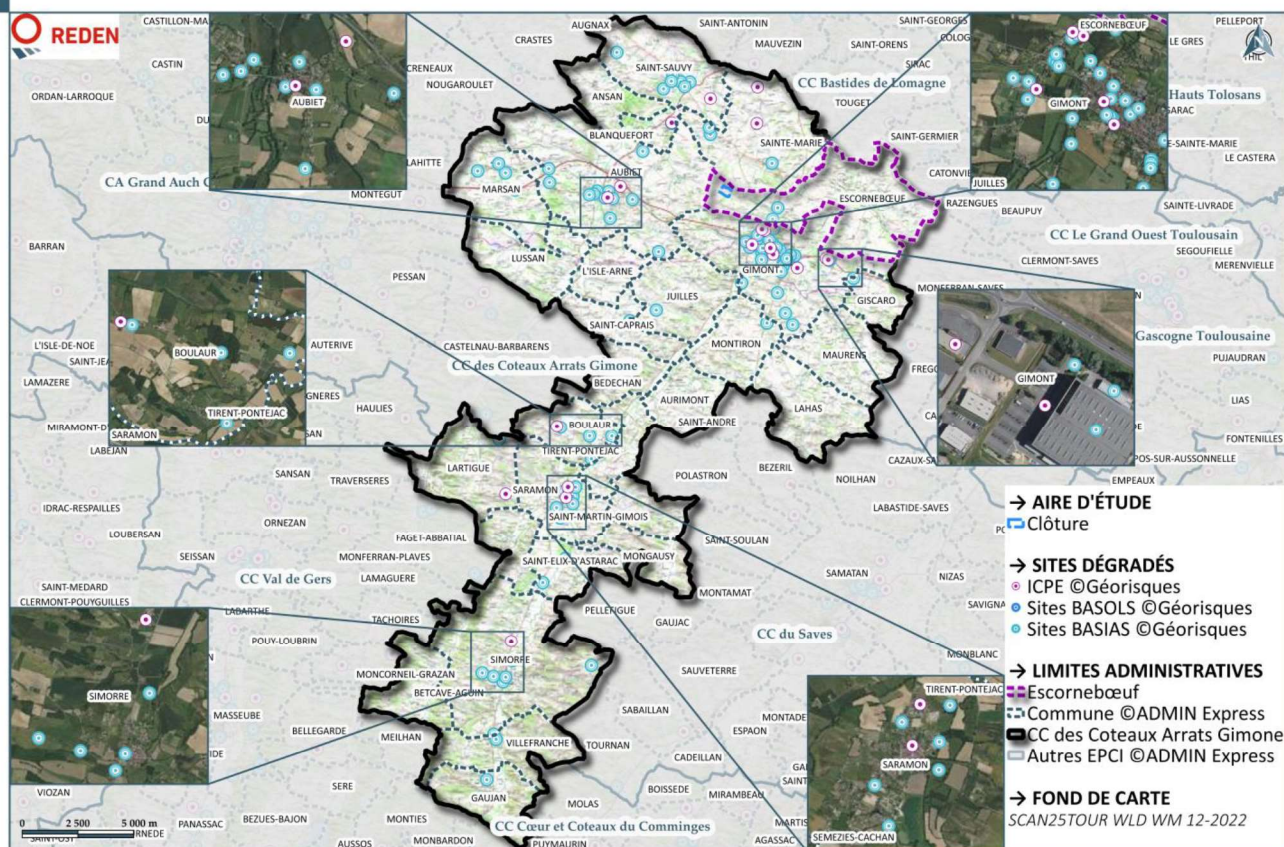
La communauté de communes est concernée par des contraintes liées au réseau Enedis, aux routes, aux canalisations de réseau GRDF et aux voies ferrées.

Le site choisi dans le cadre de ce projet n'est concerné par aucune contrainte technique.

1.2.2. Les sites prioritaires

1.2.2.1. Sites industriels et dégradés

La carte de l'ensemble des sites dits « dégradés » est présentée ci-après :



Sur la communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone, sont recensés sur le site Géorisques du BRGM :

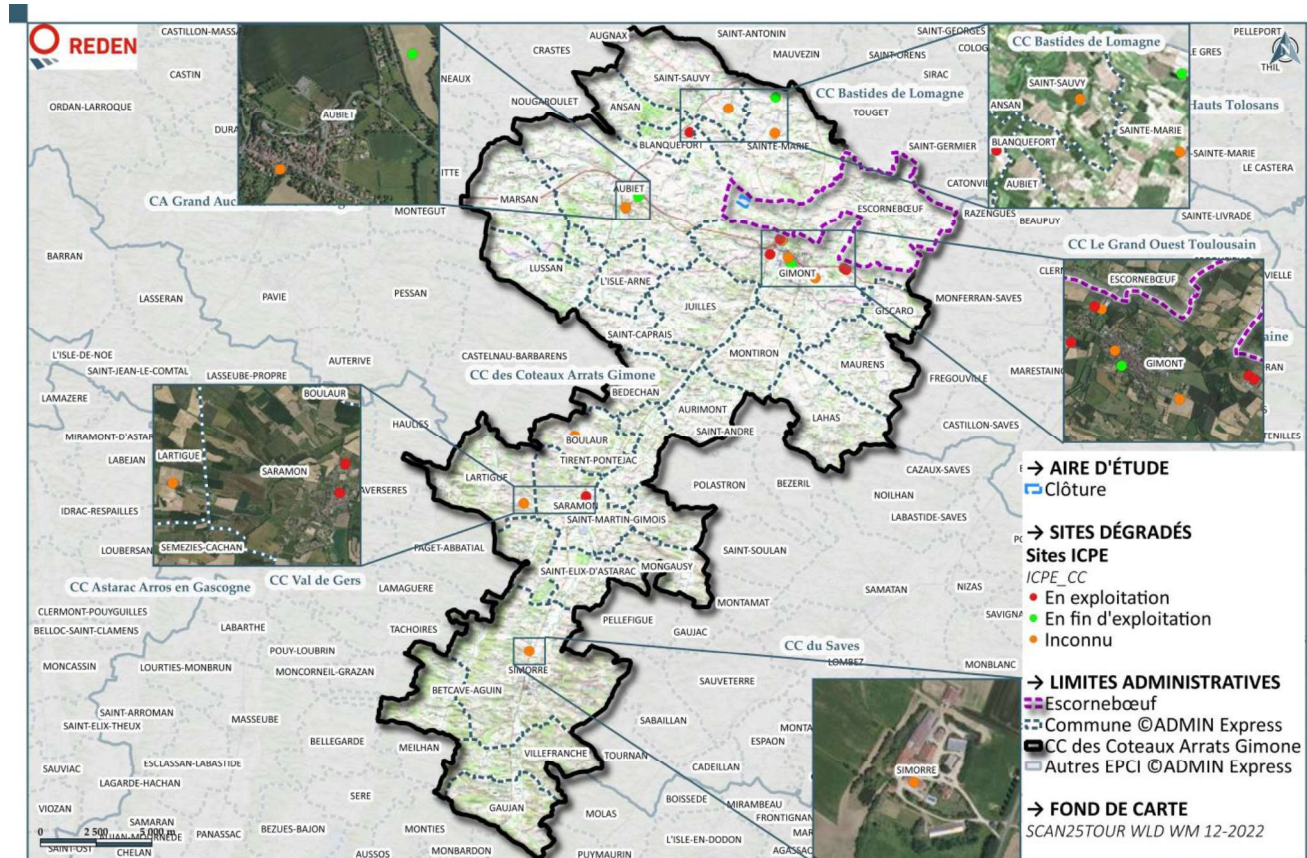
- 20 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- 94 sites répertoriés sur la Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services CASIAS (ex-BASIAS) ;
- 0 sites faisant l'objet d'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL).

Sites ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement)

Concernant les ICPE au sein de la communauté de communes, trois statuts d'activité sont identifiés :

- En exploitation
- En fin d'exploitation
- Inconnu

Ci-dessous, la carte des ICPE au sein de la communauté de communes, classées selon le statut :



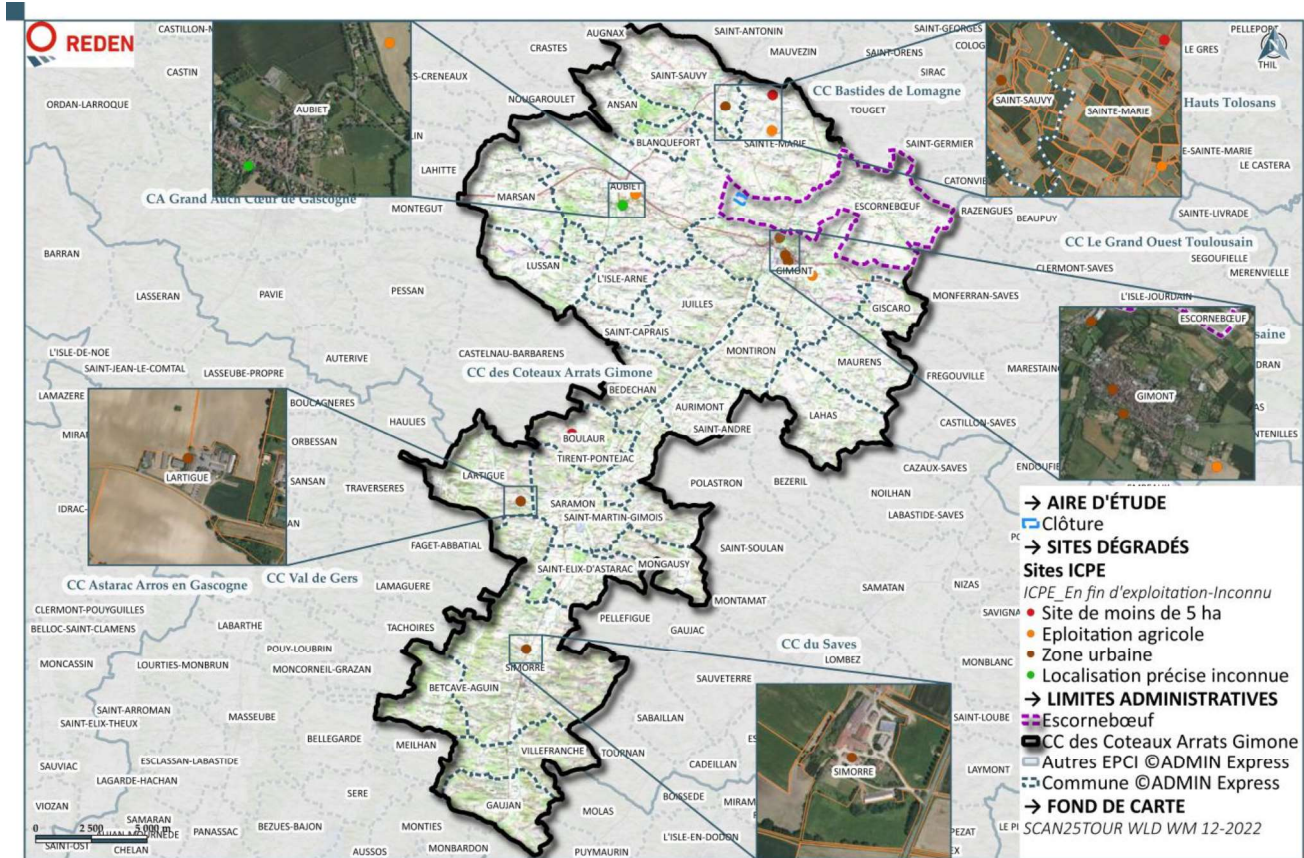
Seules 3 ICPE sont recensées en « fin d'exploitation » sur 3 communes (Sainte-Marie, Gimont et Aubiet). 10 sont en statut « inconnu » sur 7 communes. Ces 13 ICPE sont susceptibles d'accueillir des projets agrivoltaïques (hors contraintes de faisabilité technique). Elles seront étudiées par la suite.

Site ICPE potentiellement utilisable pour du photovoltaïque

Les données recensées n'ont pas permis pour 1 ICPE, de définir la surface disponible du fait du manque de sa localisation précise. 6 sites peuvent être éliminés des sites potentiels à l'implantation d'un projet photovoltaïque du fait de la présence d'habitations sur les parcelles concernées. 2 sites peuvent également être écartés du fait de leur surface insuffisante (inférieure à 5 ha) pour l'implantation d'un parc photovoltaïque économiquement rentable.

Par ailleurs, 4 ICPE sont réaménagées et occupées par des exploitations agricoles, dont des fermes et des parcelles inscrites au Registre Parcellaire Graphique (RPG) 2021.

La carte de l'ensemble de ces ICPE potentiellement utilisable est présentée ci-après :



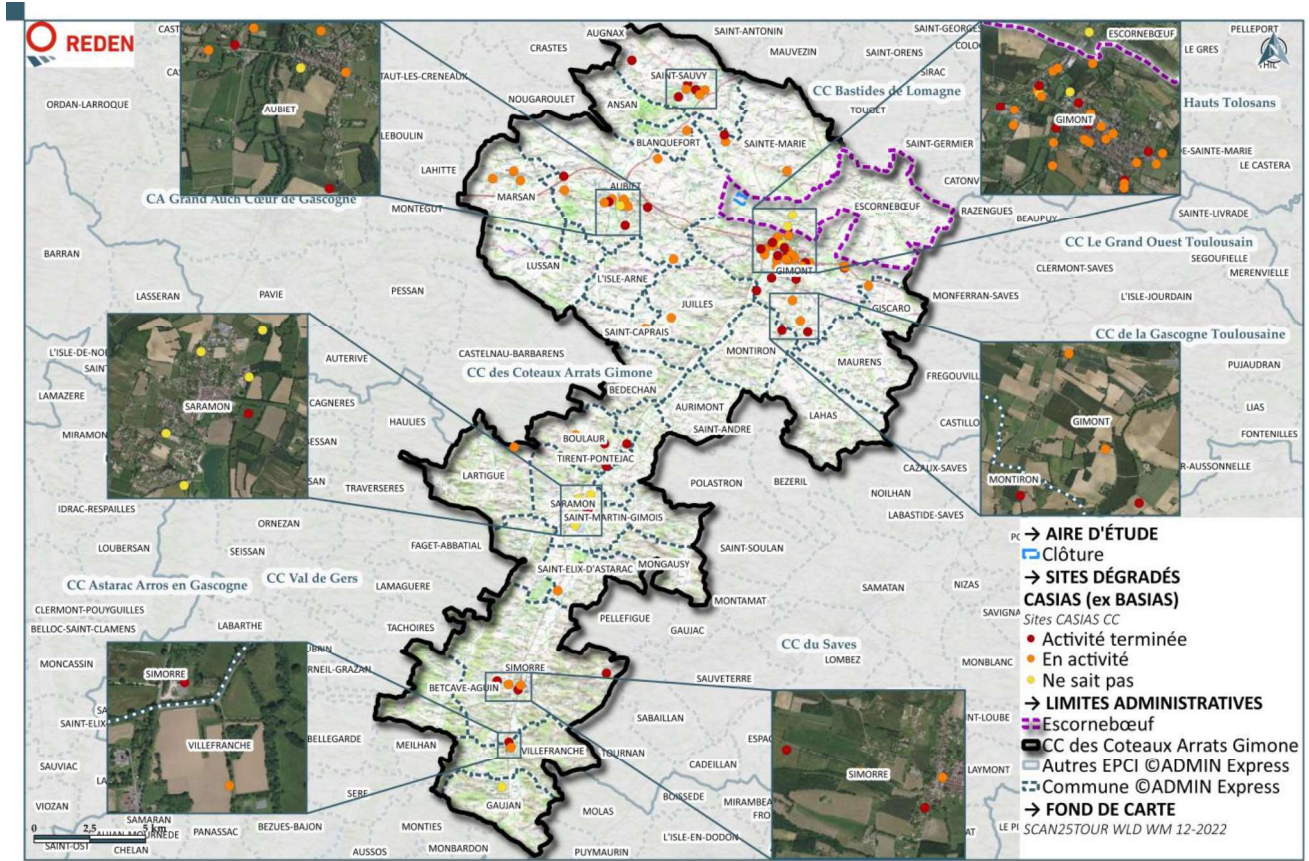
Ces 13 sites potentiels, ne pourront donc pas accueillir de projets photovoltaïques.

Sites CASIAS

Au sein des anciens sites industriels et activités de services (ex-BASIAS) présents sur la communauté de communes, 3 statuts d'activité peuvent être observés :

- Activité terminée,
- En activité,
- Ne sait pas

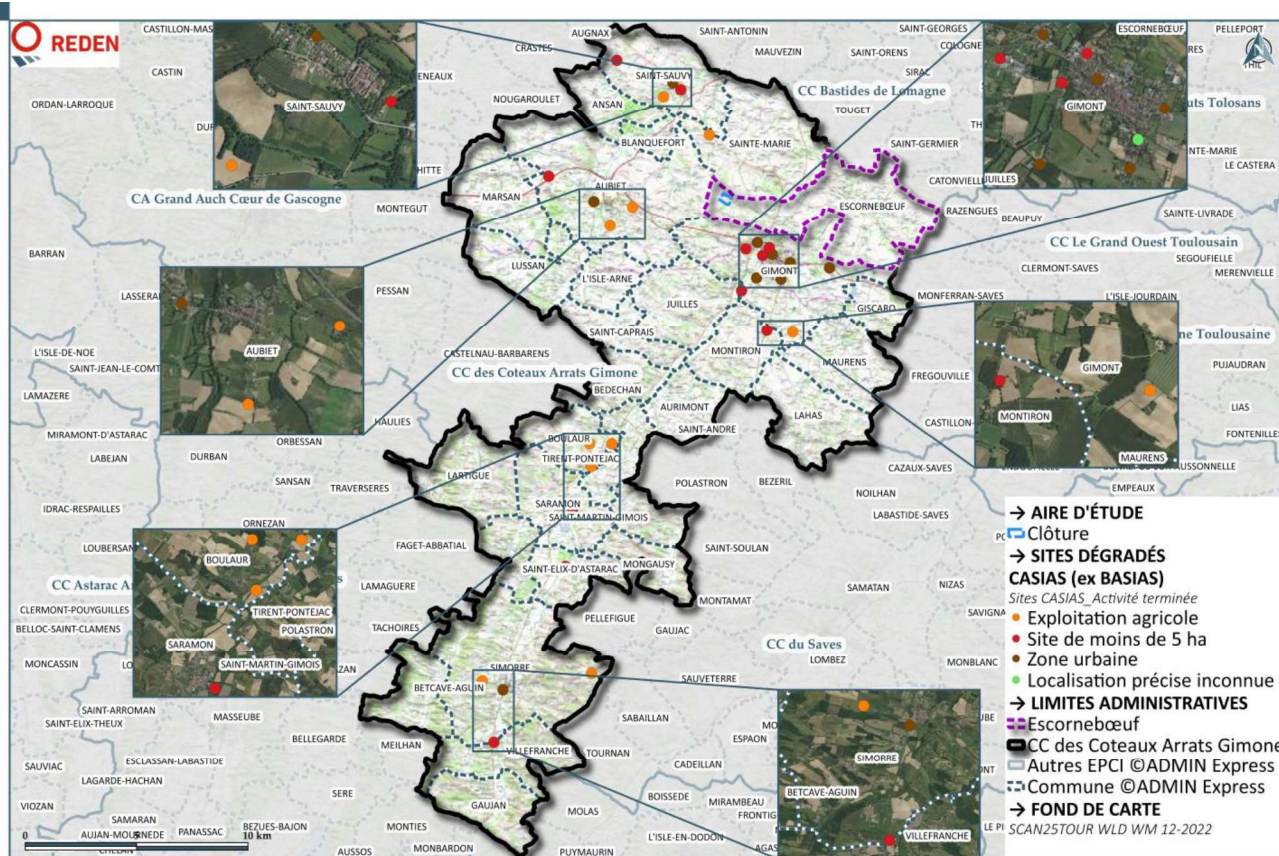
Dans cette étude, seuls les sites dont l'activité est terminée seront étudiés. Ci-dessous est présentée la carte de l'ensemble des anciens sites industriels et activités de services classés selon leur statut d'activité :



Au sein de la communauté de communes, 33 sites dont l'activité est terminée sont susceptibles d'accueillir un projet photovoltaïque, dans 10 communes (hors critères de faisabilité technique).

Site CASIAS potentiellement utilisable

L'ensemble des 33 anciens sites industriels et activités de services potentiellement utilisables pour du photovoltaïque est présenté dans la carte suivante :



Parmi les 33 sites identifiés, 9 sites sont implantés en zone urbaine principalement sur la commune de Gimont. Ils peuvent être éliminés des sites potentiels à l'implantation d'un projet photovoltaïque du fait de la présence d'habitations sur les parcelles concernées ou de la forte proximité et densité des habitations à proximité des parcelles. En effet, une partie des sites identifiés a déjà été réaménagée pour accueillir des habitations ou de nouvelles activités.

11 des sites identifiés sont occupés par une exploitation agricole en activité.

Au final, 13 sites sur les 33 restent potentiellement favorables pour l'implantation d'un projet photovoltaïque. Il s'agit néanmoins de sites principalement bâtis, de surface largement inférieure à 5 ha.

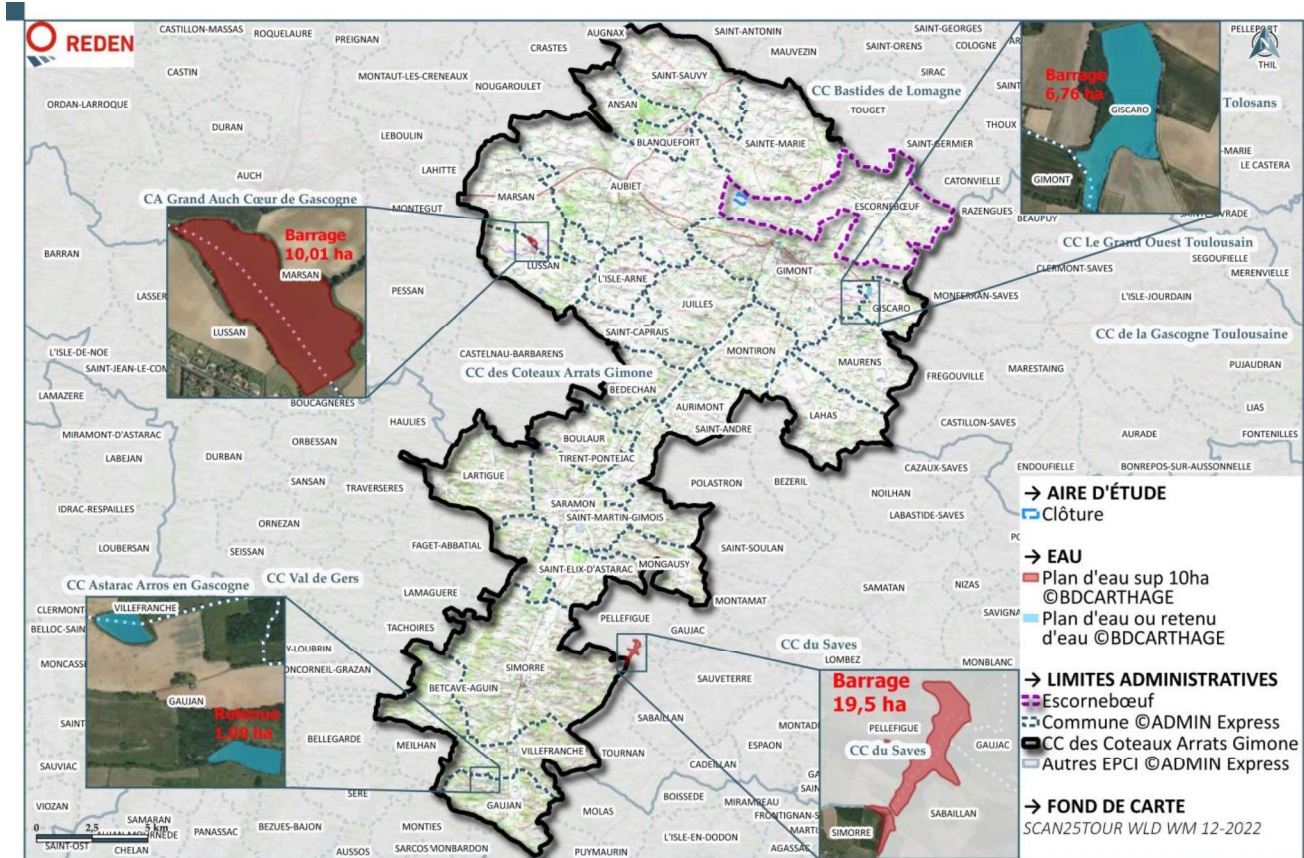
1.2.2.2. Plans d'eau

D'après la BD Topage® Millésime, plusieurs plans d'eau et retenues d'eau sont présents au sein de la communauté de commune.

Après l'étude de leurs surfaces, seulement 2 plans d'eau présentent une surface supérieure à 10 ha, assez grandes pour contenir un projet de parc photovoltaïque flottant (hors contraintes techniques) :

- une retenue de barrage de 10,01 ha entre les communes de Marsan et Lussan ;
- une retenue de barrage de 19,50 ha correspondant à la retenue de la Marcaoué entre les communes de commune Simorre, Pellefigue et Sabailan

Leur localisation est présentée sur la carte ci-dessous :



Surfaces hydrographiques potentiellement utilisable

Les 2 retenues de barrage identifiés pour accueillir un projet photovoltaïque sont soumises à différentes contraintes techniques qui limitent la faisabilité technique d'un tel projet.

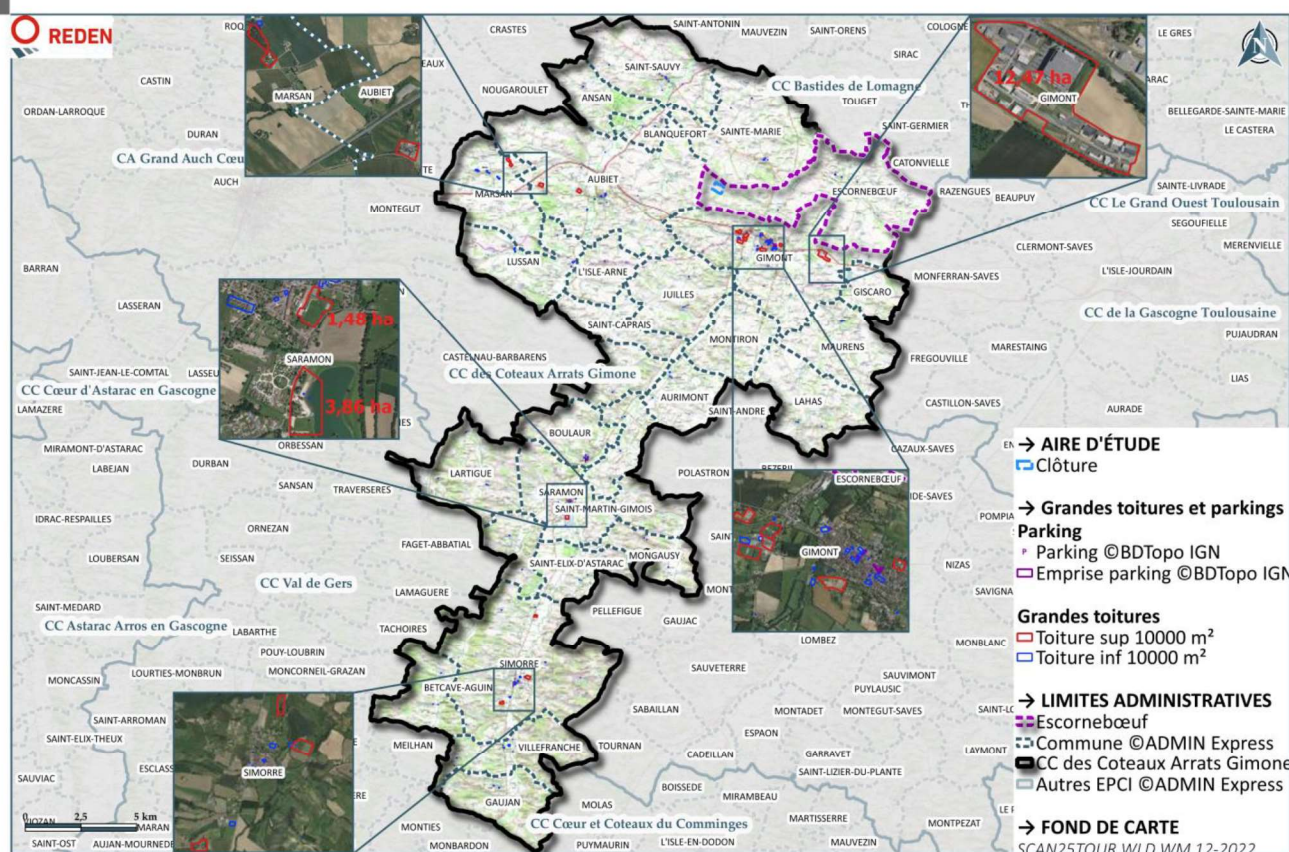
Ces sites ne seront donc pas retenus pour le projet de la présente étude. Ils feront l'objet d'études commerciales et technico-économiques ultérieurement.

1.2.2.3. Grandes toitures et parkings

L'installation de panneau photovoltaïque sur toitures ou parkings à un intérêt commun qui est celui de l'optimisation des zones urbaines en combinant la réalisation de parking à la création de sites de production d'électricité solaire, sans consommation de foncier, sans nuisance sur le paysage et installées au plus près des lieux de consommation.

Les enseignes de grande distribution ont décidé de s'engager pour développer le photovoltaïque. Les collectivités locales étudient les possibilités sur les terrains leur appartenant en centre urbain ou sur zone d'activités.

La carte de l'ensemble des parkings et grandes toitures (> 10.000 m²) de la communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone est représentée ci- après :



Après l'étude de leur surface, seules 17 toitures au sein de la communauté de communes présentent des surfaces supérieures ou égales à 10.000m², assez grandes pour contenir un projet de parc photovoltaïque.

Par ailleurs, l'ensemble des parkings au sein de la communauté de communes présente une emprise inférieure à 10.000 m², par conséquent, pas assez grande pour une implantation de parc photovoltaïque économiquement rentable.

La surface potentielle de toiture disponible pour l'installation de panneaux photovoltaïques dans la CC des Coteaux Arrats Gimone, sur 17 bâtiments de plus de 10.000 m², s'élève à 51,8 ha, soit 80 % de la surface totale des toitures.

Ce potentiel de surface utile se répartit entre les bâtiments de nature industrielle et commerciale (4 bâtiments), des complexes culturels et de loisir (2 bâtiments), des structures de gestion de l'eau (2 bâtiments), des structures sanitaires (2 bâtiments), une structure de science et d'enseignement, des complexes sportifs (6 bâtiments).

La plupart de ces toitures sont soumises à différentes contraintes qui limitent la faisabilité technique d'un tel projet. Elles ne seront donc pas retenues pour le projet de la présente étude. Elles feront l'objet d'études commerciales et technico-économiques ultérieurement.

1.2.2.4. Conclusion de l'analyse

Suite à l'analyse des sites dégradés, des grandes toitures et parkings mais aussi, des surfaces hydrographiques potentiellement mobilisables pour des projets photovoltaïques à l'échelle de la communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone, nous pouvons retenir que les ICPE identifiés ne sont pas des sites favorables à de tels projets. Les ICPE analysées ont pour la plupart été réaménagées, notamment pour la création de logements ou pour l'exploitation agricole. En excluant les parcelles à proximité des zones urbaines, les quelques sites restants ne dépassent pas 5 ha et sont partiellement disponibles (implantation de bâtiments).

Concernant les anciens sites industriels et activités de services, ils sont peu favorables à l'implantation de projets photovoltaïques du fait de leur localisation au sein des zones urbaines, essentiellement ceux de Gimont, Saint-Sauvy et Aubiet mais aussi, de la présence d'habitations sur les parcelles.

Les surfaces potentiellement utilisables en zones rurales sont exploitées pour l'agriculture, en cours de réaménagement ou bien trop faibles pour permettre l'implantation d'un projet.



Quelques plans d'eau et retenues sont présents sur le territoire d'étude. Seules 2 surfaces hydrographiques supérieures à 10 ha ont été identifiées, mais pas disponibles pour l'implantation de parc photovoltaïque flottant.

Quelques parkings et grandes toitures sont présents sur le territoire d'étude. Les grandes toitures identifiées sont soit indisponibles soit non adaptées pour accueillir un projet agrivoltaïque. Et les parkings présentent des surfaces bien trop faibles pour accueillir un projet photovoltaïque.

Pour conclure, la communauté de communes des Coteaux Arrats Gimone ne possède pas de sites dégradés, de plans d'eau, ou de grandes toitures ou parkings propices à l'installation d'un parc photovoltaïque.

1.2.3. Sites potentiels à AgriPV

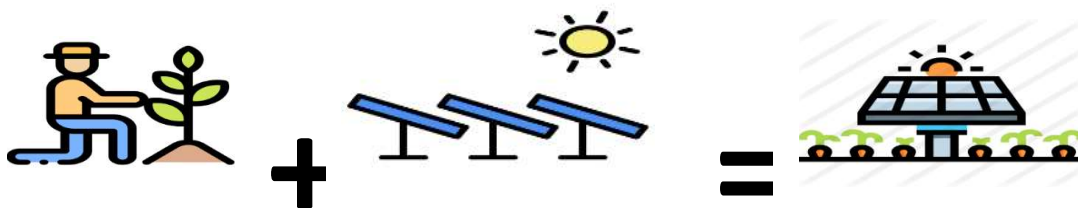
1.2.3.1. Contexte de l'agrivoltaïsme en France

« 40 % de production d'électricité renouvelable en 2030 en France ». Tel est l'objectif ambitieux fixé par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV), promulguée le 17 août 2015.

Les énergies vertes se développent, notamment le photovoltaïque, et un concept innovant émerge : l'agrivoltaïsme.

Le principe est de tirer parti des surfaces agricoles en y installant des panneaux solaires fixes ou orientables.

Un projet agrivoltaïque permet donc, un double usage du foncier, combinant la production d'énergie à une activité agricole prioritaire.



Le parc solaire atteint une capacité installée de 13 067 MW en décembre 2021, avec une progression de 761 MW sur le trimestre (un plus haut niveau historique), soit + 2 687 MW sur l'année 2021. En 2023, la PPE prévoit un parc solaire de 20 600 MW, ce qui inclut une augmentation de 3 500 MW par an en 2022 et 2023.

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 3 264 MW au 31 décembre 2021, suivie par la région Occitanie, qui héberge un parc de 2 623 MW. Enfin, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur occupe le troisième rang, avec un parc de 1 653 MW. Les trois régions dont le parc installé a marqué la plus forte progression en 2021 sont la Nouvelle-Aquitaine, l'Occitanie et le Grand Est avec des augmentations respectives de leur parc installé de 584 MW, 457 MW et 310 MW.

La puissance installée représente 64,3 % de l'objectif 2023 défini par la PPE. Cette puissance installée représente 66,5 % du cumul des objectifs 2020 des SRCAE régionaux.

La production de la filière permet de couvrir 3 % de la consommation en 2021. Ce taux de couverture annuel atteint 10,8 % en Corse, et respectivement 8,8 et 7,9 % sur les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.

Rappel de la loi de Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) validée par décret le 21 avril 2020 :