

ETUDE PREALABLE AGRICOLE

Décret n° 2016-1190

Projet de parc agrivoltaïque

Site de Sarrant

Département du Gers (32)
Commune de Sarrant



MAITRE D'OUVRAGE



QAIR France
155, boulevard Haussmann
75008 Paris
Benoit RIQUEZ
b.riquez@qair.energy
RCS 844 420 356
www.qair.energy

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	Relecture et validation de l'EPA	ARTIFEX
Louise LANDRIOT	Chargée d'études agricoles	Réalisation de l'EPA	ARTIFEX
Amélie BILGA	Chargée d'études agricoles	Réalisation de l'EPA	ARTIFEX

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur
V1	22/11/2022	Etat initial	Louise LANDRIOT, Amélie BILGA
V2	12/01/2023	Impacts	Louise LANDRIOT, Amélie BILGA
V3	26/04/2023	Finalisation	Louise LANDRIOT
V4	01/06/2023	Finalisation	Louise LANDRIOT
V5	18/07/2023	Finalisation	Louise LANDRIOT

A	GLOSSAIRE	8
I.	SIGLES UTILISES.....	9
II.	DEFINITIONS	10
B	PREAMBULE	11
I.	LA SITUATION DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION	12
1.	Une agriculture au carrefour de grands enjeux globaux	12
2.	L'enjeu du changement d'affectation des sols	13
3.	La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt	15
3.1.	Le contexte législatif et réglementaire d'application	15
3.2.	L'étude préalable agricole	15
3.3.	Évaluation financière globale des impacts et calcul du montant de la compensation	16
II.	LES ENJEUX DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES EN ZONE AGRICOLE	17
1.	Le contexte général du projet photovoltaïque en France	17
1.1.	Les objectifs de développement de la filière photovoltaïque en France	17
1.2.	Les chiffres clés de la filière photovoltaïque en France	18
1.3.	L'implantation des parcs photovoltaïques en zone agricole.....	18
2.	Des projets de synergies entre agriculture et énergie photovoltaïque	19
C	NATURE ET LOCALISATION DU PROJET	22
I.	DENOMINATION ET NATURE DU DEMANDEUR	23
II.	NATURE ET LOCALISATION DU PROJET	23
III.	LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE APPLIQUE AU PROJET DE SARRANT	25
D	ETUDE PREALABLE AGRICOLE	29
	PARTIE 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE.....	30
I.	DEFINITION DES AIRES D'ETUDE.....	30
1.	Délimitation des aires d'étude.....	30
1.1.	Aire d'étude immédiate.....	30
1.2.	Aire d'étude rapprochée.....	32
1.3.	Aire d'étude éloignée : PRA des Coteaux du Gers	33
2.	Bilan des aires d'étude.....	34
II.	APPROCHE AGRONOMIQUE ET SPATIALE.....	35
1.	Occupation de l'espace	35
1.1.	Aire d'étude éloignée : PRA des Coteaux du Gers	35
1.2.	Aire d'étude rapprochée.....	36
1.3.	Site d'étude	37
2.	Description des sols	41
2.1.	Géologie.....	41
2.2.	Pédologie.....	41
2.3.	Qualité agropédologique du site d'étude	42
3.	Gestion de la ressource en eau	42
3.1.	Contexte hydrologique	42
3.2.	Usage de l'eau	43
4.	Synthèse des enjeux agronomiques et spatiaux.....	44
III.	APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE	44
1.	Caractéristiques des activités agricoles	44
1.1.	Aire d'étude éloignée : PRA des Coteaux du Gers	44
1.2.	Aire d'étude rapprochée.....	48
1.4.	Site d'étude	51
2.	Emploi et population agricole	53
2.1.	Aire d'étude éloignée : PRA des Coteaux du Gers	53
2.2.	Aire d'étude rapprochée.....	54
2.3.	Site d'étude	54
3.	Valeurs, conjonctures et chiffres d'affaire agricoles.....	54
3.1.	Aire d'étude éloignée : région Occitanie, département du Gers et PRA des Coteaux du Gers	55
3.2.	Aire d'étude rapprochée.....	55

3.3. Site d'étude	56
4. Filières agricoles.....	56
4.1. Aire d'étude éloignée et rapprochée.....	57
4.2. Site d'étude	62
5. Valorisation et commercialisation des productions agricoles	62
5.1. Agriculture Biologique	62
5.2. Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine (SIQO).....	63
5.3. Diversification	64
5.4. Circuits-courts.....	65
6. Synthèse des enjeux sociaux et économiques.....	65
IV. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRICOLES DU PROJET	66
1. Matrice AFOM de l'économie agricole du territoire.....	66
2. Synthèse des enjeux agricoles du site d'étude	67
PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE	68
I. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC AGRIVOLTAÏQUE	68
II. LE PROJET AGRIVOLTAÏQUE : UNE SYNERGIE ENTRE L'ACTIVITE AGRICOLE ET LA PRODUCTION D'ENERGIE.....	69
1. L'exploitation « Sortez du troupeau », un élevage ovin viande Bio en plein air intégral, porteur du projet AgriPV	69
2. Un projet agrivoltaïque permettant l'installation de Sarah et améliorant les conditions d'élevage des brebis.....	70
3. Des parties prenantes impliquées	73
4. Une synergie positive entre deux activités complémentaires	73
PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE SUR L'ECONOMIE AGRICOLE.....	76
I. IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRONOMIE DU TERRITOIRE.....	76
1. Impacts sur l'occupation de l'espace agricole	76
1.1. Parcellaire agricole	76
1.2. Assolement	76
1.3. Propriété foncière.....	76
2. Impacts sur la qualité agronomique	76
2.1. Artificialisation.....	76
2.2. Imperméabilisation des terres.....	77
2.3. Nature du sol	77
2.4. Réserve utile en eau	77
II. IMPACTS DU PROJET SUR LA SOCIO-ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE	78
1. Impacts sur l'exploitation agricole	78
1.1. Nombre.....	78
1.2. Taille et statut	78
1.3. Orientation technico-économique	78
2. Impacts sur l'emploi agricole	78
2.1. Population agricole.....	78
2.2. Transmissions	78
3. Impacts sur les valeurs, productions et chiffres d'affaires agricoles	78
3.1. Productions végétales.....	78
3.2. Production animale	79
3.3. Aides et subventions.....	79
4. Impacts sur les filières.....	79
4.1. Filières amont	79
4.2. Filières aval	79
5. Impacts sur la valorisation	79
5.1. Agriculture biologique (AB)	79
5.2. Signes officiels de la qualité et de l'origine (SIQO)	79
5.3. Circuits-courts.....	79
5.4. Diversification	80
III. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE	81
PARTIE 4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	83
I. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS	83

II.	CONCLUSION.....	83
PARTIE 5 EVALUATION FINANCIERE GLOBALE DES IMPACTS		84
I.	CALCUL DE L'IMPACT ANNUEL.....	84
1.	Calcul de l'impact annuel direct.....	84
1.1.	Calcul de l'impact négatif direct : Perte du potentiel « polyculture-élevage » du site	84
1.2.	Calcul de l'impact positif direct : gain d'activité « Ovin » du projet	85
1.3.	Bilan de l'impact total direct.....	85
2.	Calcul de l'impact annuel indirect.....	86
3.	Bilan de l'impact négatif annuel	86
II.	CALCUL DU PREJUDICE GLOBAL.....	86
1.	Durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu.....	86
2.	Calcul du ratio d'investissement	87
3.	Bilan du préjudice global.....	87
PARTIE 6 MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER ET REDUIRE LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE		88
I.	MESURES D'EVITEMENT	88
1.	Le choix du site d'implantation	88
1.1.	Préconisation nationale	88
1.2.	Etat des lieux des énergies renouvelables dans le Gers	89
1.3.	Critères de Qair France aboutissant au site de Sarrant	90
2.	Le choix du schéma d'implantation sur site.....	92
II.	MESURE DE REDUCTION.....	92
1.	Un projet agrivoltaïque adapté aux préconisations agricoles	92
2.	L'engagement entre le développeur solaire et le porteur de projet agricole.....	93
III.	MESURE DE SUIVI.....	93
IV.	MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVES ENVISAGEES.....	94
PARTIE 7 METHODOLOGIES DE L'ETUDE, BIBLIOGRAPHIE ET DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES		95
I.	ENTRETIENS	95
II.	METHODOLOGIES DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE	95
1.	Définition des aires d'étude	95
2.	Raisonnement de l'étude préalable agricole	96
3.	Approche agronomique et spatiale	96
4.	Approche sociale et économique	96
III.	BIBLIOGRAPHIE	97
E	ANNEXES	99
Annexe 1	Charte pour le développement de projets agrivoltaïques vertueux - FNO	
Annexe 2	Le Pôle de recherche agrivoltaïque dévoilé – Jacopo Landi	
Annexe 3	Plan d'implantation	
Annexe 4	Accompagnement agrivoltaïque	

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau des objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) 2019-2023 / 2024-2028 pour le photovoltaïque	17
Tableau 2 : Tableau des terrains d'implantation éligibles à l'AO CRE « AO PPE2 PV Sol »	19
Tableau 3 : Répartition de l'élevage dans la PRA des Coteaux du Gers	47

Tableau 4 : Répartition du cheptel (en nombre de têtes) de l'aire d'étude rapprochée	50
Tableau 5 : Caractéristiques générales de l'exploitation concernée par le projet.....	51
Tableau 6 : Valeur vénale des terres des Coteaux du Gers	55
Tableau 7 : Acteurs amont : approvisionnement des entreprises	57
Tableau 8 : Acteurs amont : structures de services, d'enseignement et d'administration.....	58
Tableau 9 : Acteurs aval : outils de transformation de la production agricole	59
Tableau 10 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production végétale	60
Tableau 11 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production animale	61
Tableau 12 : SIQO présents dans la PRA des Coteaux du Gers	63
Tableau 13 : Diversification des exploitations agricoles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	64
Tableau 14 : Enjeux du site d'étude	67
Tableau 15 : Prise en charge des investissements nécessaires à l'adaptation du parc pour une activité ovine	72
Tableau 16 : Grille d'évaluation du projet de « Sortez du troupeau »	73
Tableau 17 : Calcul du produit brut agricole surfacique	84
Tableau 18 : Calcul du produit brut agricole surfacique	85
Tableau 19 : Calcul du ratio produit agricole / produit aval en Occitanie (en million d'euros)	86
Tableau 20 : Bilan de l'impact négatif annuel	86
Tableau 21 : Calcul du ratio d'investissement des entreprises agricoles en Occitanie	87

INDEX DES ILLUSTRATIONS

<i>Illustration 1 : La situation mondiale de l'agriculture face au changement climatique</i>	12
<i>Illustration 2 : L'agriculture française au carrefour de six grands enjeux</i>	12
<i>Illustration 3 : Changements d'occupation des sols entre 2012 et 2018.....</i>	13
<i>Illustration 4 : Consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers, en ha, hors DOM</i>	14
<i>Illustration 5 : Consommation d'espaces totale en ha, entre 2009 et 2019.....</i>	14
<i>Illustration 6 : Puissances installées et projets en développement et objectifs pour le solaire au 31 décembre 2021.....</i>	18
<i>Illustration 7 : Différents types de systèmes agrivoltaïques.....</i>	20
Illustration 8 : Localisation du projet de parc agrivoltaïque de Sarrant.....	24
Illustration 9 : Localisation IGN du projet à l'échelle communale	25
Illustration 10 : Vue aérienne du site d'étude.....	30
Illustration 11 : Vue IGN du site d'étude	31
Illustration 12 : Vue IGN de l'aire d'étude rapprochée	32
Illustration 13 : Localisation des PRA et des OTEX communales à l'échelle départementale	33
Illustration 14 : Localisation des aires d'étude.....	34
Illustration 15 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de la PRA des Coteaux du Gers.....	35
Illustration 16 : Occupation du sol à l'échelle de la PRA des Coteaux du Gers	36

Illustration 17 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	36
Illustration 18 : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	37
Illustration 19 : Emprise cadastrale du projet	38
Illustration 20 : Vue aérienne du site en 1950-1965	39
Illustration 21 : Vue aérienne du site d'étude en 2000-2005	39
Illustration 22 : Vue aérienne du site d'étude en 2006-2010	40
Illustration 23 : Vue aérienne du site d'étude en 2019	40
Illustration 24 : Carte lithologique simplifié à l'échelle du Gers	41
Illustration 25 : Carte des sols	42
Illustration 26 : Carte des cours d'eau et plan d'eau à proximité du site d'étude	43
Illustration 27 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 1970 à 2010 dans la PRA des Coteaux du Gers	45
Illustration 28 : Evolution de la SAU de 1970 à 2010 dans la PRA des Coteaux du Gers	45
Illustration 29 : Evolution de la SAU moyenne entre 1970 et 2010 dans la PRA des Coteaux du Gers	46
Illustration 30 : Répartition de l'assolement dans la PRA des Coteaux du Gers	46
Illustration 31 : Registre Parcellaire Graphique de la PRA des Coteaux du Gers	47
Illustration 32 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée	48
Illustration 33 : Evolution de la SAU entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée	48
Illustration 34 : Evolution de la SAU moyenne depuis 1970 sur l'aire d'étude rapprochée	49
Illustration 35 : Répartition de l'assolement à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	49
Illustration 36 : Registre Parcellaire Graphique sur l'aire d'étude rapprochée	50
Illustration 37 : Localisation du siège d'exploitation par rapport aux parcelles du projet	51
Illustration 38 : Productions agricoles actuellement en place à l'échelle du site d'étude	53
Illustration 39 : Evolution des Unités de Travail Annuel dans la PRA des Coteaux du Gers	54
Illustration 40 : Evolution des Unités de Travail Annuel sur l'aire d'étude rapprochée	54
Illustration 41 : Organisation d'une filière agricole	56
Illustration 42 : Schéma de la filière de l'exploitation	62
Illustration 43 : Répartition des surfaces et des exploitations en agriculture biologique du Gers .	63
Illustration 44 : Implantation du projet agrivoltaïque de « Sortez du troupeau »	71
Illustration 45 : Plan de coupe des panneaux du projet agrivoltaïque de Sortez du troupeau	71
Illustration 46 : Matrice intérêt/pouvoir du projet de « Sortez du troupeau »	73
Illustration 47 : Représentation de la synergie agrivoltaïque du projet de « Sortez du troupeau »	74
Illustration 48 : Résumé du projet agrivoltaïque de l'exploitation « Sortez du troupeau »	75

A

GLOSSAIRE





I. SIGLES UTILISES

- **AB** : Agriculture Biologique
- **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
- **PTD** : Pâturage Tournant Dynamique
- **RPG** : Registre Parcellaire Graphique
- **SAFER** : Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
- **SAU** : Surface Agricole Utile
- **SCOP** : Surface Céréales Oléo-Protéagineux
- **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

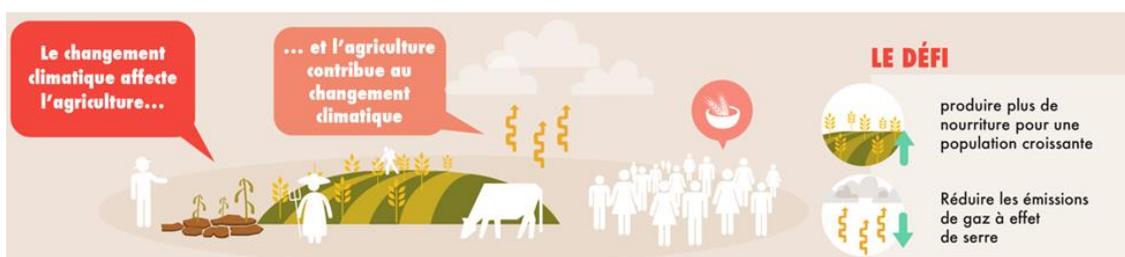
1. UNE AGRICULTURE AU CARREFOUR DE GRANDS ENJEUX GLOBAUX

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

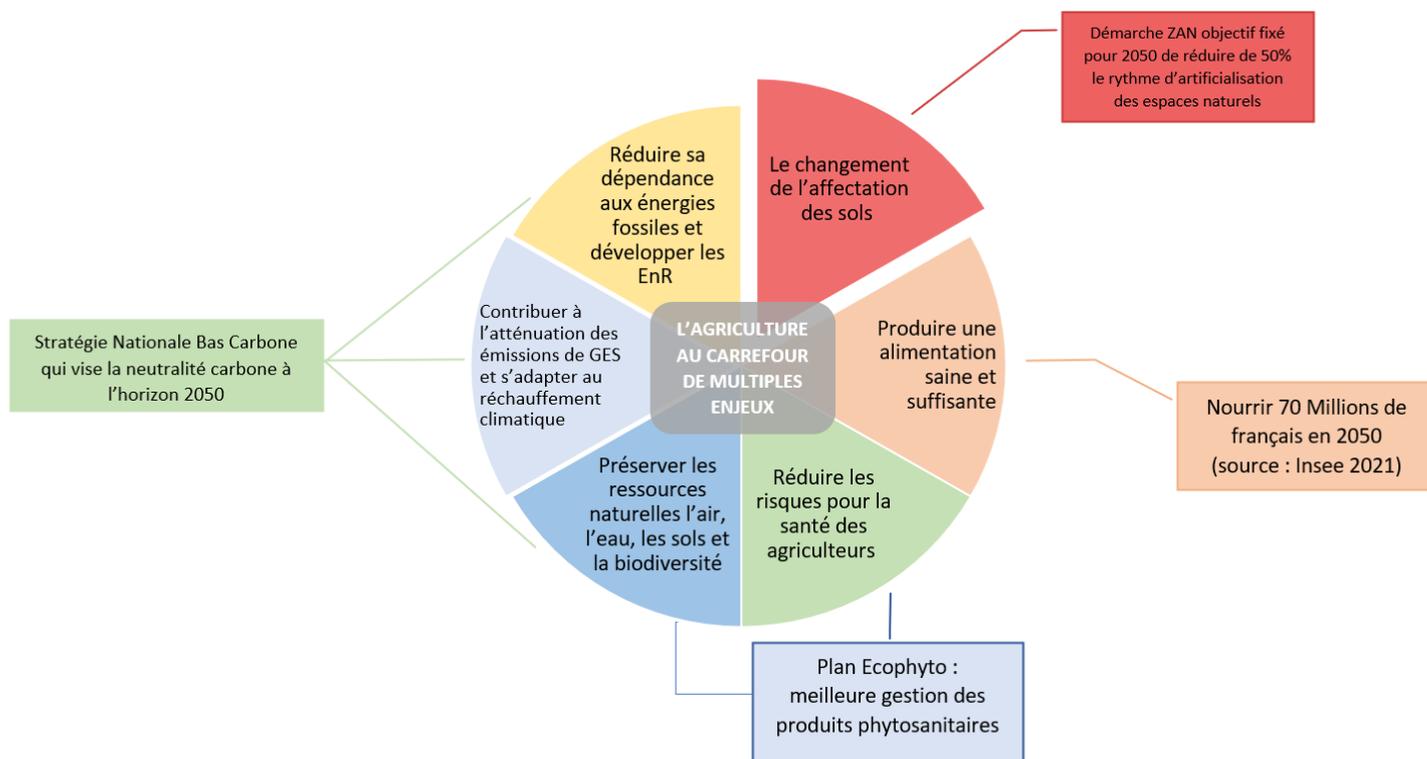


En France, la répercussion des enjeux mondiaux implique une production agricole en quantités suffisantes et de qualité, répondant à la demande d'un consommateur dont les attentes sont de plus en plus responsables. L'activité agricole française se trouve, de ce fait, au carrefour d'enjeux aux envergures 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 2023



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 26,9 millions d'hectares, soit 49 % du territoire. Alors qu'elle diminue régulièrement depuis 50 ans, la superficie agricole utilisée varie peu entre 2010 et 2020 (-1 %) (Recensement agricole 2020).

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).

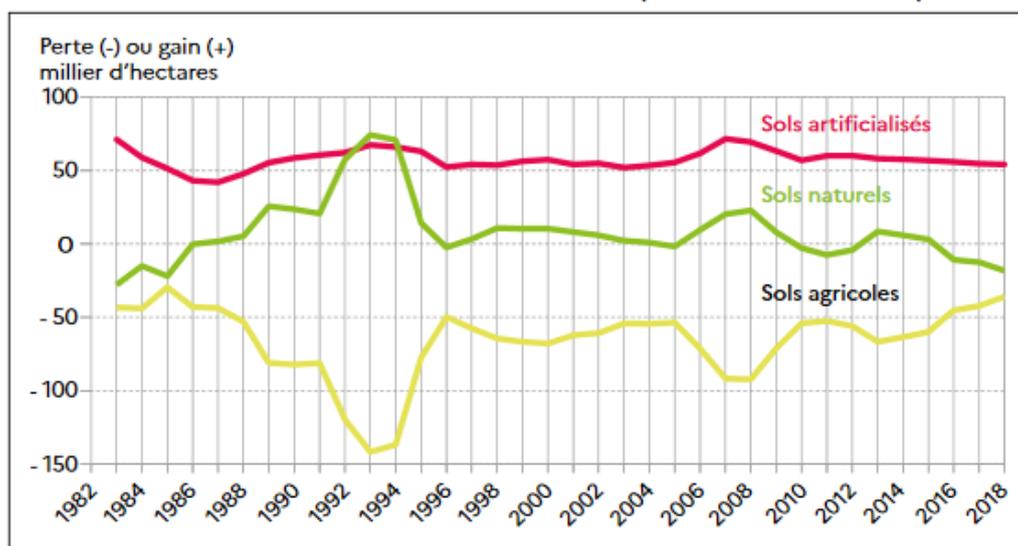
Entre 2012 et 2018, 71 % des changements d'utilisation des sols concernent des territoires agricoles, qui disparaissent le plus souvent au profit de territoires artificialisés. Parmi ces changements, 55 % affectent les terres arables et 7 % les cultures permanentes (vergers, vignes, oliveraies).

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, en conséquence de l'action 7 du Plan Biodiversité qui demandait un état des lieux annuel de la consommation d'espace. Cette plateforme 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.

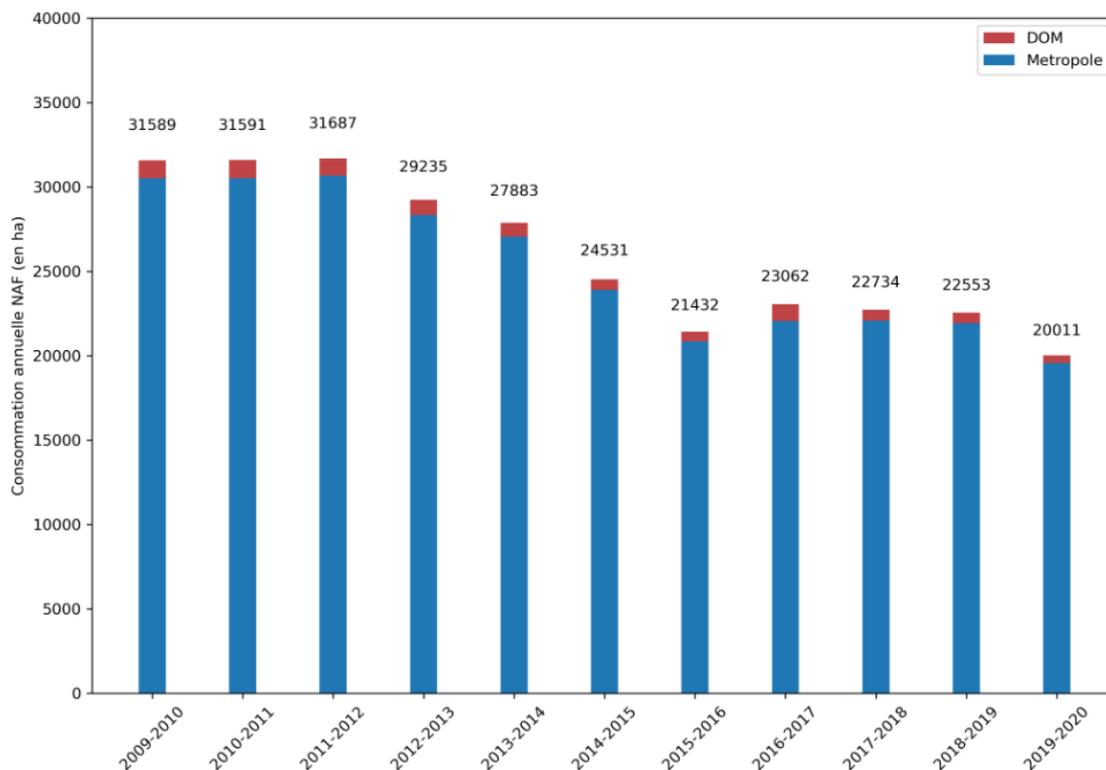
L'objectif fixé pour 2031 prévoit de réduire de 50 % le rythme d'artificialisation des espaces naturels et agricoles par rapport à la consommation observée sur la dernière décennie. Il prévoit l'atteinte du zéro artificialisation nette (ZAN) d'ici 2050, ce qui implique une forte diminution de l'artificialisation 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 ; les chiffres les plus récents sont, à l'heure actuelle, ceux de l'Agreste parus en 2018.

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

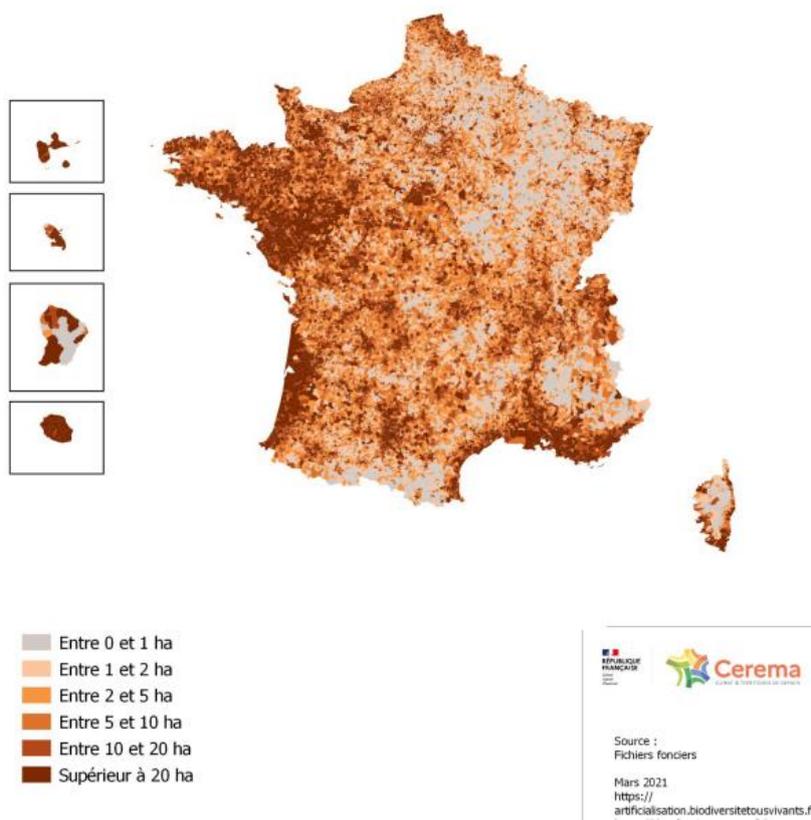
Source : <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/parution-des-donnees-dartificialisation-2009-2019>



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 réglementaire d'application

La **Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAAF 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'entraîner 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 :

- 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,
- 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 ;
- 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 :

- Une **description du projet** et la délimitation du territoire concerné,
- 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,
- 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,

- 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 bénéfiques, 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,
- 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 :

- Sa réalisation est fractionnée dans le temps, l'étude préalable de chacun des projets comporte une appréciation des impacts de **l'ensemble des projets**.
- 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 :

- La compensation collective agricole en Indre-et-Loire – Cadre méthodologique départemental – Préfète d'Indre-et-Loire, disponible ici : <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/content/download/28464/186465/file/Septembre%202020%20cadre%20compensation%20collective%20agricole-1.pdf>
- 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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'Énergie (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 :

- Doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017,
- Augmenter de 40 à 60 % la production de chaleur renouvelable dès 2028,
- 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,
- Augmenter les capacités d'éolien en mer avec 6 nouveaux appels d'offres sur la première période de la PPE,
- 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'Énergie (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 (le 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.

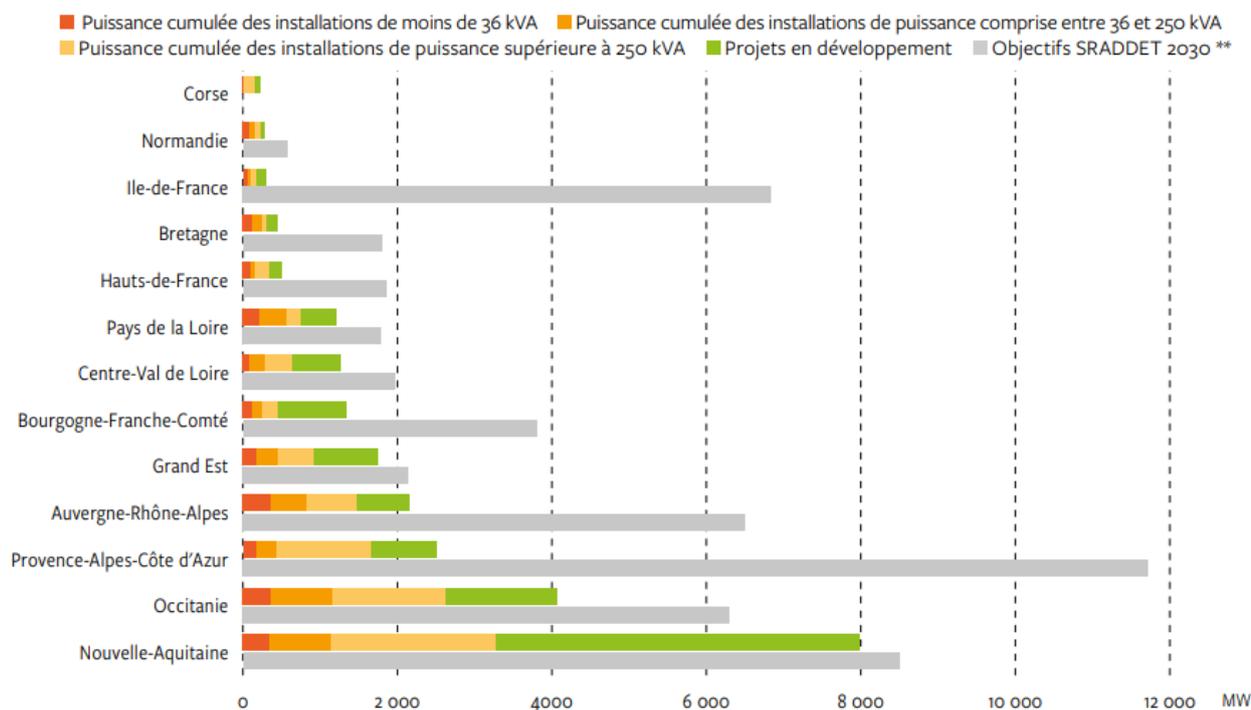
La puissance installée représente 64,3 % de l'objectif 2023 défini par la PPE. Cette puissance installée représente 66,5 % du cumul des objectifs 2020 des SRCAE régionaux.

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 :

- o « 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 ;
- o Conserver la bonification des terrains dégradés, qui permet de limiter la consommation des espaces naturels ;
- o 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.

Les modifications du cahier des charges de l'appel d'offres « AO PPE2 PV Sol » du 5 décembre 2022 apportent des compléments sur les conditions d'acceptabilité de l'AO Sol au titre du cas 2bis (puissance maximale, garanti de remise en état, suivi agricole).

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 + terrains sur l'emprise d'une exploitation agricole des communes soumises à une CC ou uniquement au RNU constituant une jachère agricole de plus de 5 ans ou accueillant une activité d'élevage
Cas 3	Site à moindre enjeu foncier

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 agrivoltaïques 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 ».

Depuis février 2020, le bureau d'étude ACTE AGRI PLUS réalise et publie chaque année **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 :

- Réduction de l'ensoleillement sous les panneaux ;
- Réduction du contact entre l'espace sous les panneaux 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 agrivoltaïques

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

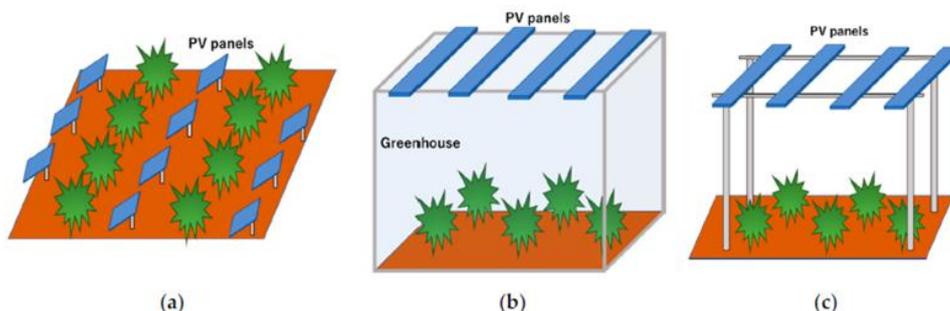


Figure 1. Three different types of agrivoltaic system: (a) using the space between photovoltaic (PV) panels for crops, (b) a PV greenhouse, and (c) a stilt-mounted system.

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 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.

De nombreux programmes de recherche se développent dans le monde pour mieux comprendre l'impact des systèmes photovoltaïques sur la production agricole et tester différentes conceptions d'installation. Ils s'appuient notamment sur la mise en place de stations (ou installations) expérimentales. On peut citer à titre d'exemple :

- Le programme agrivoltaïque Sun'Agri mené depuis 2009 par l'INRAE, pour l'étude des productions arboricoles et viticoles sous ombrières ;
- Le programme Sustainably Colocating Agricultural and Photovoltaic Electricity Systems (SCAPES) conduit par l'Université de l'Illinois¹⁴ ou le Colorado Agrivoltaic Learning Center¹⁵ aux États-Unis ;
- Le projet de recherche « Agri-PV Obstbau » développé par l'Institut Fraunhofer avec la création d'un verger de pommier expérimental sous différentes installations photovoltaïques¹⁶ ;



- Le projet pilote de production de framboises mis en place sur le site du centre de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement Suisse Agroscope à Conthey.



**NATURE ET LOCALISATION DU
PROJET**





I. DENOMINATION ET NATURE DU DEMANDEUR

Demandeur	QAIR FRANCE
Siège social	@7Center – Immeuble l'@Itis 521 rue Georges Méliès, 34000 Montpellier
Forme juridique	Société par actions simplifiées à associé unique (SASU)
N° SIRET	84442035600025
Nom et qualité du signataire	Guirec DUFOUR, Directeur Général QAIR France

Conception / Développement	Benoit RIQUEZ, Chef de projets senior QAIR b.riguez@qair.energy 06 09 95 58 81	
Etude Préalable Agricole	Bureau d'études ARTIFEX 66 avenue Tarayre 12 000 Rodez	

Qair France est signataire d'une **Charte pour le développement de projets agrivoltaïques vertueux avec FNO** en date du 15 Mai 2023. Cette charte est disponible en annexe 1.

Qair France est membre du **pôle national de recherche, d'innovation et d'enseignement sur l'agrivoltaïsme** coordonné par l'INRAE. L'objectif du PNR AgriPV est de permettre un développement raisonné de l'agrivoltaïsme en fédérant les parties prenantes via un consortium. Un article de presse présentant ce PNR AgriPV est disponible en annexe 2.

II. NATURE ET LOCALISATION DU PROJET

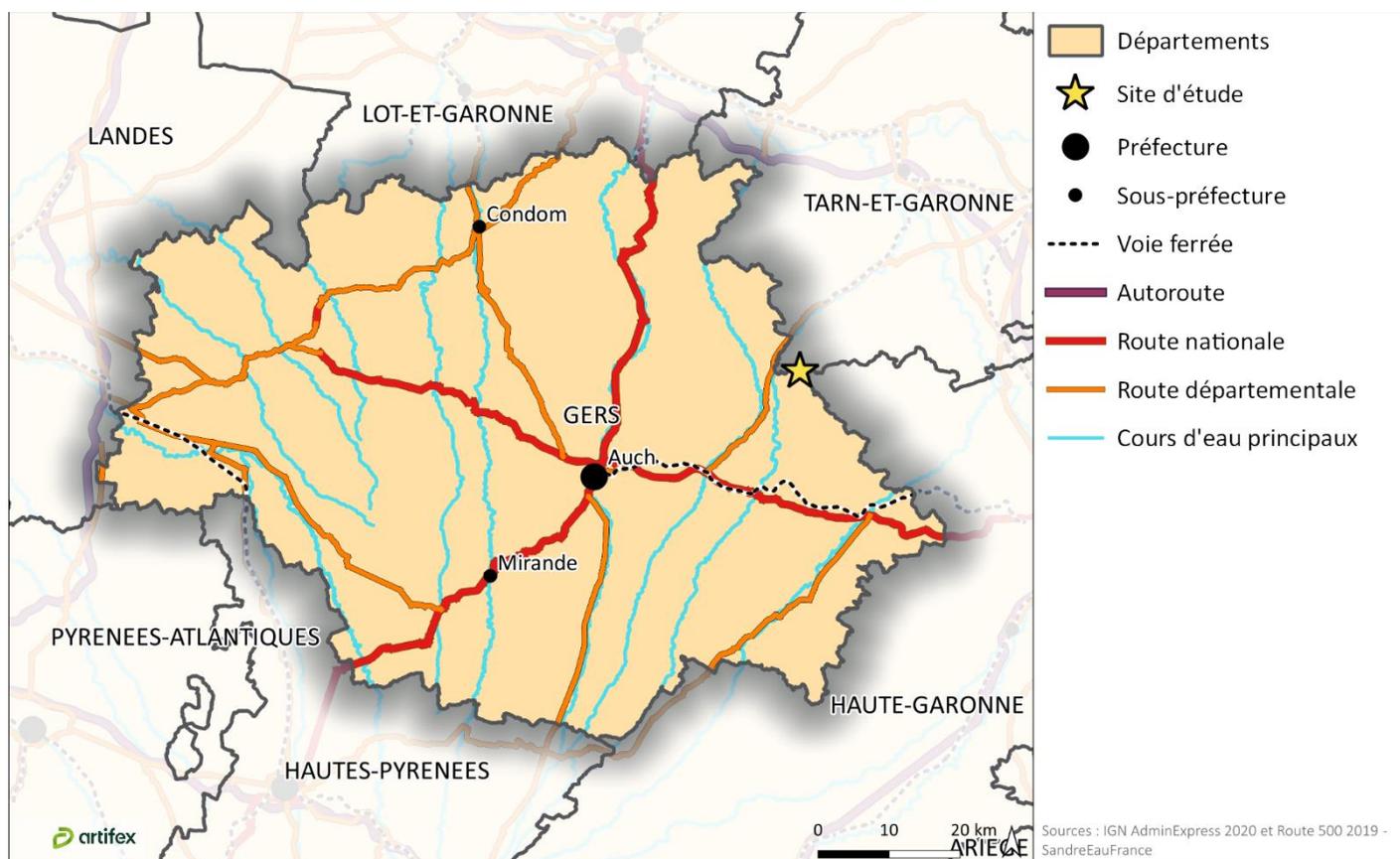
La société QAIR, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale agrivoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Sarrant, dans le département du Gers (32), en région Occitanie.

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

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

Illustration 8 : Localisation du projet de parc agrivoltaïque de Sarrant

Réalisation : Artifex 2022



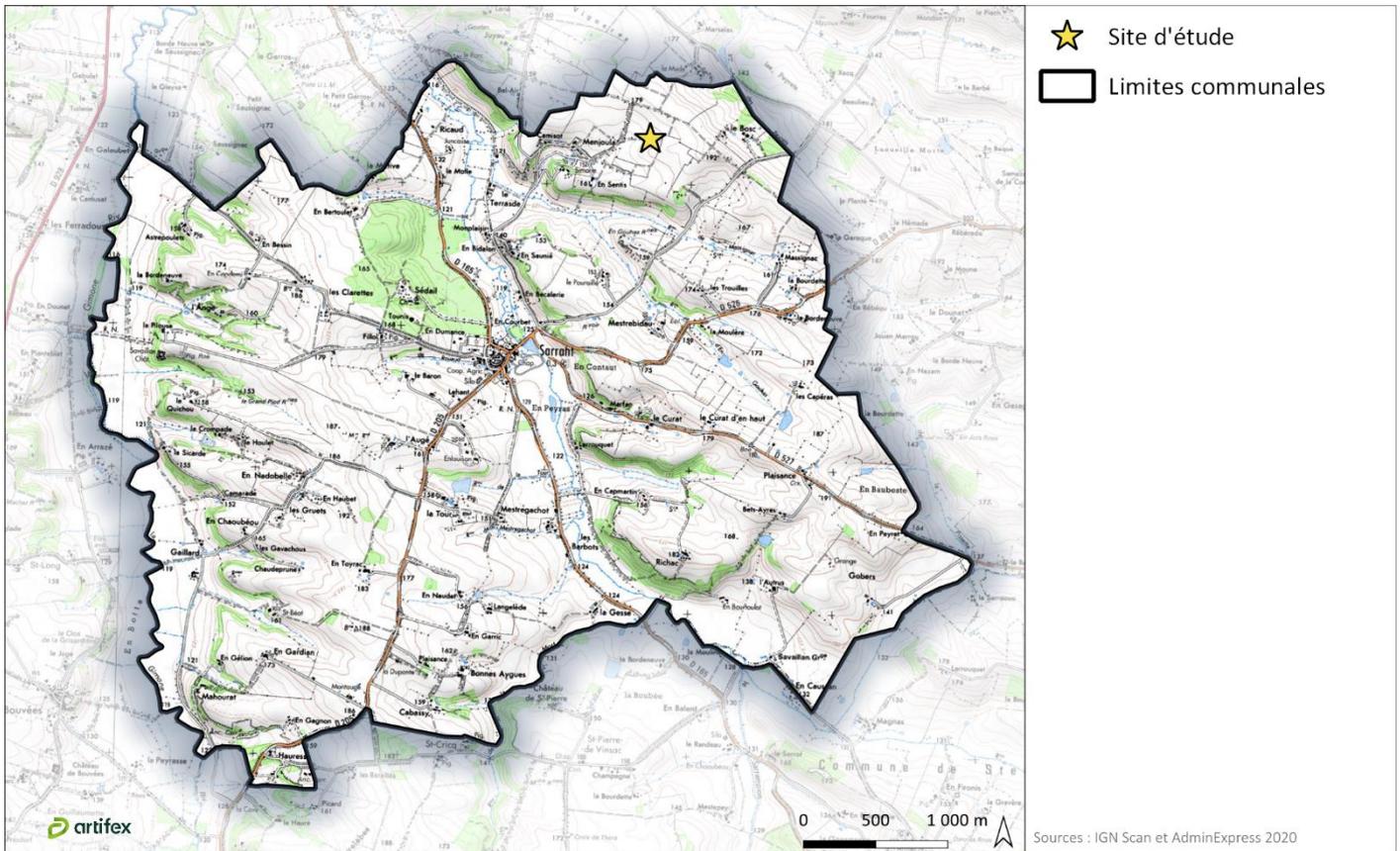
La commune de Sarrant possède un Plan Local d'Urbanisme (PLU), et est couverte par le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) de Gascogne.

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

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Occitanie	Gers	Condom	Gimone-Arrats	CC Bastides de Lomagne	Sarrant

La carte suivante permet de localiser le site d'étude au sein de la commune de Sarrant, qui appartient à la communauté de communes Bastides de Lomagne.

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



Les coordonnées géographiques du centre du site sont les suivantes :

Coordonnées (Lambert 93)		Altitude
X	Y	
534 296,99 m	6 300 985,48 m	171,48 m

III. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE APPLIQUE AU PROJET DE SARRANT

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'entraîner des conséquences importantes sur l'économie agricole doivent faire l'objet d'une étude préalable. Celle-ci doit comprendre les mesures envisagées pour éviter et réduire leurs effets négatifs notables, ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. Il s'agit des projets remplissant cumulativement les conditions de nature, de consistance et de localisation détaillées ci-après :

Condition	Détail	Cas du projet agrivoltaïque de Sarrant	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 de Sarrant, objet de la présente étude est soumis de façon systématique à une étude d'impact.	Oui



Condition	Détail	Cas du projet agrivoltaïque de Sarrant	Critère rempli ?
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, ○ 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. 	<p>La commune de Sarrant dispose d'un document d'urbanisme, le Plan d'Urbanisme Local (PLU), qui classe les terrains du projet en zone A.</p> <p>De plus, le projet est situé sur 25,55 ha de surfaces agricoles. Ces parcelles sont exploitées depuis plus de 5 ans.</p> <p>Le projet de parc agrivoltaïque de Sarrant est concerné par la 1^{ère} catégorie.</p>	Oui
Consistance	<p>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</p>	<p>Dans le département du Gers, le seuil est fixé à 1 ha par l'arrêté préfectoral du 11/01/2017.</p>	Oui



Condition	Détail	Cas du projet agrivoltaïque de Sarrant	Critère rempli ?
	prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.		

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



D

ETUDE PREALABLE AGRICOLE



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

I. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE

1.1. Aire d'étude immédiate

Cette aire d'étude correspond à la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage de pouvoir implanter le parc agrivoltaïque de Sarrant. Sa surface est de 33,01 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** ».

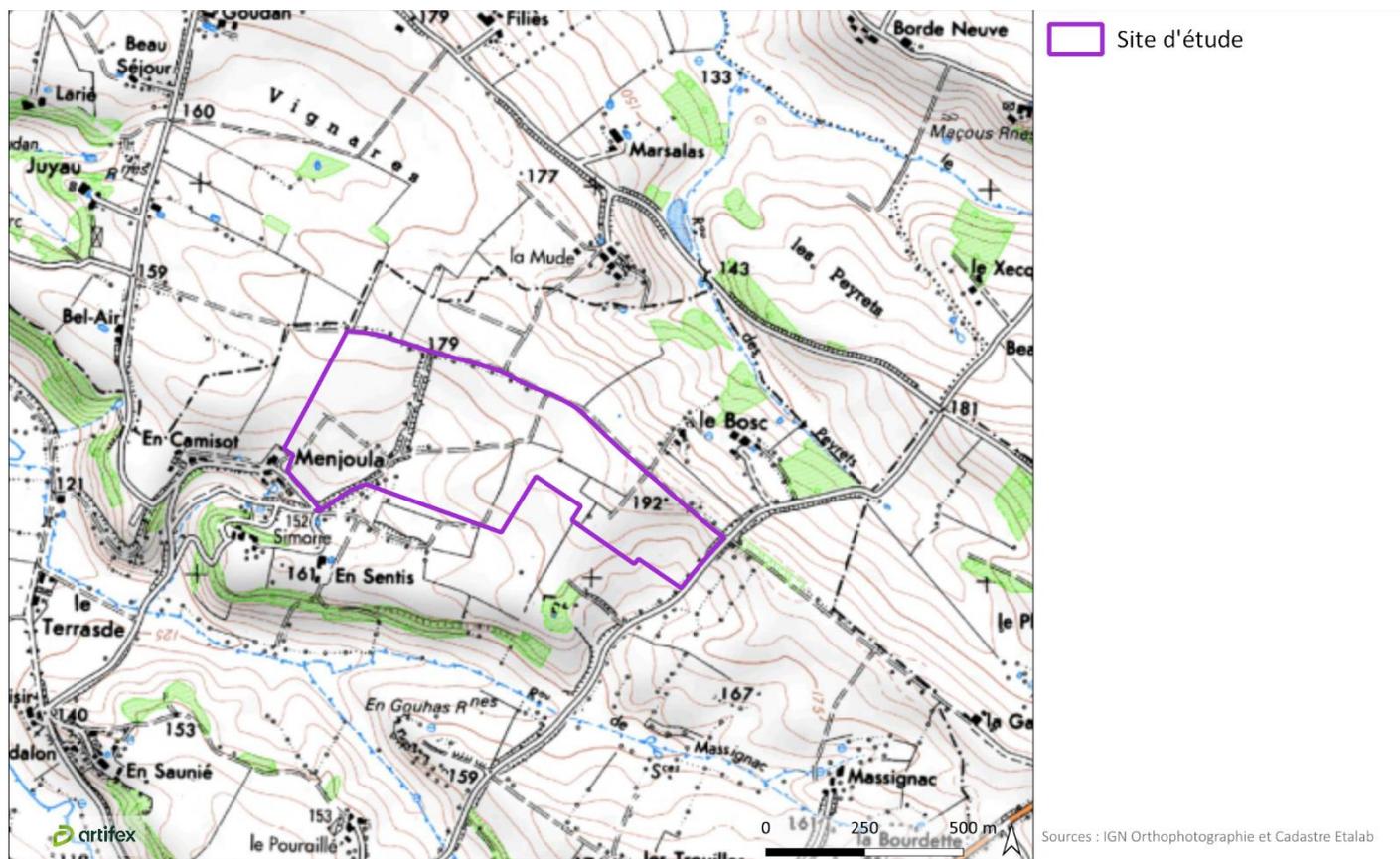
La vue aérienne la plus récente disponible sur Géoportail date de 2019. Cette vue aérienne est fidèle à l'occupation du sol actuelle.

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





Illustration 11 : Vue IGN du site d'étude
Source : IGN SCAN ; Réalisation : Artifex 2022



Ces terrains sont exploités par M. Gilles SANAGUSTIN, exploitant agricole de la commune de Sarrant.

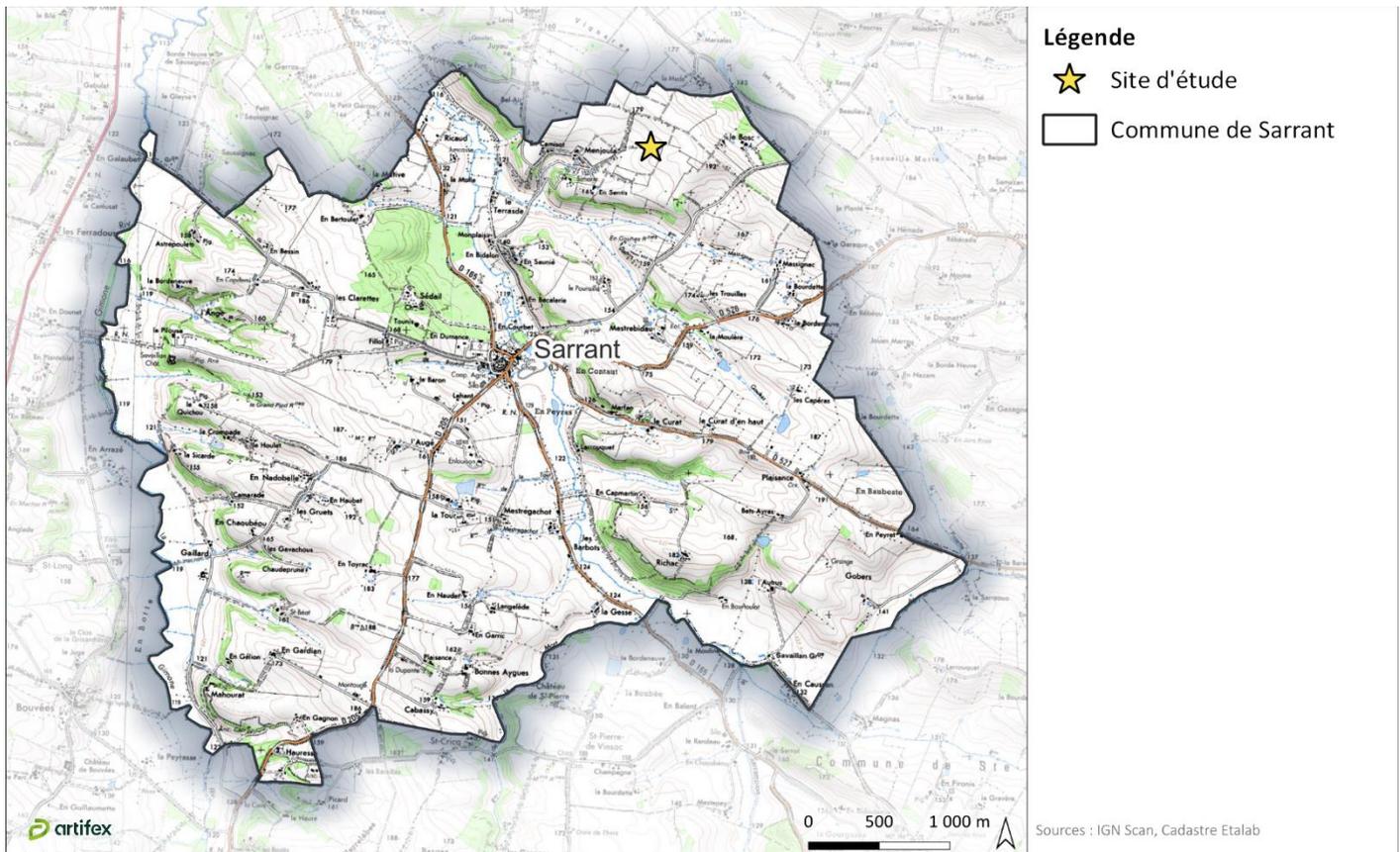
1.2. Aire d'étude rapprochée

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.

Il s'agit de l'ensemble des communes sur lesquelles l'exploitant possède des parcelles cultivables. Dans notre cas, il s'agit uniquement de la commune de Sarrant.

Illustration 12 : Vue IGN de l'aire d'étude rapprochée

Source : IGN Scan ; Réalisation : Artifex 2022



1.3. Aire d'étude éloignée : PRA des Coteaux du Gers

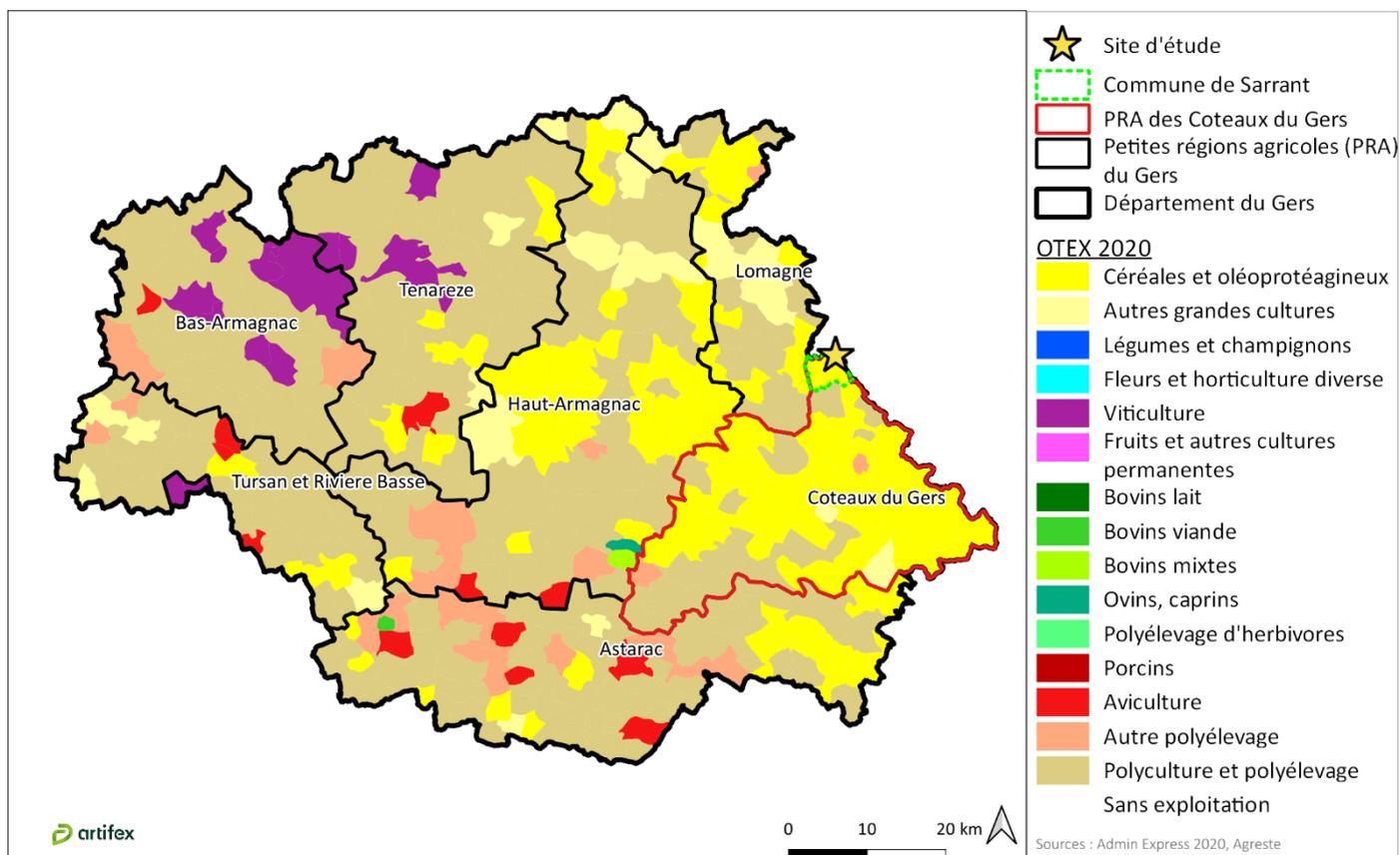
Cette aire d'étude permet de situer les principales exploitations agricoles à proximité de l'emprise du projet et les partenaires amont et aval associés aux exploitations impactées. Elle englobe donc l'ensemble des effets potentiels sur l'économie agricole.

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

La principale filière du département du Gers correspond à la polyculture-polyélevage, qui est répartie sur tout le territoire. On remarque aussi une tendance locale marquée à l'Est pour la filière céréalière et oléoprotéagineuse. De manière plus minoritaire, on constate des territoires orientés vers la viticulture, l'aviculture et le polyélevage de granivores (porcins, lapins, volailles).

Illustration 13 : Localisation des PRA et des OTEX communales à l'échelle départementale

Source : Recensement agricole 2020 ; Réalisation : Artifex 2022



L'OTEX de la commune de Sarrant correspond à la culture de céréales et d'oléoprotéagineux. L'exploitation agricole concernée par le projet est spécialisée en polyculture et/ou polyélevage. La PRA des Coteaux du Gers constitue un ensemble agricole homogène dans lequel s'insère l'exploitation agricole concernée.

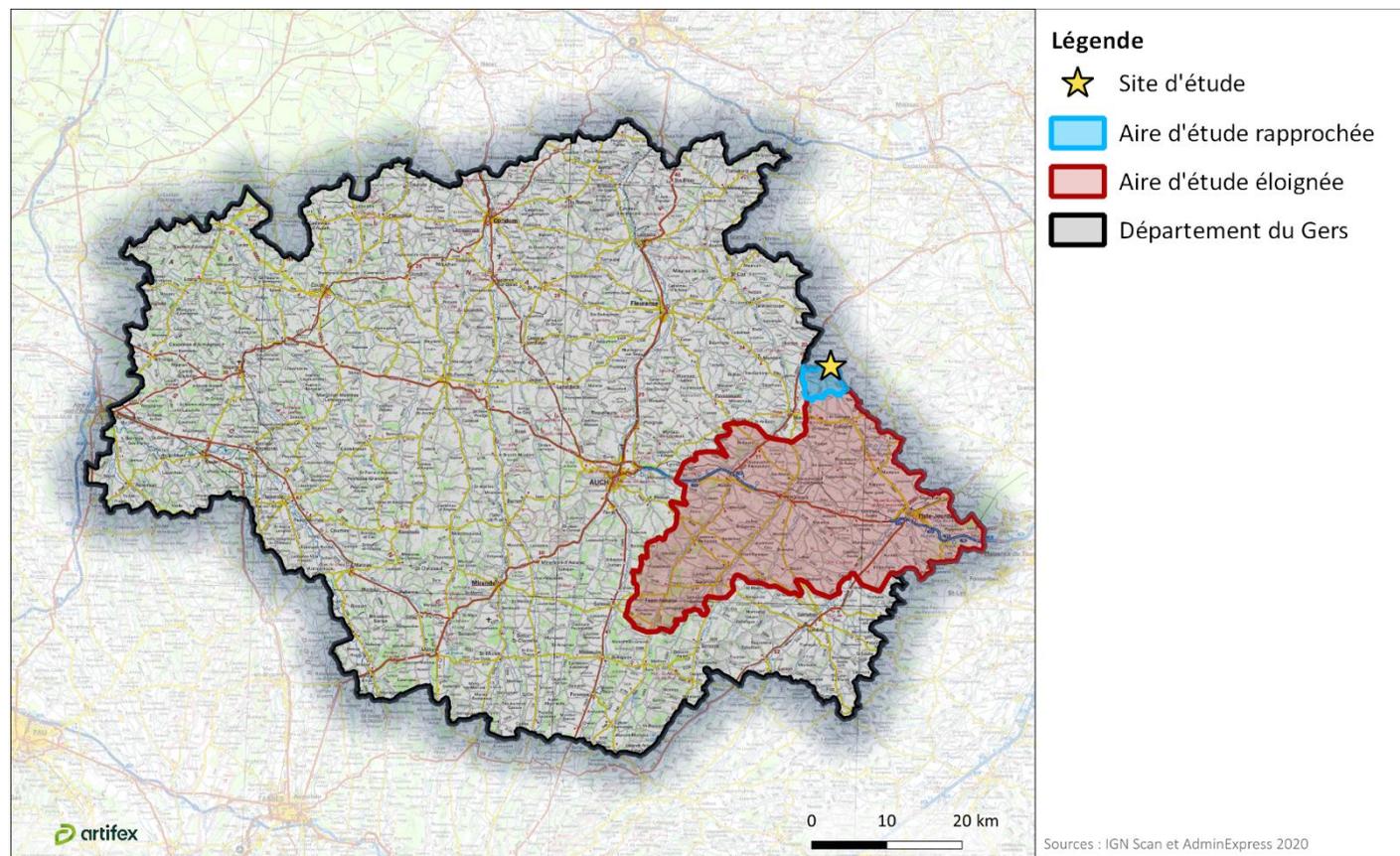
L'aire d'étude éloignée correspond donc à la Petite Région Agricole des Coteaux du Gers.

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

2. BILAN DES AIRES D'ETUDE

Concernant le projet agrivoltaïque de Sarrant, l'aire d'étude rapprochée correspond à la commune de Sarrant et l'aire d'étude éloignée correspond à la Petite Région Agricole des Coteaux du Gers.

Illustration 14 : 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. Ces analyses permettent de qualifier la qualité des parcelles du projet au regard du territoire concerné.

1. OCCUPATION DE L'ESPACE

1.1. Aire d'étude éloignée : PRA des Coteaux du Gers

Selon la cartographie du Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO) de 2020, le territoire de la PRA des Coteaux du Gers est occupé majoritairement et pratiquement à égalité par les cultures d'hiver (34 %), majoritairement des céréales à paille, et par les cultures d'été (30 %), majoritairement du tournesol puis du maïs. Ces cultures sont réparties de manière homogène sur tout le territoire. Viennent ensuite les prairies avec 19 % des terres et les forêts avec 12 %. Les zones artificialisées et les vergers constituent enfin les occupations minoritaires de la zone (avec respectivement 3 et 2 %). Les surfaces inférieures à 1%, non représentées dans le graphique, sont les vignes, les herbacées et ligneux bas, les surfaces minérales (type plages, dunes et glaciers) et les eaux.

A l'image du département, la PRA des Coteaux du Gers est donc d'abord une terre de grandes cultures.

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

Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2022

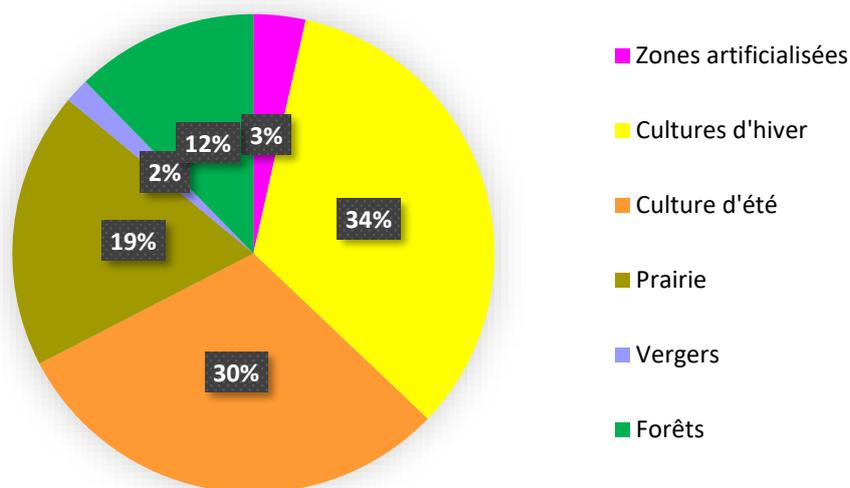
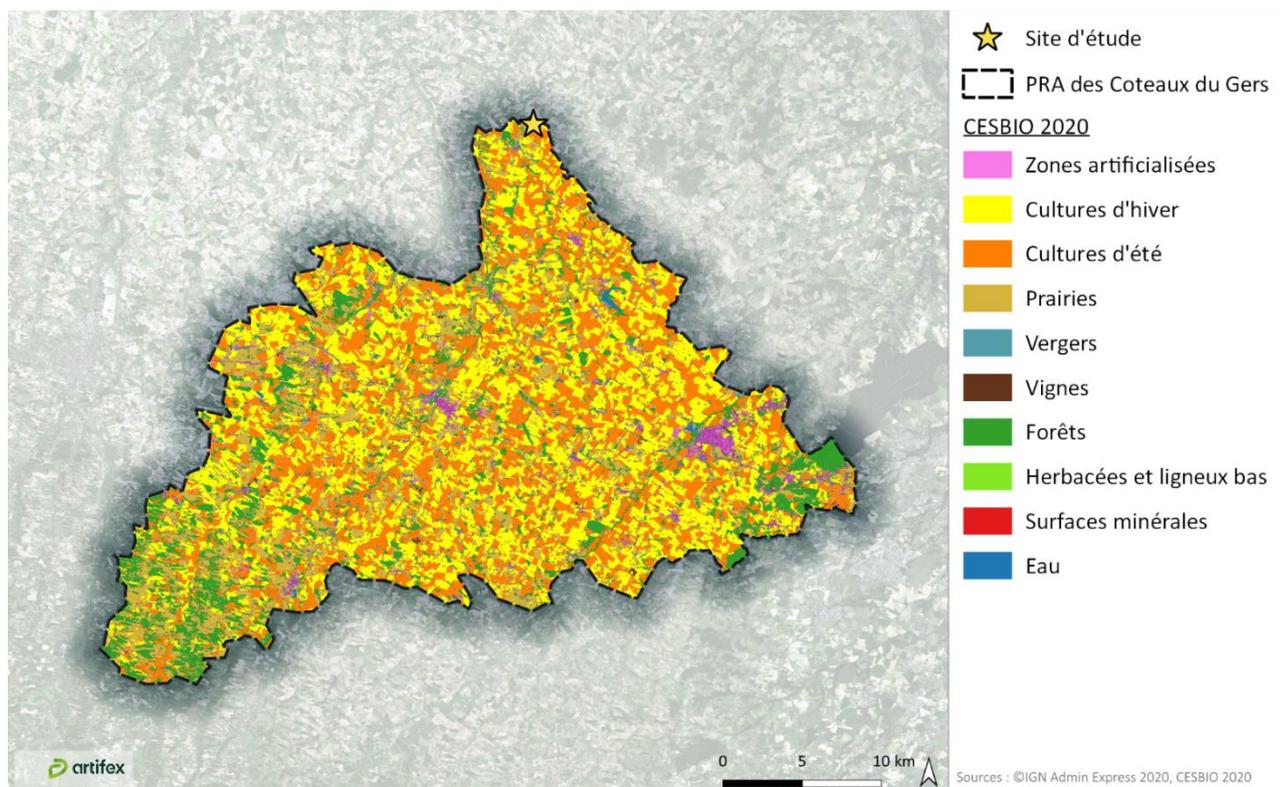


Illustration 16 : Occupation du sol à l'échelle de la PRA des Coteaux du Gers

Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2022



1.2. Aire d'étude rapprochée

Selon la cartographie du Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO) de 2020, les surfaces cultivées en grandes cultures sont majoritaires sur les sols de l'aire d'étude rapprochée, avec 35 % de cultures d'hiver et 32 % de cultures d'été. Cela est en adéquation avec ce que l'on observe à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Les prairies viennent ensuite (21 % des sols), puis les forêts (8 % des sols), les zones artificialisées (1 % des sols) et les vignes (1 % des sols).

Les surfaces inférieures à 1 %, non représentées dans le graphique, sont les vignes, les surfaces minérales (type plages, dunes et glaciers), les surfaces en herbacées et ligneux bas et les surfaces en eaux.

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

Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2022

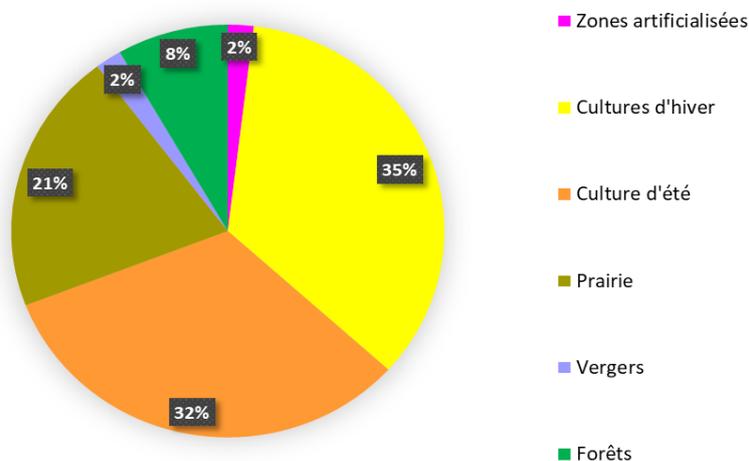
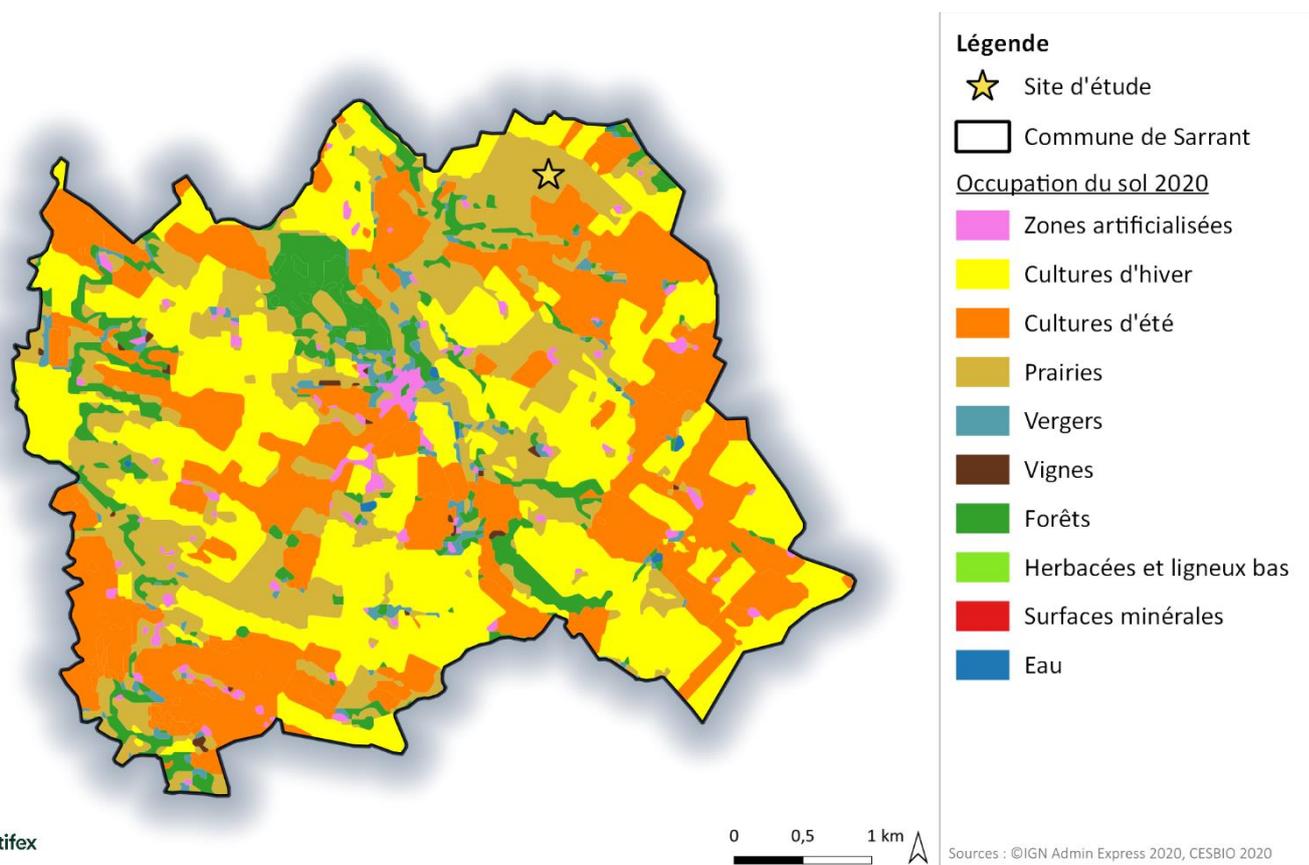


Illustration 18 : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2022



1.3. Site d'étude

L'occupation précise du sol des parcelles concernées par le site d'étude sont décrites dans le chapitre III.1.3.

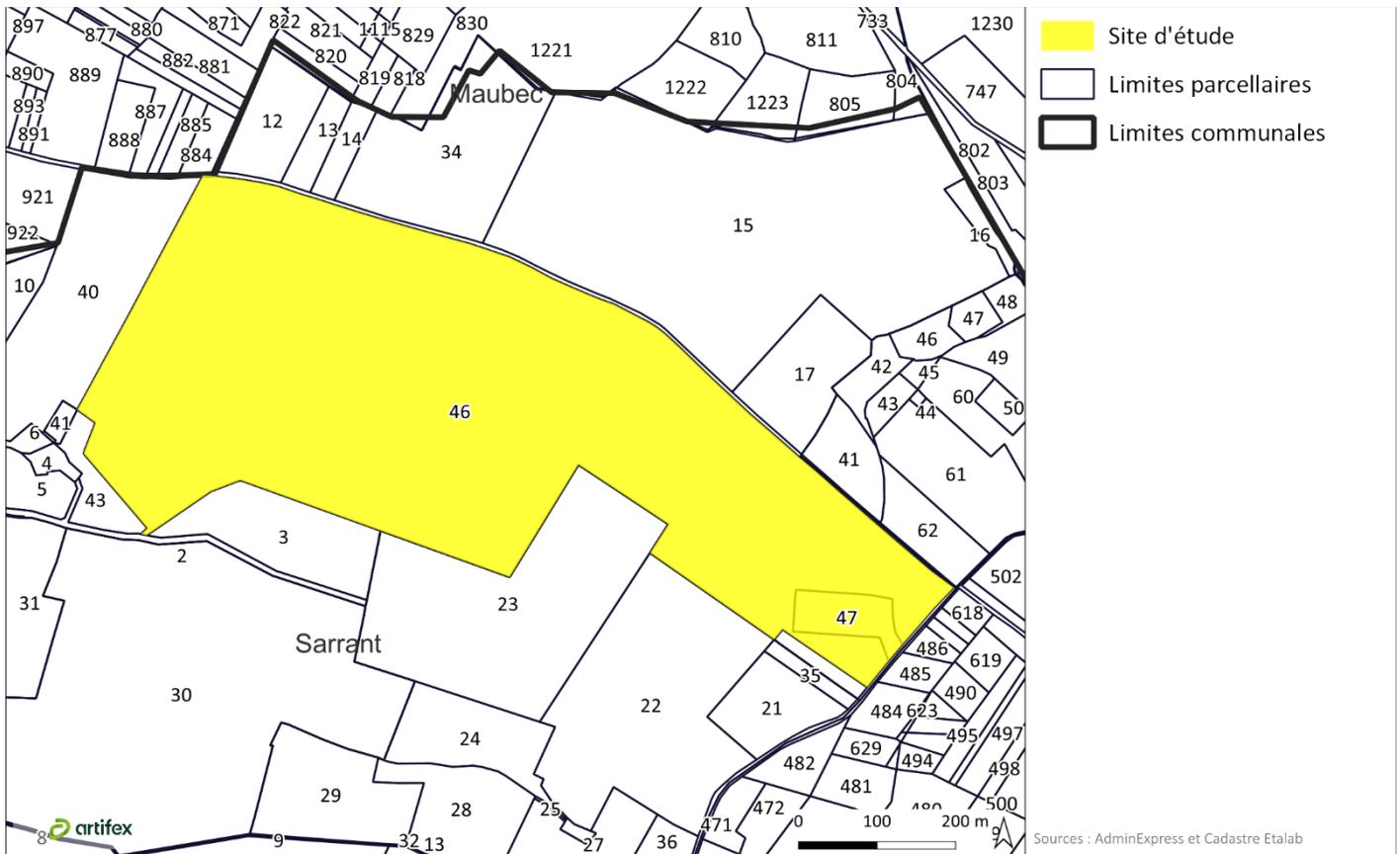
M. Gilles SANAGUSTIN est le propriétaire des parcelles agricoles concernées par le projet, soit environ 33,01 ha.

1.3.1. Localisation cadastrale

La zone d'étude s'étend sur les parcelles cadastrales présentées dans le tableau ci-dessous :

Lieu-dit	Numéro de parcelle	Superficie de la parcelle
A Menjoula	ZK 46	32,29 ha
	ZK 47	0,72 ha
TOTAL Superficie de la parcelle		33,01 ha

Illustration 19 : Emprise cadastrale du projet
Réalisation : Artifex 2022



1.3.2. 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 :

Dans les années 1950-1960, le site d'étude était déjà cultivé, mais divisé en de très nombreuses parcelles de surface restreinte.

Illustration 20 : Vue aérienne du site en 1950-1965

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022



- 2000-2005 :

Pour la période 2000-2006, le site d'étude se trouve à la jonction entre 2 photographies aériennes différentes.

On constate qu'à la suite du remembrement, les parcelles se sont agrandies, notamment au sein du site d'étude. Les parcelles semblent être cultivées en prairies ou en grandes cultures selon les années.

Illustration 21 : Vue aérienne du site d'étude en 2000-2005

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022





- 2006-2010 :

Les parcelles du site d'étude se sont unifiées.

Illustration 22 : Vue aérienne du site d'étude en 2006-2010

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022



- 2019 :

Depuis les années 1950-1960, les routes, les zones boisées et le type de cultures pratiquées dans la zone du site d'étude n'ont pas changé. On constate uniquement un regroupement des parcelles.

Illustration 23 : Vue aérienne du site d'étude en 2019

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022



2. DESCRIPTION DES SOLS

2.1. Géologie

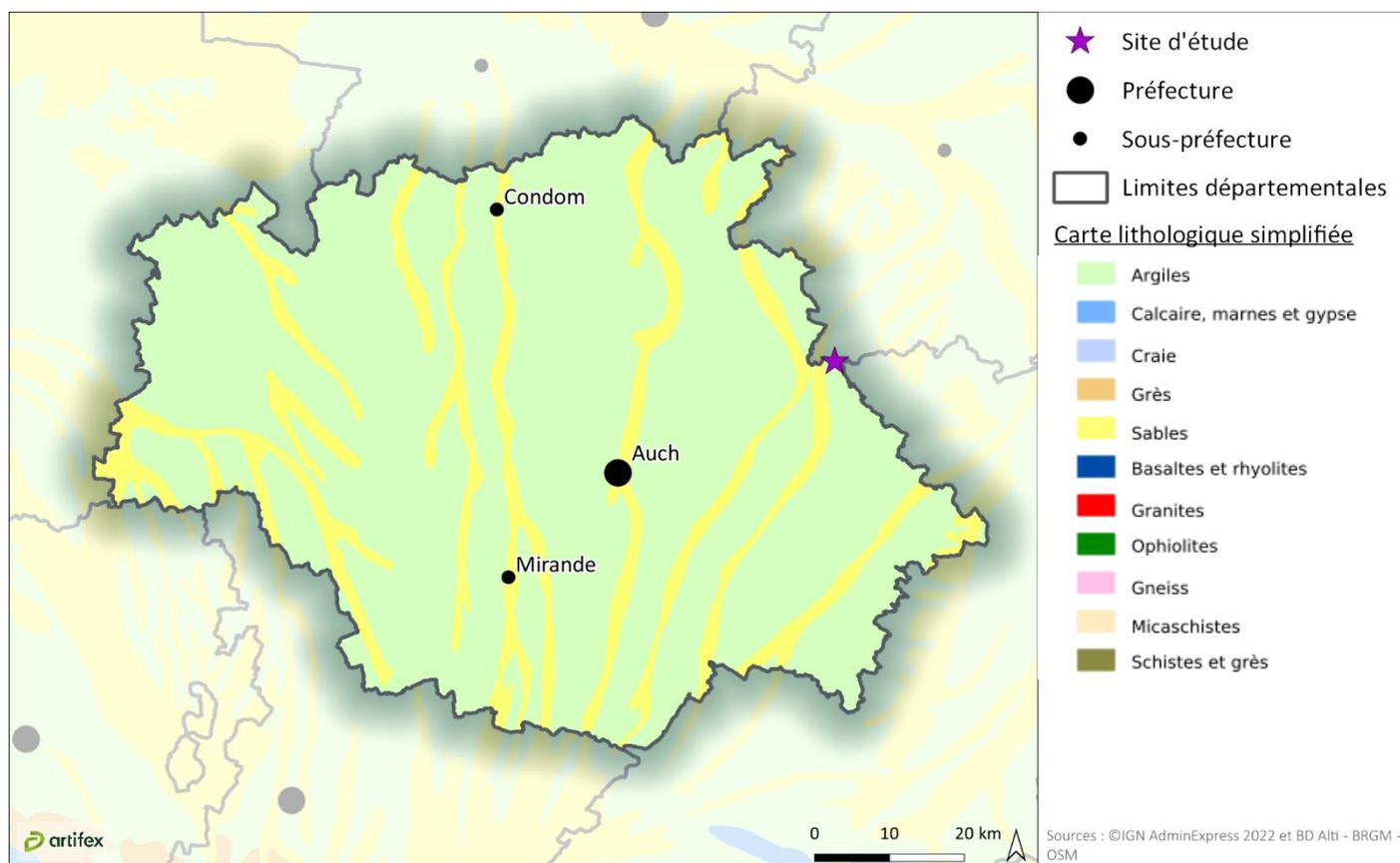
Le Gers se présente sous la forme d'un **vaste plateau sédimentaire** découpé par une série de cours d'eau qui naissent au pied des plateaux pré-pyrénéens.

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.

Le Gers est positionné sur une zone lithologique correspondant à des argiles striées de sables.

Illustration 24 : Carte lithologique simplifiée à l'échelle du Gers
Source : BRGM ; Réalisation : Artifex 2022



2.2. Pédologie

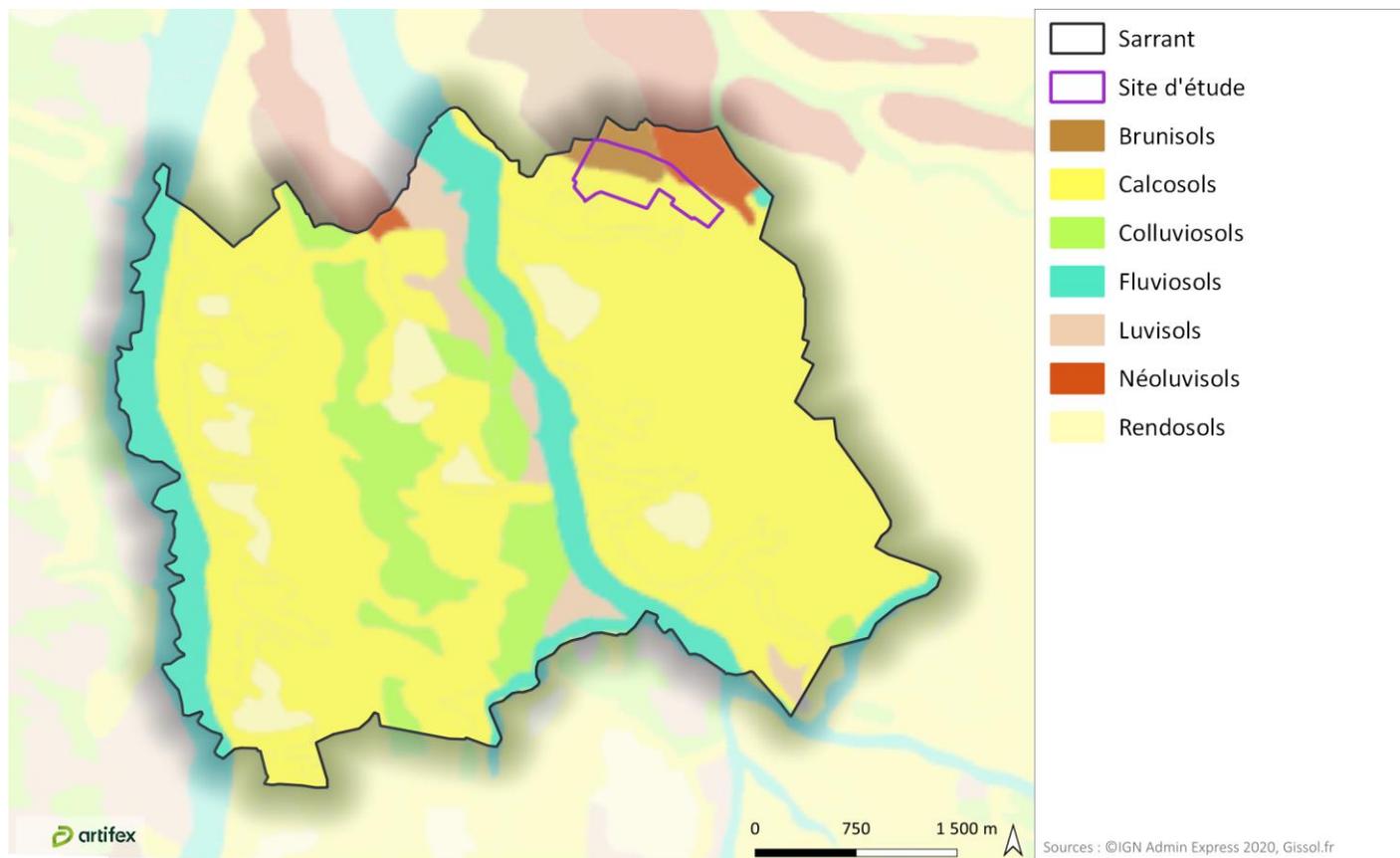
Les parcelles du site d'étude sont situées sur des brunisols, calcosols et néoluvisols. Les calcosols sont pour leur part représentatifs de la commune de Sarrant. Les principales caractéristiques de ces sols sont :

- **Brunisols** : il s'agit de sols relativement homogènes (des horizons superficiels aux horizons plus profonds) sur le plan de la texture et de la couleur, moyennement épais à épais. Ils comportent peu d'agrégats et de mottes, et se caractérisent par une forte porosité. Ils sont non calcaires.
- **Calcosols** : ces sols moyennement épais à épais se développent à partir de matériaux calcaires, et sont donc basiques. Ils sont généralement argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, et souvent très perméables.

- **Néoluvisols** : il s'agit de sols épais, caractérisés par une bonne fertilité agricole, malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver. Ils sont peu sujets au lessivage en profondeur des argiles et fer.

Source : GisSol 2019

Illustration 25 : Carte des sols
Source : GIS SOL ; Réalisation : Artifex : 2022



2.3. Qualité agropédologique du site d'étude

Au regard des critères pédologiques (profondeur terre limitée, sols filtrants & séchants), le potentiel agronomique des parcelles du site d'étude apparaît médiocre. Toutefois, selon M. Sanagustin, cette parcelle donne des rendements satisfaisants en luzerne.

3. GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

3.1. Contexte hydrologique

En termes simples, une eau en bon état est :

- Une eau qui permet une vie animale et végétale, riche et variée (état écologique),
- Une eau exempte de produits toxiques (état chimique),
- Une eau disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages (état quantitatif).

Source : <http://macommune.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/>

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.

Localement, **aucun cours d'eau n'est présent à l'intérieur du site d'étude**. Mais la commune de Sarrant est :

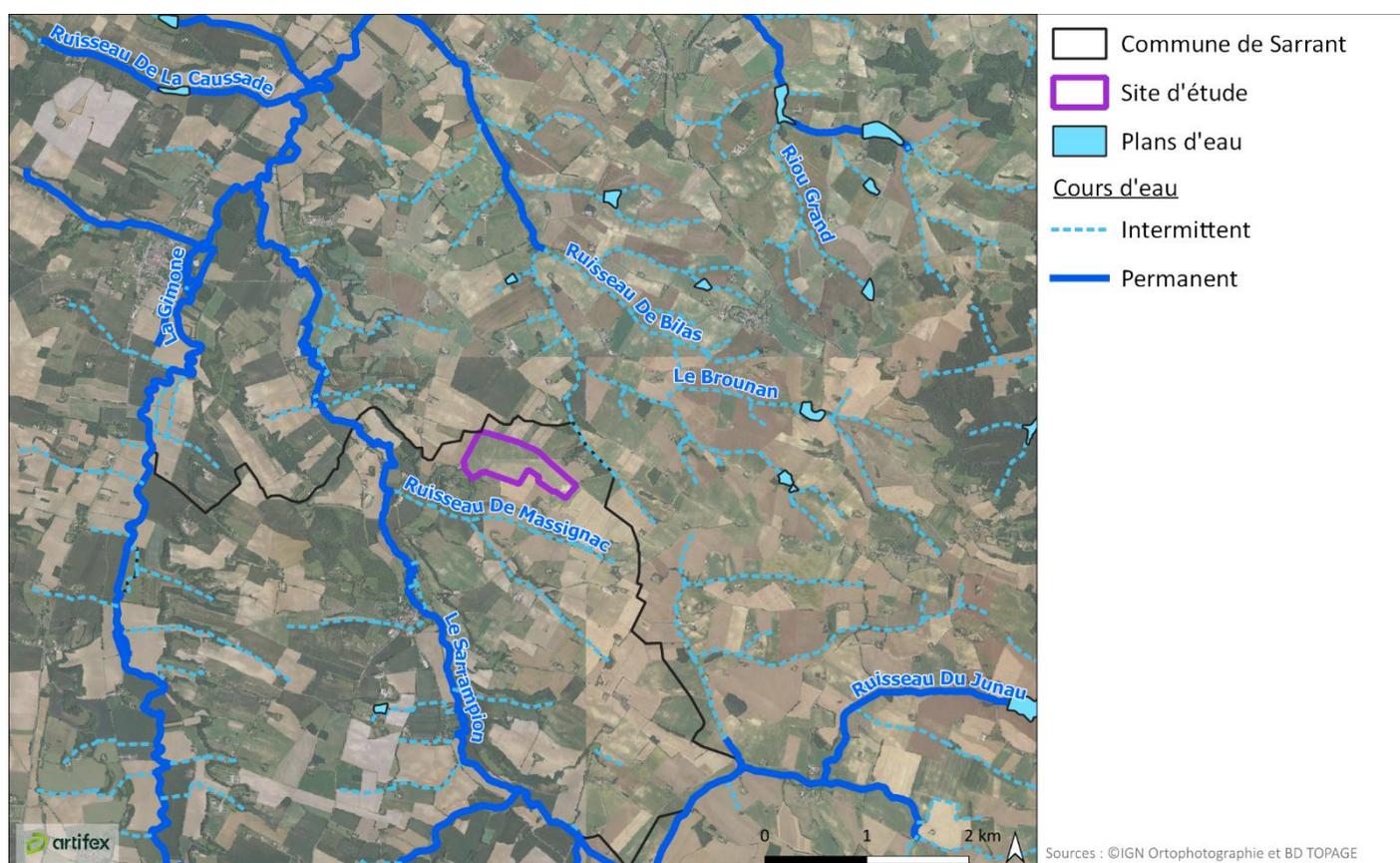
- Traversée de Nord en Sud par la rivière du **Sarrampion**, qui est accompagnée d'un chevelu important de ruisseaux intermittents. L'état écologique a été mesuré comme moyen, l'état biologique, ainsi que l'état physicochimique ont été mesurés comme bons. Les pressions sur cette masse d'eau sont nombreuses, mais jamais fortes. Les pressions agricoles, liées aux nitrates et pesticides, domestiques, liées à la morphologie du cours d'eau sont moyennes. Les pressions industrielles, sur la ressource, et liés à des micropolluants autres de nitrates et pesticides sont faibles. Excepté les pressions domestiques, en baisse, tous les autres types de pression sont stables.
- Bordée par la rivière **Gimone**. La Gimone est de son côté plus affectées par les pollutions en nitrates qui diffèrent selon les secteurs. Sur le territoire de Sarrant, cette concentration atteint 40 à 50 mg/l.

Du fait des éléments précités, la commune de Sarrant et à fortiori le site d'étude, sont situés sur une zone vulnérable à la pollution aux nitrates d'origine agricole.

Source : Plan local d'urbanisme de Sarrant – Rapport de présentation

Illustration 26 : Carte des cours d'eau et plan d'eau à proximité du site d'étude

Source : BD TOPAGE ; Réalisation : Artifex : 2022



3.2. Usage de l'eau

3.2.1. Aire d'étude éloignée : PRA des Coteaux du Gers

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.

3.2.2. Aire d'étude rapprochée

D'après le recensement agricole de 2010, 8,1 % de la SAU de la commune de Sarrant est drainée ; 8,2 % est irriguée.

3.2.3. Site d'étude

Aucun système d'irrigation ou de drainage n'est présent sur l'exploitation de M. SANAGUSTIN et donc sur le site d'étude.

4. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRONOMIQUES ET SPATIAUX

À RETENIR



Le projet de parc agrivoltaïque de QAIR est situé sur la commune de Sarrant, qui classe les parcelles du site d'étude en zone A.

La commune de Sarrant est située sur la PRA des Coteaux du Gers (département du Gers), qui est dominée par la polyculture/polyélevage et par la culture de céréales et/ou oléoprotéagineux.

Les parcelles du site d'étude appartiennent à Iggins Agri, exploitation de M. Gilles SANAGUSTIN spécialisée en polyculture et/ou polyélevage. L'ensemble du parcellaire de cette dernière est localisé sur la commune de Sarrant.

Les terres concernées par le projet sont peu profondes et calcaires, mais donnent selon les dires de l'agriculteur « *de bon rendements* ».

III. APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE

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

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

Les assolements sont présentés à travers les données des Référentiels 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

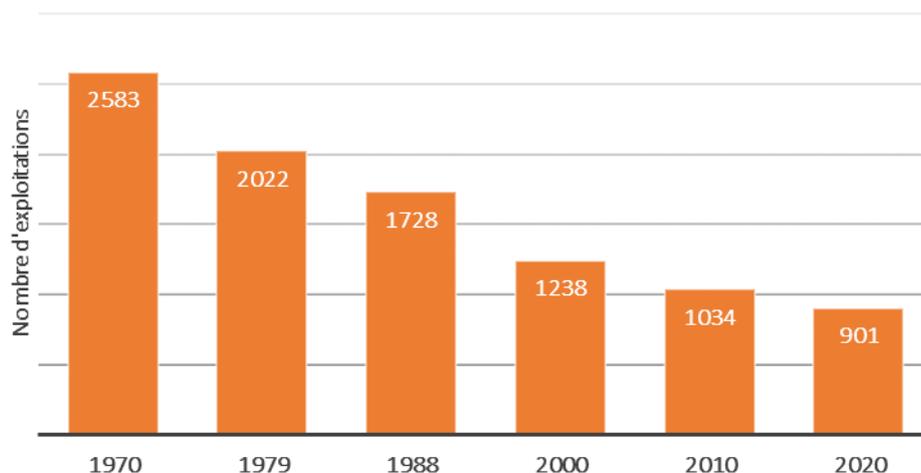
1.1. Aire d'étude éloignée : PRA des Coteaux du Gers

1.1.1. Les exploitations agricoles

En 50 ans (de 1970 à 2020), la PRA des Coteaux du Gers a perdu 65 % de ses exploitations agricoles, passant de 2 583 exploitations en 1970 à 901 exploitations en 2020. Cette diminution considérable s'explique par des départs à la retraite sans reprise d'exploitation.

Illustration 27 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 1970 à 2010 dans la PRA des Coteaux du Gers

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

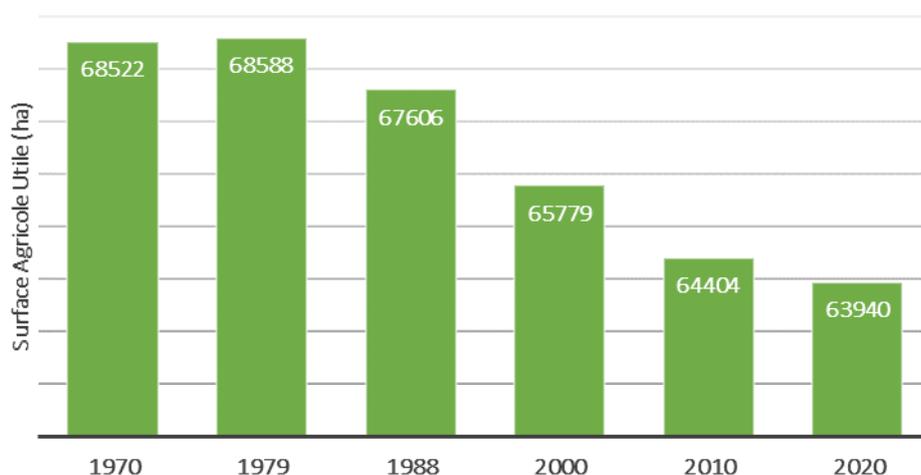


1.1.1. La Surface Agricole Utile

Entre 1970 et 2020, la PRA des Coteaux du Gers a vu sa SAU totale diminuer de 6,7 %. Cette érosion des terres agricoles est liée à une urbanisation croissante du territoire. Elle reste cependant limitée au regard de l'érosion agricole d'autres zones du territoire nationale. On peut donc en conclure que certains territoires gersois demeurent relativement agricoles.

Illustration 28 : Evolution de la SAU de 1970 à 2010 dans la PRA des Coteaux du Gers

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

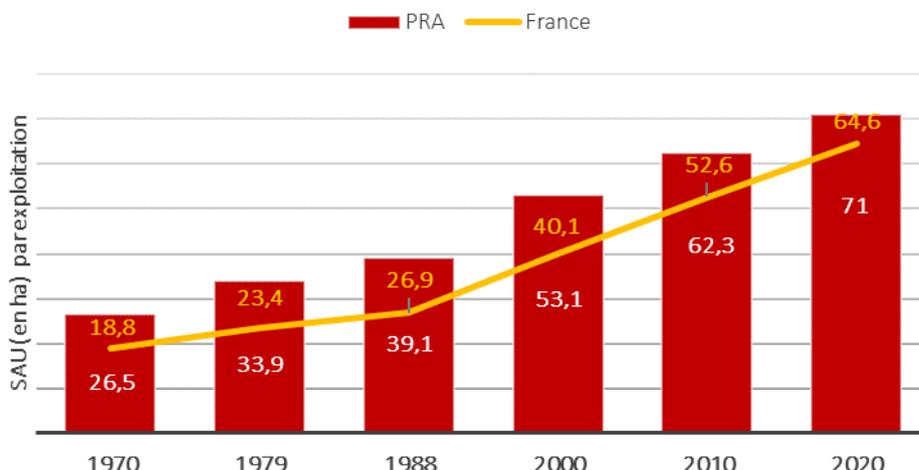


On constate en parallèle une augmentation de la SAU moyenne par exploitation, liée au rachat de terres agricoles par des exploitations déjà existantes.

En 2020, la SAU moyenne par exploitation sur la PRA des Coteaux du Gers (71 ha) est supérieure à la moyenne nationale (64,6 ha). On peut l'expliquer par une taille conséquente des exploitations en grandes cultures, qui constituent l'orientation principale de la PRA.

Illustration 29 : Evolution de la SAU moyenne entre 1970 et 2010 dans la PRA des Coteaux du Gers

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022



En conclusion, on peut dire que les exploitations de la PRA des Coteaux du Gers se sont considérablement agrandies en un demi-siècle, ce qui a contribué à palier en partie la réduction du nombre d'exploitations qui a eu lieu en parallèle.

1.1.2. L'assolement

Le registre parcellaire agricole de la PRA des Coteaux du Gers corrobore le constat fait sur l'étude d'occupation des sols : l'assolement est majoritairement occupé par des grandes cultures (blé tendre à 25 %, tournesol à 23 %, orge à 5 %, maïs grain et ensilage à 5 %, 8 % d'autres céréales...). Par ailleurs, on constate (à l'instar de la description de l'agriculture gersoise faite précédemment) que l'agriculture de la PRA est très diversifiée, bien que les autres classes de registre parcellaire soient minoritaires par rapport aux grandes cultures : 8 % de prairies (permanentes et temporaires), 7 % de fourrage, 2 % de protéagineux, 2 % de légumineuses à grains, 1 % de légumes et fleurs, etc.

La catégorie « autres céréales » comprend l'avoine d'hiver et de printemps, le blé dur d'hiver, l'épeautre, le mélange de céréales, le millet, le seigle d'hiver et de printemps, le sorgho, le sarrasin, ainsi que le triticale d'hiver et de printemps.

Du point de vue économique, le PRA des Coteaux du Gers est donc bien une terre de grandes cultures.

Illustration 30 : Répartition de l'assolement dans la PRA des Coteaux du Gers

Source : RPG 2020 ; Réalisation : Artifex 2022

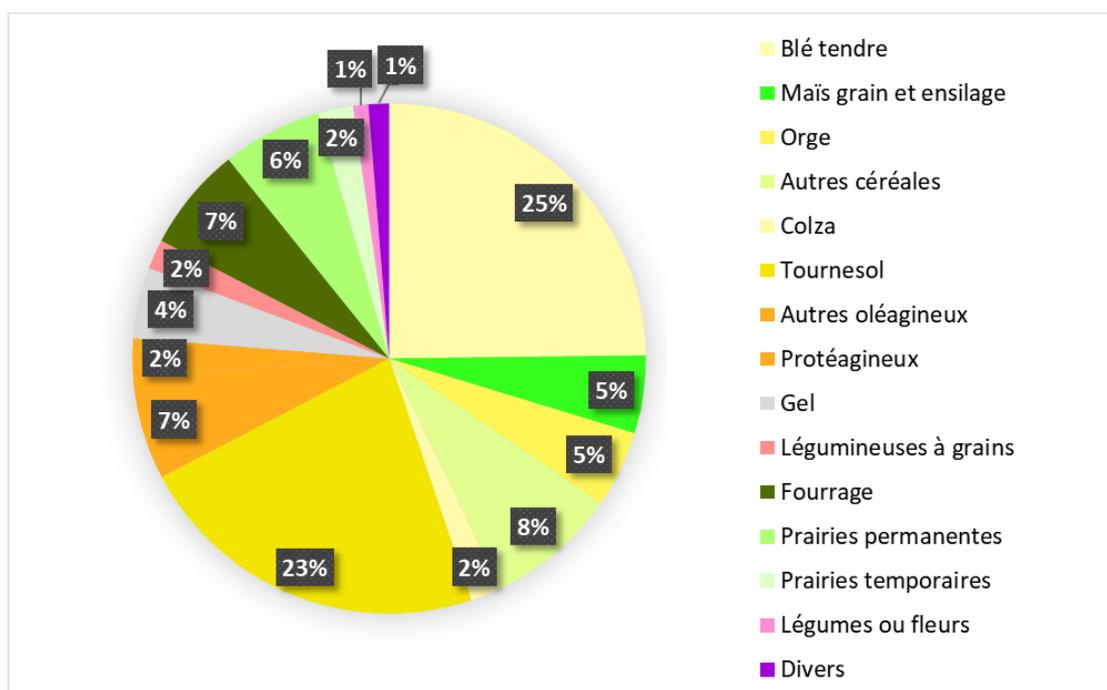
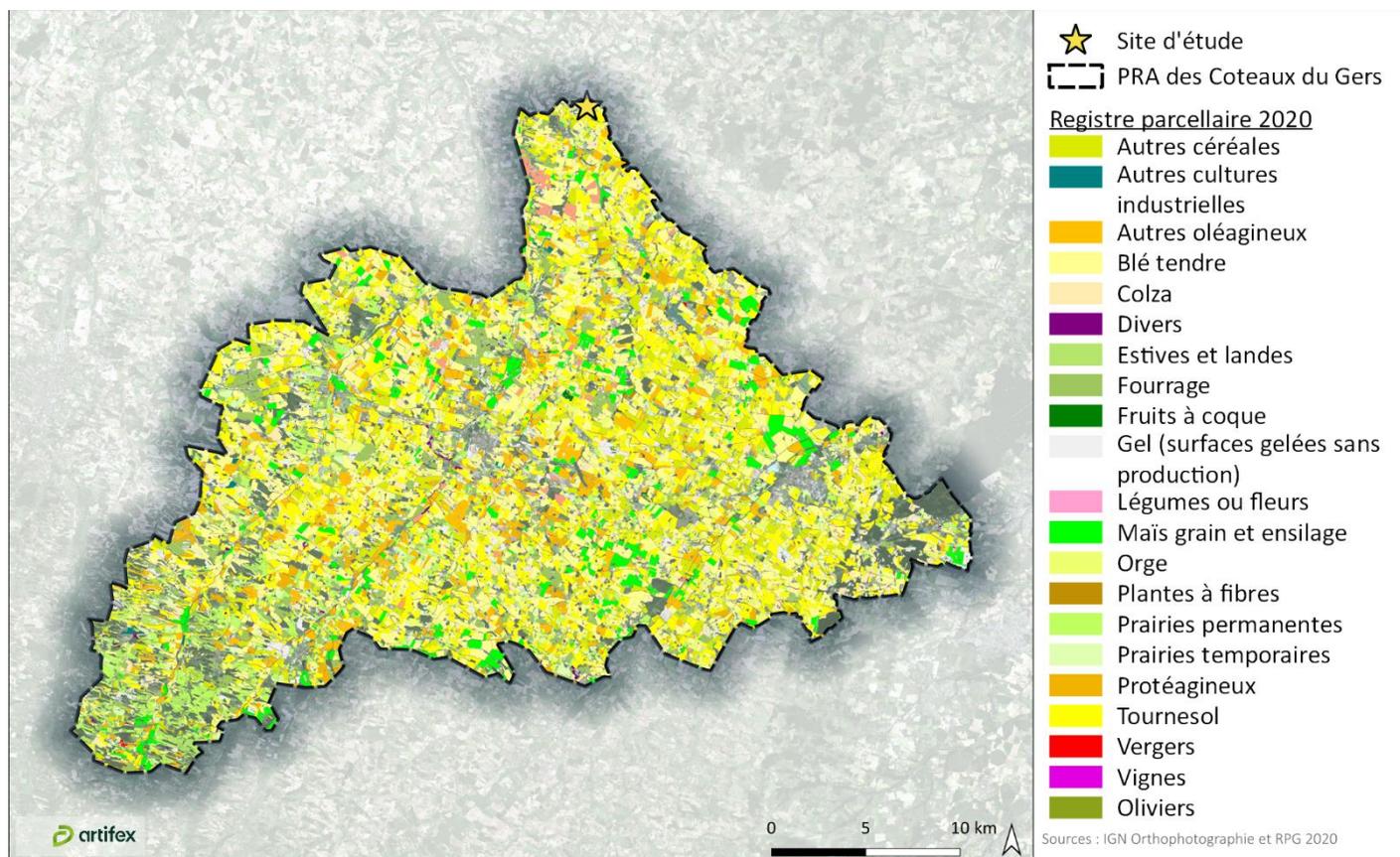


Illustration 31 : Registre Parcellaire Graphique de la PRA des Coteaux du Gers

Réalisation : Artifex 2022



1.1.3. Le cheptel

D'après le recensement agricole de 2010, la PRA des Coteaux du Gers compte au total 12 997 UGB et en moyenne 33,2 UGB par exploitation. Le cheptel bovin laitier a connu une baisse drastique entre 2000 et 2010, suivi par le cheptel bovin allaitant (bien que ce dernier demeure le cheptel dominant de la PRA en 2010). Les cheptels ovin et caprin ont, quant à eux, connu une hausse.

Tableau 3 : 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	2 %	15,5 %	3,3 %	0,6 %
Evolution du cheptel entre 2000 et 2010	- 43,1 %	- 11,4 %	10 %	3,5 %

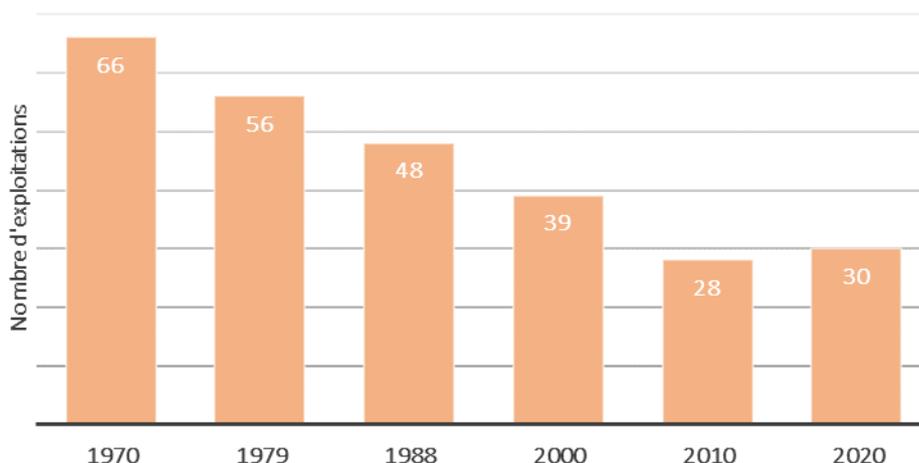
1.2. Aire d'étude rapprochée

1.2.1. Les exploitations agricoles

En 50 ans, l'aire d'étude rapprochée a perdu 54,5 % de ses exploitations agricoles, en passant de 66 exploitations en 1970 à 30 exploitations seulement en 2020. Cette diminution s'explique par des départs à la retraite sans reprise d'exploitation.

Illustration 32 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

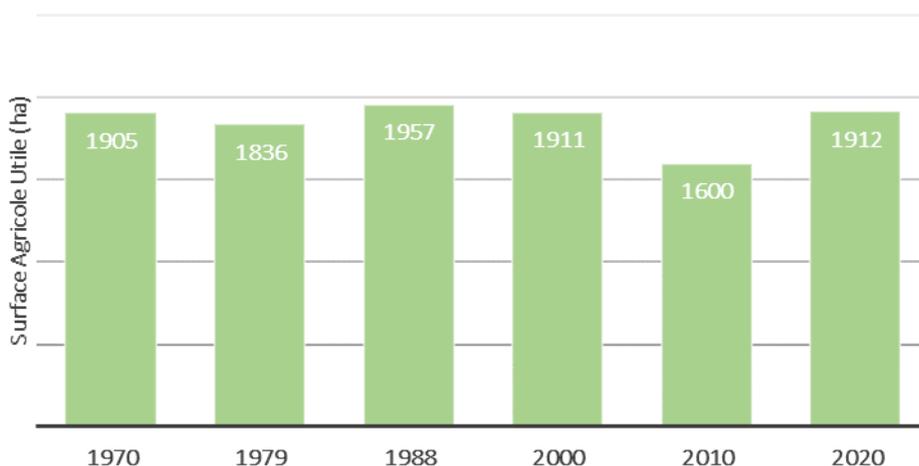


1.2.2. La Surface Agricole Utile

La SAU est restée stable sur l'aire d'étude rapprochée, passant de 1 905 ha en 1970 à 1 912 ha en 2020.

Illustration 33 : Evolution de la SAU entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée

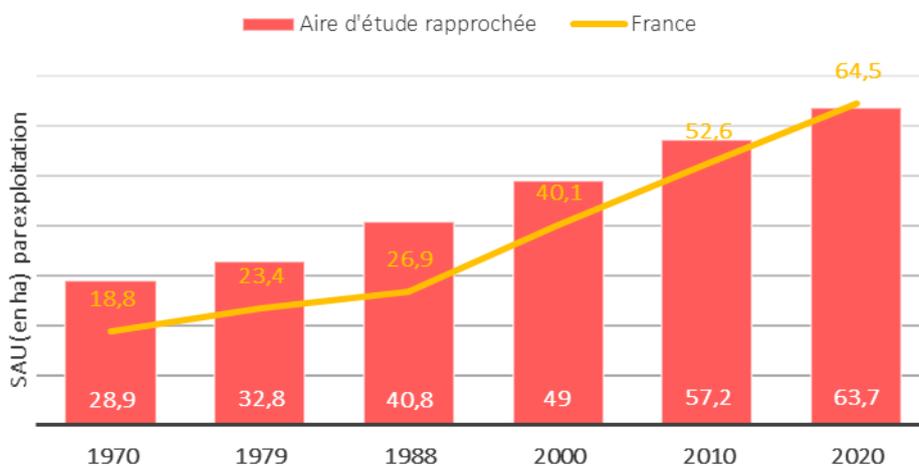
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022



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 28,9 ha/exploitation en 1970 à 63,7 ha/exploitation en 2020. Ce phénomène d'agrandissement des exploitations est généralisé à l'échelle nationale. 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 ; de plus, l'utilisation de matériel de plus en plus performant permet d'exploiter des surfaces de plus en plus importantes. Cette augmentation palie la diminution du nombre d'exploitations, ce qui explique la stabilité de la SAU totale.

Illustration 34 : 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 à peu près égale à la moyenne nationale.

1.2.3. L'assolement

En 2020, la SAU est de 1 912 ha, soit 95,2 % de la surface de l'aire d'étude rapprochée. L'assolement est réparti de la façon suivante :

Illustration 35 : Répartition de l'assolement à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Source : RPG 2020 ; Réalisation : Artifex 2022

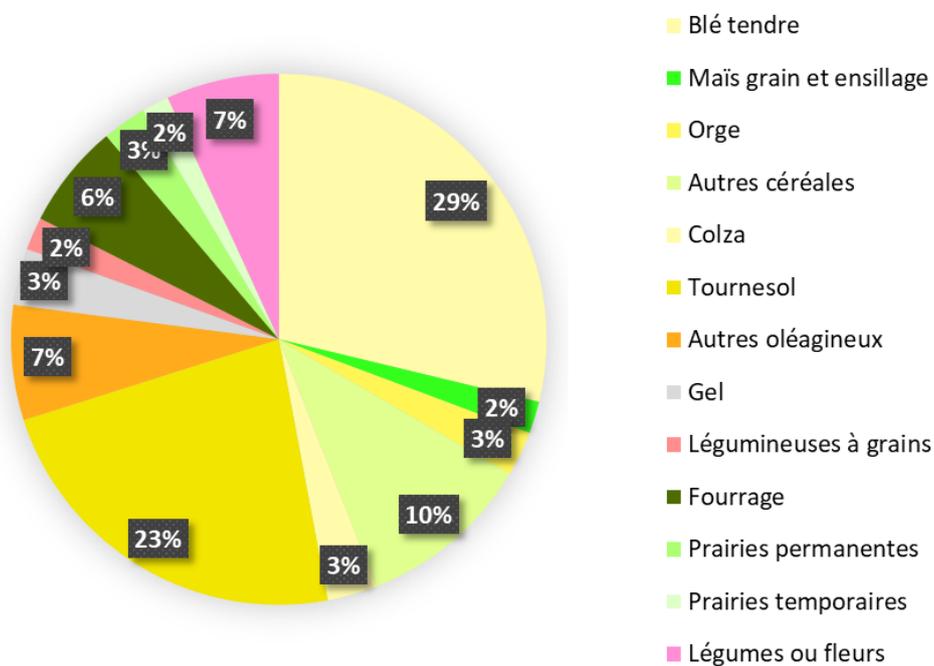
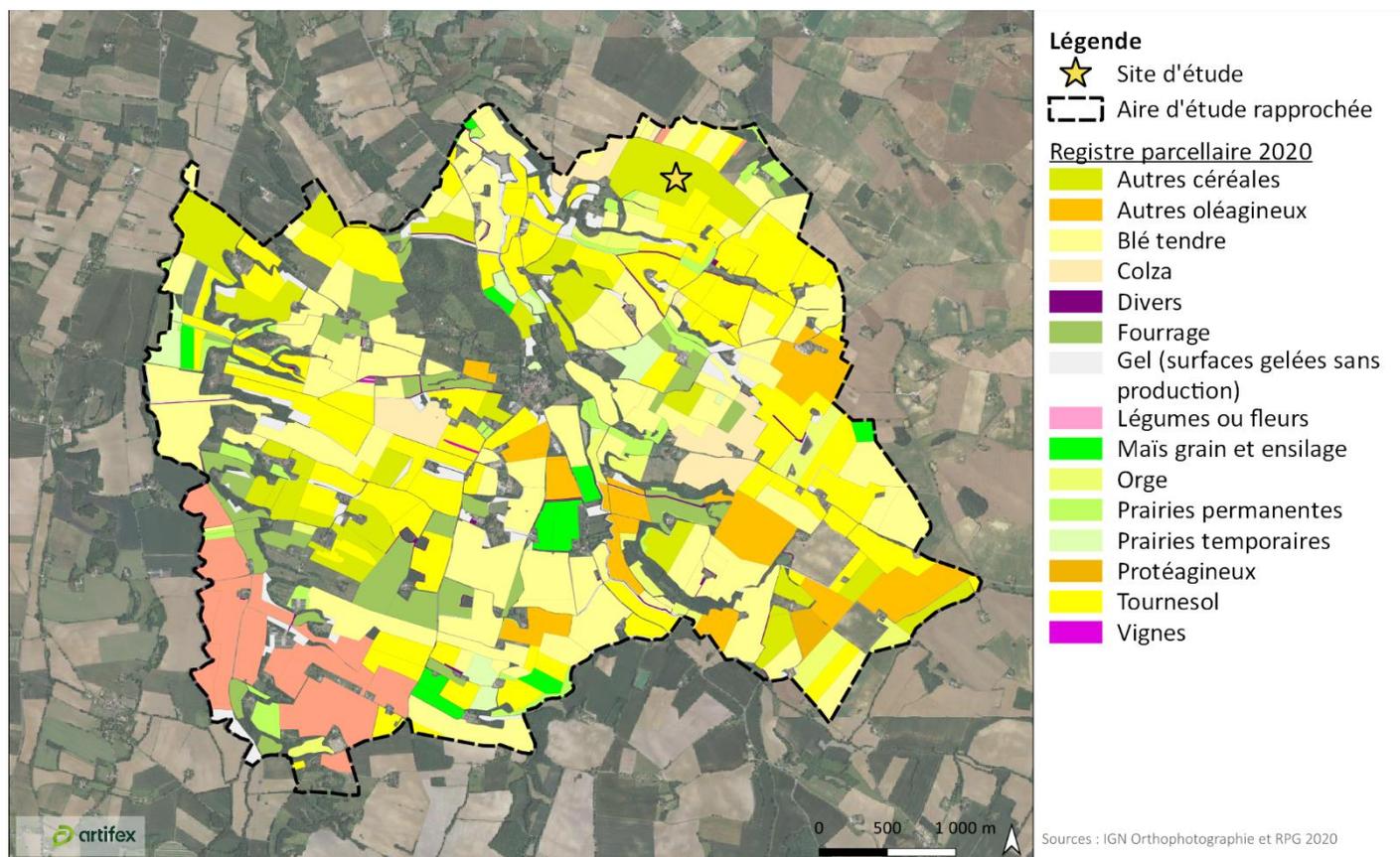


Illustration 36 : Registre Parcellaire Graphique sur l'aire d'étude rapprochée

Réalisation : Artifex 2022



1.2.4. Le cheptel

L'aire d'étude rapprochée comptait 101 UGB (Unité Gros Bétail) en 2010. Le tableau suivant détaille le cheptel de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 4 : Répartition du cheptel (en nombre de têtes) de l'aire d'étude rapprochée

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

Vaches laitières	Vaches allaitantes	Brebis	Chèvres
0	44	23	3

Les UGB restant doivent appartenir aux équins, volailles, lapins, etc. pour lesquels nous ne disposons pas de données.

1.4. Site d'étude

Les terrains du site d'étude sont exploités par l'exploitation Iggins Agri (M. Gilles SANAGUSTIN).

1.4.1. L'exploitation individuelle Iggins Agri

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

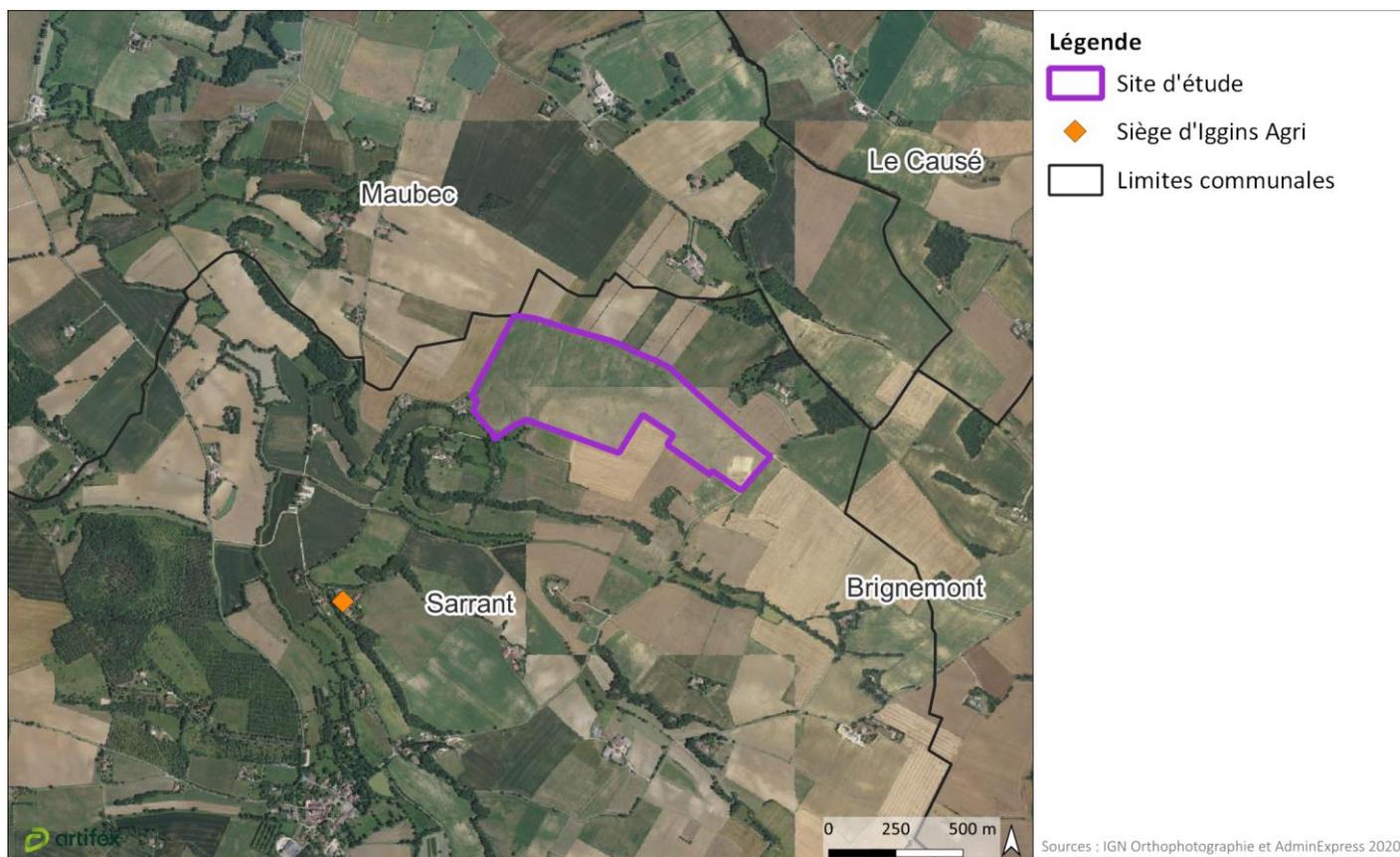
Tableau 5 : Caractéristiques générales de l'exploitation concernée par le projet

Source : Acte Agri + ; Réalisation : Artifex 2022

Nom de l'exploitant agricole	Gilles SANAGUSTIN
Nom de l'exploitation	Iggins Agri
Adresse de l'exploitation agricole	LD En Saunié, 31120 Sarrant
OTEX de l'exploitation	Polyculture
Type d'agriculture	Agriculture biologique
SAU de l'exploitation	56 ha
SAU comprise dans l'aire d'étude	32,29 ha
Propriétaire foncier	Gilles SANAGUSTIN

Illustration 37 : Localisation du siège d'exploitation par rapport aux parcelles du projet

Réalisation : Artifex 2022



Le siège de l'exploitation de M. SANAGUSTIN est situé à proximité des parcelles du projet (environ 850 m à vol d'oiseau).



1.4.1.1. Historique

M. SANAGUSTIN s'est installé en 2003 sur l'exploitation familiale, détenue à l'époque par son oncle et produisant alors en polyculture-élevage (avec bovins). Sa SAU était alors de 25 ha. En 2004, il commence à produire du blé et du tournesol. En 2015, il commence une conversion en bio avec le tournesol, pour ne produire aujourd'hui et depuis 5 ans que de la luzerne et de l'avoine. Aujourd'hui, sa SAU est passée à une soixantaine d'hectares.

1.4.1.2. Pratique

L'exploitation de M. SANAGUSTIN est en agriculture biologique. Dans ce cadre, il ne procède qu'à un travail du sol, mais pas à un traitement ni à un amendement. Il fauche sa luzerne et son avoine sur pied (pas de vente en grains) avant maturité.

M. SANAGUSTIN ne pratique pas l'irrigation.

L'exploitation compte deux bâtiments : le siège de la ferme, et un bâtiment de stockage sur la parcelle ZK 47 du site d'étude.

1.4.1.3. Projets et transmission

M. SANAGUSTIN possède un bâtiment avec panneaux photovoltaïques, qu'il souhaite agrandir.

M. SANAGUSTIN prévoit de prendre sa retraite dans 5 à 10 ans ; il n'a pas encore de projet de transmission défini.

1.4.2. La Surface Agricole Utile et l'Assolement

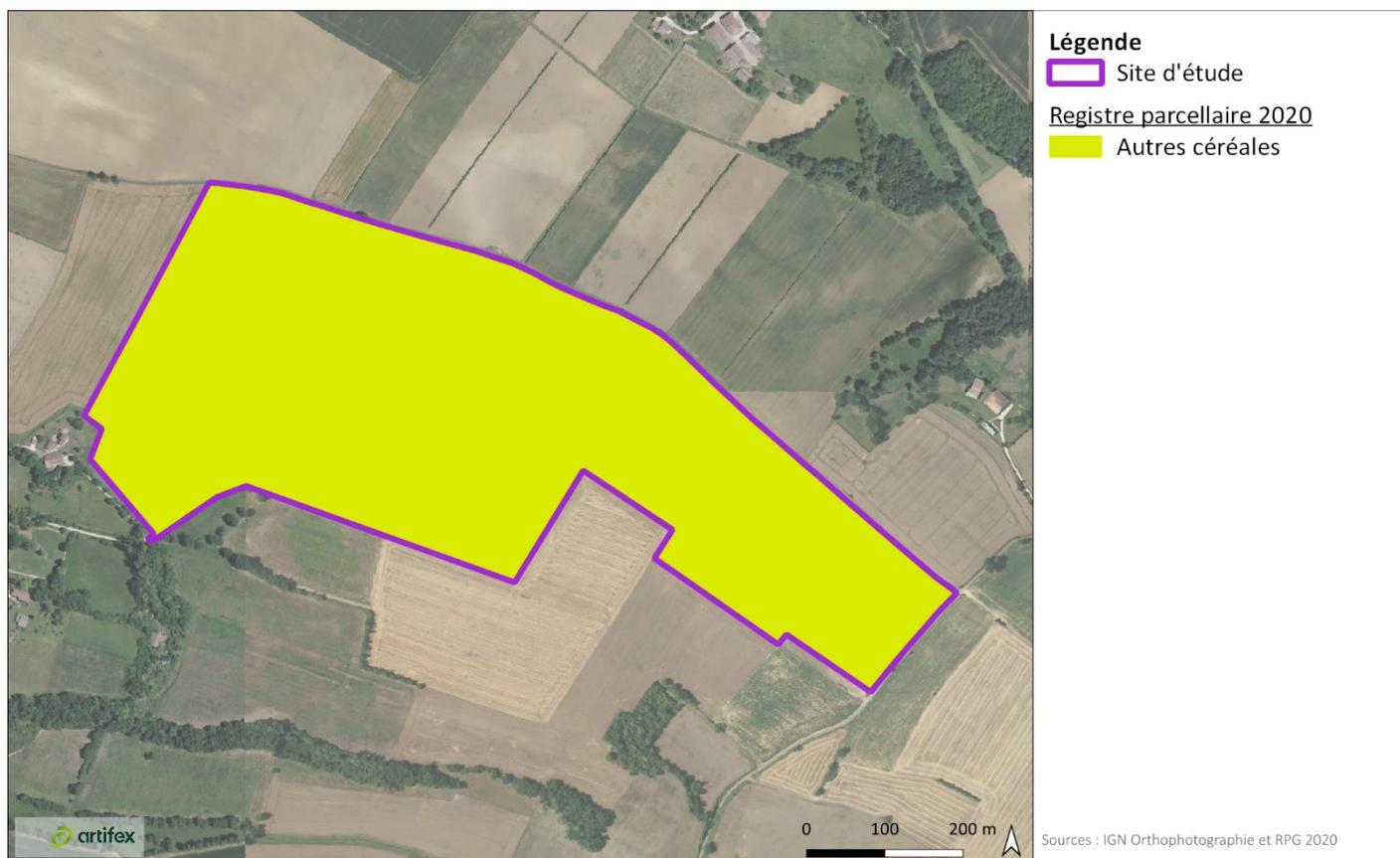
Sur l'ensemble de son parcellaire, M. SANAGUSTIN ne produit aujourd'hui que de la luzerne et de l'avoine.

Le site d'étude comprend 32,29 ha déclarés à la PAC. M. SANAGUSTIN y produit de l'avoine depuis 2019, après 4 années de luzerne.

Un bâtiment a été construit sur la parcelle ZK 47, qui n'est donc plus en culture.

Illustration 38 : Productions agricoles actuellement en place à l'échelle du site d'étude

Réalisation : Artifex 2022



1.4.3. Le Cheptel

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

2. EMPLOI ET POPULATION AGRICOLE

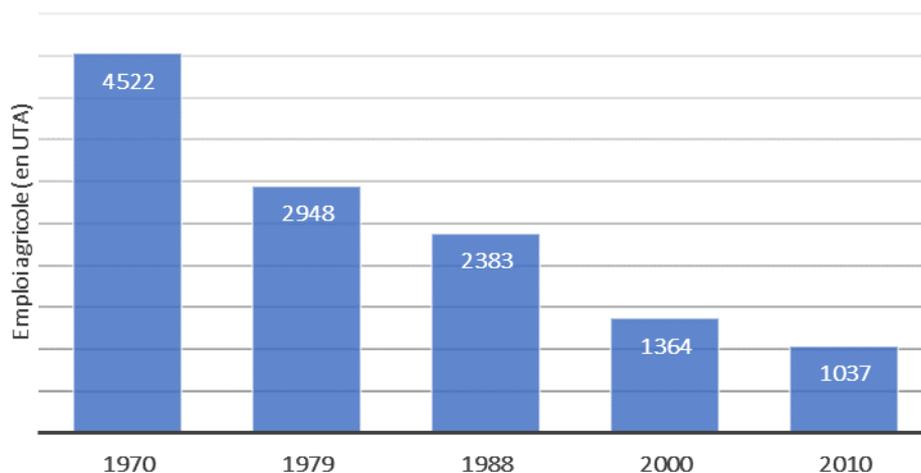
2.1. Aire d'étude éloignée : PRA des Coteaux du Gers

Entre 2000 et 2010, le nombre de chefs d'exploitations et coexploitants a diminué de 13,9 % sur la PRA des Coteaux du Gers, exprimant la baisse drastique d'installations ou de reprises d'exploitations déjà existantes.

Le nombre d'UTA a, quant à lui, diminué de 54 % entre 1970 et 2010.

Illustration 39 : Evolution des Unités de Travail Annuel dans la PRA des Coteaux du Gers

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022



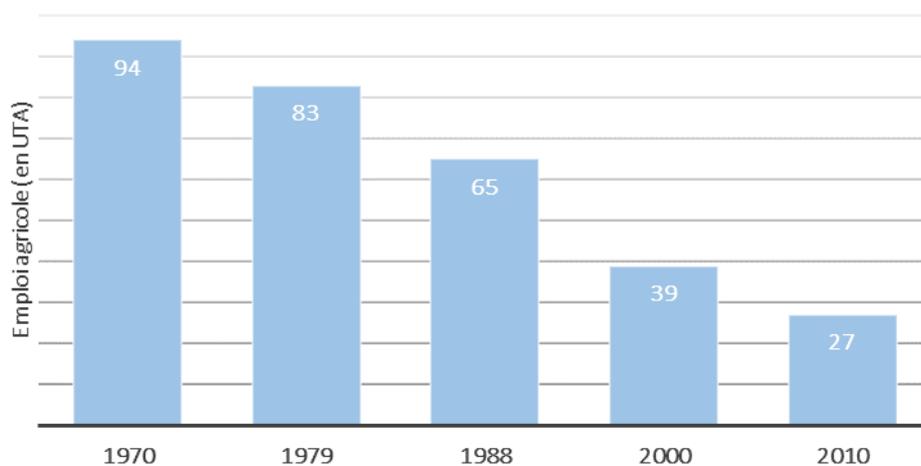
D'après le recensement agricole de 2010, seulement 15,6 % des chefs d'exploitations ou coexploitants ont moins de 40 ans.

2.2. Aire d'étude rapprochée

Sur la période 1970 à 2010, le nombre d'UTA a diminué de 71,3 % sur l'aire d'étude rapprochée.

Illustration 40 : Evolution des Unités de Travail Annuel sur l'aire d'étude rapprochée

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022



2.3. Site d'étude

L'exploitation ne compte qu'un UTH pour M. SANAGUSTIN. Elle n'emploie pas d'autre personne.

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'AFFAIRE 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 avec fréquemment les regroupements suivants :

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

3.1. Aire d'étude éloignée : région Occitanie, département du Gers et PRA des Coteaux du Gers

• Production Brute Standard

D'après le dernier recensement agricole de l'Agreste en 2010, la PBS moyenne par exploitation est de 53 800 € sur la PRA des Coteaux du Gers, pour une PBS nette totale de 55 606 000 €. Entre 2000 et 2010, la PBS moyenne a donc augmenté de 15,8 % sur la PRA alors que la PBS nette totale a diminué de 3,3 %.

Cette évolution s'explique sans doute par une augmentation de la valeur de la production accompagnée d'une baisse du nombre et de la taille des productions, à contrario.

• 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 6 : Valeur vénale des terres des Coteaux du Gers

Source : AGRESTE - Chiffres 2020

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

• Conjoncture de l'économie agricole pour les grandes cultures en Occitanie (avril 2022)

Malgré une humidité excessive à l'automne, les parcelles en céréales à paille (blé dur, blé tendre et orge) d'Occitanie connaissent globalement un très bon état cultural, grâce à un semis dans de bonnes conditions et à des conditions climatiques hivernales optimales. On note quelques exceptions sur l'Ouest de la région, qui a connu des épisodes de tempêtes et de vents violents ayant obligé certains céréaliers à ressemer, du fait d'une mauvaise implantation. Au niveau du golfe du Lion, les pluies du mois d'avril ont rattrapé un retard de croissance végétative induite par un froid persistant.

Aujourd'hui, les parcelles de colza sont en pleine floraison et présentent un bon potentiel. Les céréales à paille devraient quant à elles présenter un bon développement global, d'après les prédictions.

Par ailleurs, le prix des céréales est en hausse continue depuis le début de la guerre en Ukraine. Au 1^{er} avril, le blé tendre rendu Rouen est par exemple en augmentation de 79 % par rapport à l'an passé avec 375 €/tonne (contre 276€/t au début de la guerre). Autre exemple avec le blé dur rendu Port-la-Nouvelle, qui évolue sur mars 2022 autour de 430 €/t, soit + 53 % par rapport à l'an dernier.

Source : DRAAF Occitanie

Des évolutions rapides sont à prévoir du fait du contexte géopolitique 2022, notamment en termes de coût des matières premières (se répercutant sur le coût de la production et le prix de vente). La présentation de la PAC 2023 devrait enfin influencer les choix stratégiques des exploitants de la région.

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 86 400 € sur l'aire d'étude rapprochée.

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

La valeur vénale moyenne des terres de la commune de Sarrant est de 8 220 €/ha.

- Conjoncture agricole de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée est soumise à plusieurs contraintes qui ont très probablement un impact sur l'état de l'économie agricole locale :

- Présence de nombreux ravageurs : sangliers, corvidés, corbeaux, palombes, etc.
- Sécheresse ;
- Pression foncière importante.

Malgré tout, la commune de Sarrant bénéficie d'une bonne dynamique agricole, avec des terres demandées pour la production d'ail et de melon.

3.3. Site d'étude

- Rendements et chiffres d'affaires

L'exploitation produit en moyenne 4 à 5 tMs/ha de luzerne, et le même rendement d'avoine.

- Aides et subventions

M. SANAGUSTIN a perçu en 2021 un total d'environ 21 334 € de subventions, dont 15 061 € d'aides surfaciques (rubriques II.1 / II.3 et II.4) soit 269 €/ha en moyenne.

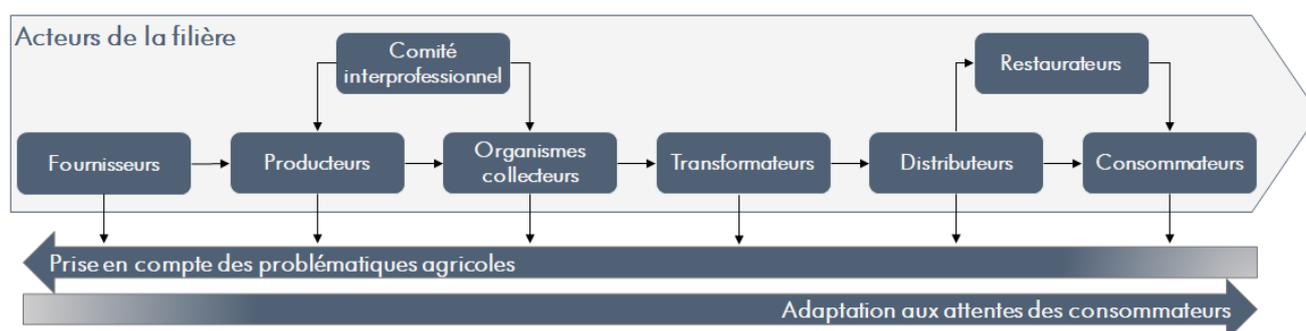
Rubrique	Montant
II.1 - Aide de base découplée à la surface (DPB)	7 385,62
II.3 - Soutien supplémentaire aux premiers hectares (redistributif)	2 509,29
II.4 - Soutien pour les pratiques respectant le verdissement	5 165,89
II.10 - Remboursement de la discipline financière	189,94
IV/A.15 - Soutien agroenvironnement-climat	1 082,93
IV/A.16 - Aides à l'agriculture biologique	5 000,00

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 41 : 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 7 : Acteurs amont : approvisionnement des entreprises

Réalisation : Artifex 2022

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
GERSYCOOP	32120 SARRANT	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	71	En 2021 : 54 196 600 €	Gers
ARTERRIS SCA	31330 LE BURGAUD	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	936	En 2021 : 502 880 000 €	France
ALLIANCE OCCITANIE	32120 LABRIHE	Commerce de gros (commerce interentreprises) d'animaux vivants	6 à 9	Non renseigné	Occitanie
MAISAGRI DURAN	82120 LAVIT	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	64	En 2020 : 78 741 700 €	Tarn-et-Garonne
SCA QUALISOL	32120 MONFORT	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	200 à 249	Non renseigné	Occitanie
VAL DE	32120 MAUVEZIN	Commerce de gros	188	En 2021 :	Occitanie



Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
GASCOGNE		(commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail		129 725 300 €	
AGREOS	32200 GIMONT	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	Non renseigné	En 2020 : 145 478 600 €	Occitanie
CUMA DEPARTEMENTALE DU GERS	32000 AUCH	Activités de soutien aux cultures	Non renseigné	Non renseigné	Gers
CUMA CANTONALE DE FLEURANCE	32500 FLEURANCE	Location et location-bail de machines et équipements agricoles	Non renseigné	Non renseigné	Gers

4.1.2. 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 8 : 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
CHAMBRE D'AGRICULTURE DU GERS	32000 AUCH	Activités des organisations patronales et consulaires	50 à 99	Etablissement public	Gers
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES (DDT) DU GERS	32000 AUCH	Administration publique (tutelle) des activités économiques	100 à 199	Services de l'Etat	Gers
FEDERATION DEPARTEMENTALE DES CUMA DU GERS	32000 AUCH	Autres organisations fonctionnant par adhésion volontaire	3 à 5	Association	Gers
UNION ASSOCIATIONS	32500 FLEURANCE	Construction d'autres ouvrages	Non renseigné	Etablissement public	Gers



Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
SYNDICALES AUTORISEES (ASA) ET ASS FONC CANTON FLEURANCE		de génie civil n.c.a.			
ASSOCIATION DE DEVELOPPEMENT DE L'EMPLOI AGRICOLE ET RURAL (ADEAR) DU GERS	32000 AUCH	Autres organisations fonctionnant par adhésion volontaire	1 à 2	Association	Gers
FEDERATION DEPARTEMENTALE DES SYNDICATS D'EXPLOITANTS AGRICOLES	32003 AUCH	Activités des organisations patronales et consulaires	1 à 2	Syndicat patronal	Gers
CONFEDERATION PAYSANNE DU GERS	32000 AUCH	Activités des organisations patronales et consulaires	Non renseigné	Syndicat patronal	Gers
JEUNES AGRICULTEURS DU GERS	32000 AUCH	Activités des organisations professionnelles	1 à 2	Association	Gers
ETABLISSEMENT PUBLIC LOCAL D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION PROFESSIONNELLE (EPLEFPA) MIRANDE-RISCLE	32300 MIRANDE et 32400 RISCLE	Enseignement secondaire technique ou professionnel	100 à 199	Etablissement d'enseignement public	Gers
ETABLISSEMENT PUBLIC LOCAL D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION PROFESSIONNELLE (EPLEFPA) AGRICOLE BEAULIEU-LAVACANT	32000 AUCH	Enseignement secondaire technique ou professionnel	100 à 199	Etablissement d'enseignement public	Gers

4.1.3. 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 9 : Acteurs aval : outils de transformation de la production agricole
Réalisation : Artifex 2022

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
CENTRE	32120 MAUVEZIN	Transformation et	Non renseigné	Non renseigné	Gers



Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
ORGANISATION PRODUCTION GASCONNE		conservation de la viande de boucherie			
COMTESSE DU BARRY	32200 GIMONT	Commerce de détail de viandes et de produits à base de viande en magasin spécialisé	107	En 2021 : 20 005 000 €	Gers
SGM SERVICES	32450 SAINT-MARTIN-GIMOIS	Transformation et conservation de la viande de volaille	1 à 2	Non renseigné	Gers

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

- **Productions végétales**

Tableau 10 : 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	32120 SARRANT	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	71	En 2021 : 54 196 600 €	Gers
ARTERRIS SCA	31330 LE BURGAUD	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	936	En 2021 : 502 880 000 €	France
MAISAGRI DURAN	82120 LAVIT	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	64	En 2020 : 78 741 700 €	Tarn-et-Garonne
SCA QUALISOL	32120 MONFORT	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non	200 à 249	Non renseigné	Occitanie



Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
		manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail			
VAL DE GASCOGNE	32120 MAUVEZIN	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	188	En 2021 : 129 725 300 €	Occitanie
AGREOS	32200 GIMONT	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	Non renseigné	En 2020 : 145 478 600 €	Occitanie

- Productions animales

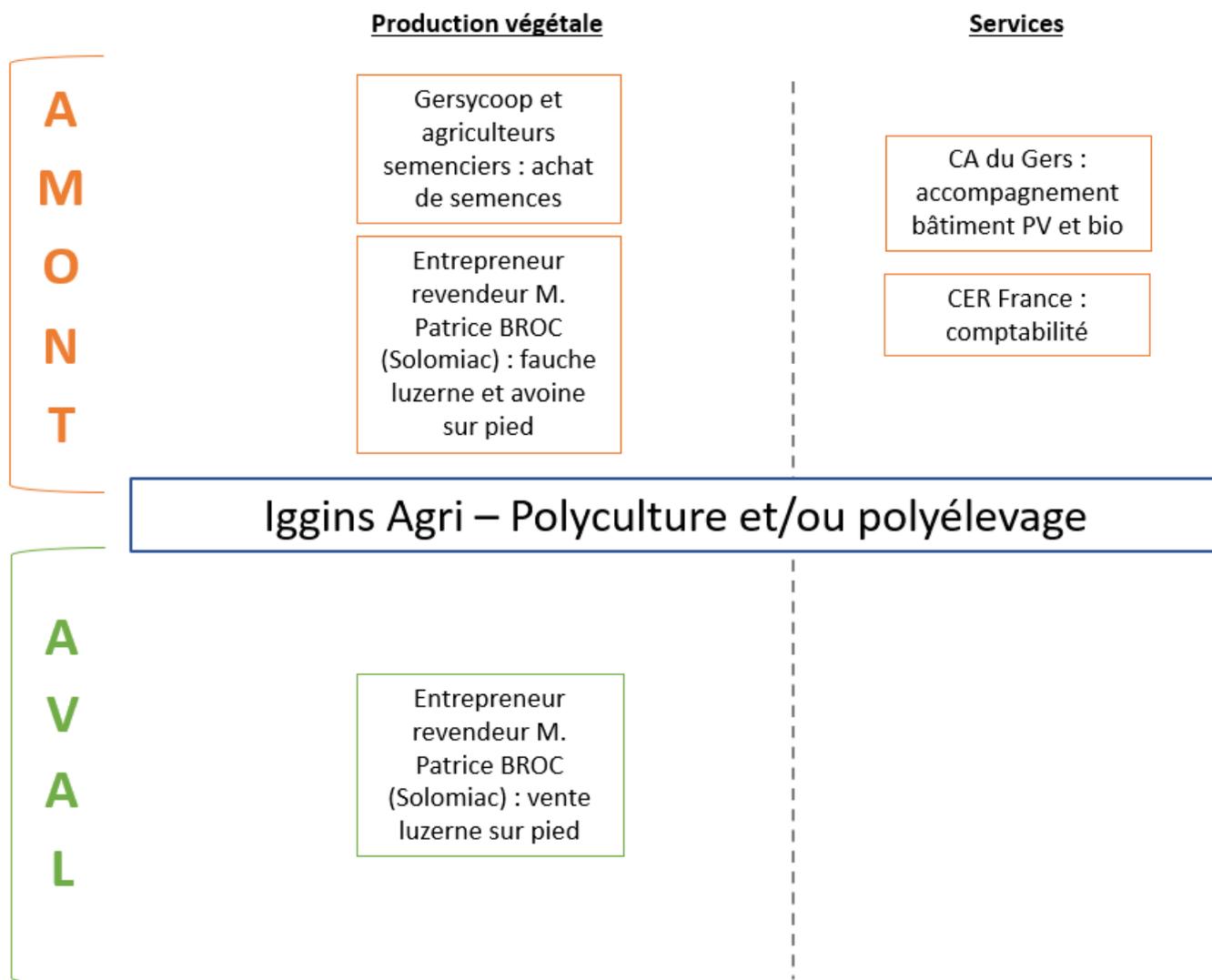
Tableau 11 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production animale
Réalisation : Artifex 2022

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
ALLIANCE OCCITANIE	32120 LABRIHE	Commerce de gros (commerce interentreprises) d'animaux vivants	6 à 9	Non renseigné	Occitanie

4.2. Site d'étude

Illustration 42 : 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 élargie : département du Gers et PRA des Coteaux du Gers

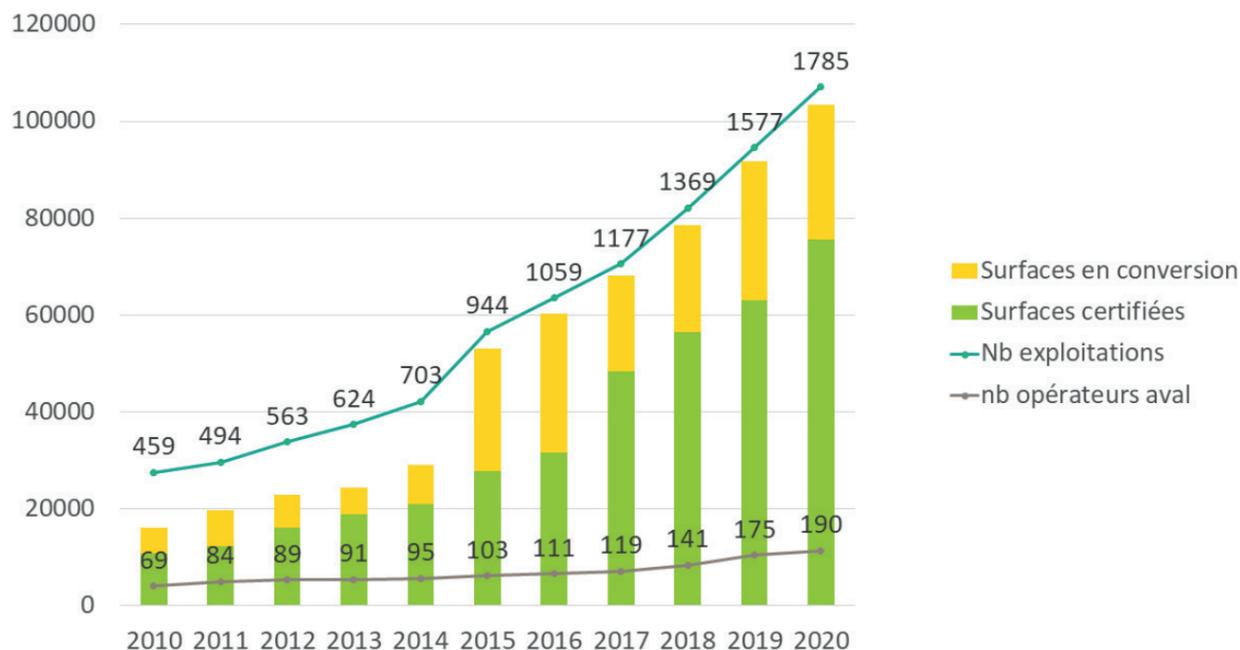
En 2020, le département du Gers compte 1 785 exploitations en bio, pour une surface en bio de 103 319 ha. Par rapport à 2019, cela représente une croissance de 13 % de la bio. La bio représente donc 23 % du total des exploitations et des surfaces du département.

Parmi les productions bio déclarées dans le Gers, on retrouve une part majoritaire de grandes cultures, ce qui s'aligne avec la filière dominante du département.

Sur la PRA des Coteaux du Gers, 206 exploitations sont déclarées en bio au recensement agricole de 2019.

Illustration 43 : Répartition des surfaces et des exploitations en agriculture biologique du Gers

Source : Agence BIO – ORAB 2020



5.1.2. Aire d'étude rapprochée

D'après le recensement agricole de 2019, sur la commune de Sarrant, 13 exploitations agricoles sont déclarées en agriculture biologique.

5.1.3. Site d'étude

M. SANAGUSTIN produit en agriculture biologique.

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

5.2.1. Aire d'étude éloignée : PRA des Coteaux du Gers

La PRA des Coteaux du Gers comporte 3 AOP/AOC (Appellation d'origine Protégée/Contrôlée) et 9 IGP (Indication Géographique Protégée).

Tableau 12 : SIQO présents dans la PRA des Coteaux du Gers

Source : INAO ; Réalisation : Artifex 2022

Produit	AOC/AOP	IGP
Elevage	/	Canard à foie gras du Sud-Ouest Jambon de Bayonne Porc du Sud-Ouest Volailles de Gascogne Volailles du Gers
Fruits, légumes et PPAM	Ail violet de Cadours	Ail blanc de Lomagne Pruneaux d'Agen
Viticulture	Armagnac Floc de Gascogne	Comté Tolosan Côtes de Gascogne



5.2.2. Aire d'étude rapprochée

Produit	AOC/AOP	IGP
Elevage		Canard à foie gras du Sud-Ouest Jambon de Bayonne Porc du Sud-Ouest Volailles de Gascogne Volailles du Gers
Fruits, légumes et PPAM	Ail violet de Cadours	Ail blanc de Lomagne Pruneaux d'Agen
Viticulture	/	Comté Tolosan Côtes de Gascogne Gers

5.2.3. Site d'étude

M. SANAGUSTIN ne produit pas sous label ou certification.

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 :

- o La diversification agricole : il s'agit de mettre en place différentes productions végétales et animales au sein de la même exploitation agricole ;
- o 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 : département du Gers et PRA des Coteaux du Gers

Sur le département du Gers, 952 exploitations ont une activité de diversification dont 88 sur la PRA des Coteaux du Gers.

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

Tableau 13 : Diversification des exploitations agricoles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Source : Agreste RA 2010

	Activités	Nombre d'exploitations concernées
Gers	Transformation de produits agricoles	342
	Hébergement	152
	Restauration	34
PRA des Coteaux du Gers	Transformation de produits agricoles	12
	Hébergement	4
	Restauration	0

5.3.2. Aire d'étude rapprochée

D'après les données dont nous disposons, 7 exploitations ont une activité de diversification sur la commune de Sarrant (détail non recensé).

5.3.3. Site d'étude

L'exploitation de M. SANAGUSTIN 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 : PRA des Coteaux du Gers

Selon le recensement agricole de 2010, sur l'aire d'étude éloignée, 161 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.).

La commune de Sarrant est couverte par le PAT Bastides de Lomagne.

Selon le recensement agricole de 2010, sur la commune de Sarrant, 3 exploitations commercialisent en circuit-court.

5.4.3. Site d'étude

L'exploitation de M. SANAGUSTIN ne commercialise pas sa production en circuit-court.

6. SYNTHÈSE DES ENJEUX SOCIAUX ET ECONOMIQUES

À RETENIR



La PRA des Coteaux du Gers est dominée par la culture de céréales et/ou oléoprotéagineux. Elle accueille des appellations renommées telles que l'ail violet de Cadours, les pruneaux d'Agen ou encore l'Armagnac.

Les surfaces agricoles et le nombre d'exploitations de la PRA connaissent une diminution significative entre 1970 et 2020, majoritairement due à l'abandon d'exploitations sans reprise.

L'exploitation concernée par le projet agrivoltaïque est Iggins Agri, exploitation individuelle de M. Gilles SANAGUSTIN spécialisée en production bio de fourrages (avec la production exclusive de luzerne et d'avoine récoltés avant maturité). Le parcellaire de l'exploitation est localisé exclusivement sur la commune de Sarrant. Iggins Agri vend sa production sur pied à l'entrepreneur revendeur M. Patrice BROCC, qui vient faucher la production.



IV. 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">○ Augmentation importante de l'agriculture biologique○ Présence de SIQO sur le territoire	<p><u>Faiblesses</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Perte de vitesse dans la transmission des exploitations et disparition des exploitations agricoles○ Globalement peu d'activité de diversification
EXTERNE	<p><u>Opportunités</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Intérêt croissant de la société pour une agriculture extensive, avec moins de produits phytosanitaires○ Intérêt croissant des consommateurs pour les produits labellisés○ Intérêt croissant des consommateurs pour les circuits courts et le locavore	<p><u>Menaces</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ Changements climatiques : épisodes climatiques extrêmes (sécheresse, gel, grêle), plus intenses et fréquents○ Dépendance forte des exploitations agricoles aux aides de la PAC, et incertitudes liées à la nouvelle PAC○ Crise du bovin allaitant : baisse des prix de vente et production fourragère diminuée par les sécheresses○ Augmentation du prix des matières premières due à la crise sanitaire et au contexte géopolitique



2. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRICOLES DU SITE D'ÉTUDE

Le site d'étude concerne 2 parcelles déclarées à la PAC. Pour rappel, l'activité agricole est à ce jour portée par M. SANAGUSTIN.

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

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

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

Le tableau suivant résume les enjeux agricoles du site d'étude.

*Tableau 14 : Enjeux du site d'étude
Réalisation : Artifex 2022*

Description	Parcelle	ZK 46
	Surface	
Critères	Bonne qualité agronomique des sols	Présence
	Culture pérenne	Absence
	Culture spécialisée (maraîchage, PPAM, pépinière et horticulture)	Absence
	Irrigation ou drainage	Absence
	Mécanisation	Présence
	Label Agriculture Biologique	Présence
	Valorisation sous signe de qualité (AOC ou IGP)	Absence
	Autoconsommation des productions	Absence
	Transformation sur l'exploitation ou commercialisation en circuit-court	Absence
	Proximité avec le siège de l'exploitation	Présence
Sensibilité		Modéré

Le site d'étude présente un enjeu agricole modéré. Les terrains donnent des rendements correcte, sont mécanisées, en Agriculture Biologique et à proximité du siège d'exploitation.



PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE

I. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC AGRIVOLTAÏQUE

Le présent projet de parc photovoltaïque au sol, d'une **puissance totale d'environ 27,7 MWc** sera composé de 48 600 panneaux photovoltaïques d'environ 570 Wc unitaire, sur une surface globale clôturée de 25,55 ha.

5 **postes de transformation et un poste combiné** répartis au sein du parc, récupéreront le courant continu produit par les panneaux pour le transformer en courant alternatif.

Le **câblage électrique** des panneaux en basse tension jusqu'aux postes de transformation, sera constitué de rangées de panneaux rassemblées en boîtes de jonction.

Un **poste de livraison, inclus dans le poste combiné**, se trouvant à l'entrée Sud-Est du site restituera l'électricité produite au réseau ENEDIS.

Les données techniques relatives au parc agrivoltaïque au sol sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

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

INFORMATION DEMANDEE

TECHNOLOGIES

Technologie photovoltaïque des modules	Cristallin - non jointif
Type de support de modules	Fixe
Type de fondation et d'ancrage envisagé	Pieux battus
Disposition des câbles	Enterrés

SURFACES et PERIMETRES

Surface clôturée (ha)	25,55
Périmètre clôturé (m)	2 600
Hauteur maximale des clôtures (m)	2

CARACTERISTIQUES PANNEAUX

Puissance crête installée (MWc)	27,7
Nombre de modules	48 600
Angle d'inclinaison des tables de modules	25 °
Surface projetée au sol des panneaux (m ²)	125 546
Hauteur minimale des panneaux (m)	1,1
Hauteur maximale des panneaux (m)	3,22



Espace inter rangées (m) de panneau à panneau	3,5
---	-----

BATIMENTS	
Nombre de poste de transformation	5
Surface au sol de(s) poste(s) de transformation (m ²)	14,79
Nombre de poste combiné (transformation + livraison)	1
Surface au sol de(s) poste(s) combiné(s) (m ²)	31,2

SECURITE INCENDIE	
Nombre de réserve incendie	2
Volume unitaire (m ³)	120
Superficie de la de la plateforme (m ²)	8,88 m * 11,7 m
Nature des matériaux de la plateforme de la réserve incendie	Grave concassé et Sable

PISTES	
Surface (m ²)	17 000
Matériaux	couche en cailloux sans enrobée de couleur claire sur une épaisseur d'environ 20 cm

Durée d'exploitation du parc solaire	30 ans
--------------------------------------	--------

II. LE PROJET AGRIVOLTAÏQUE : UNE SYNERGIE ENTRE L'ACTIVITE AGRICOLE ET LA PRODUCTION D'ENERGIE

Acte Agri +, société d'études, d'ingénierie, de conseil et de formation sur l'ensemble des thématiques liées à la transition agro-écologique a accompagné le projet dans sa cohérence agricole et l'élaboration des contraintes d'installation des panneaux afin de pouvoir permettre une activité agricole pérenne sous panneaux.

La mise en place du parc agrivoltaïque de la commune de Sarrant implique une multifonctionnalité de l'espace et une synergie entre la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable et pâturage ovin bio.

Ci-dessous **les résumés de l'ensemble de l'accompagnement agrivoltaïque présent en Annexe 4**, démarche volontaire de la part du porteur de projet et complémentaire à l'étude préalable agricole.

1. L'EXPLOITATION « SORTEZ DU TROUPEAU », UN ELEVAGE OVIN VIANDE BIO EN PLEIN AIR INTEGRAL, PORTEUR DU PROJET AGRIPV

Pascal BIRELLO est un éleveur de 33 ans qui s'est installé par conviction en tant qu'éleveur ovin en 2017, après avoir fait du salariat ouvrier dans différents métiers pendant 10 ans. Le siège d'exploitation se trouve à Sirac dans le Gers (32). Son



exploitation compte 200 brebis de races Rouge du Roussillon, Suffolk et Romney, et s'étend sur 20 hectares de fermage, dont quelques-uns lui viennent de son grand-père, et un contrat éleveur de 22 hectares de luzerne à Laréole.

Les brebis sont conduites en **plein air intégral** et les parcelles pâturées se trouvent dans un **rayon de 10 km** du siège de l'exploitation et les unes des autres. Le troupeau étant déplacé par le moyen de la transhumance, la proximité des parcelles pour le pâturage est essentielle. Les brebis pâturent sur graminées à partir de mars (la luzerne pouvant provoquer l'avortement des brebis), puis du 20 mars au 15 avril les brebis agnellent en extérieur sur le site de Laréole. Avant l'entrée des brebis sur le site de Laréole, en luzerne, une 1ère coupe est réalisée, afin d'éviter les problèmes sur les brebis, et constitue les stocks nécessaires pour l'alimentation fourragère du troupeau. La fauche est réalisée avec le matériel d'un exploitant en échange d'une partie de la fauche.

L'exploitation vend actuellement 115 agneaux par an, à hauteur de 100 en vente directe et 15 à des restaurateurs. L'abattage des agneaux s'étend de juillet à novembre, avec un lot toutes les deux semaines. **L'abattage se fait à l'« Abattoir Boulonnais » de Boulogne sur Gesse (31), la découpe et mise sous vide se fait à la « CUMA Bio Tout Terrain » de Seissan (32).** La vente directe est réalisée sur l'exploitation, les clients prenant rendez-vous dans la semaine suivant l'abattage.

L'exploitation Sortez du troupeau a pour objectif de s'agrandir en installant Sarah MEYER, écologue de formation et compagne de Pascal BIRELLO, et en augmentant le troupeau ovin pour répondre à l'augmentation de la demande sur le marché et la charge de travail nécessaire à 2 UTH. L'objectif des exploitants est de monter la production à 200 agneaux par an, à hauteur de 150 pour la vente directe et 50 pour les restaurateurs.

Les exploitants souhaitent conserver la conduite du troupeau en plein air intégral pour le bien-être des brebis et également limiter la charge de travail. Avant le projet PV, l'installation de Sarah était envisagée avec la reprise d'un parcellaire de 15 hectares très morcelé. Ici le parcellaire proposé par le projet aux exploitants est celui de Gilles SANAGUSTIN, une parcelle de 32,29 hectares d'un seul tenant, ce qui permet à la ferme « sortez du troupeau » d'être beaucoup plus fonctionnelle.

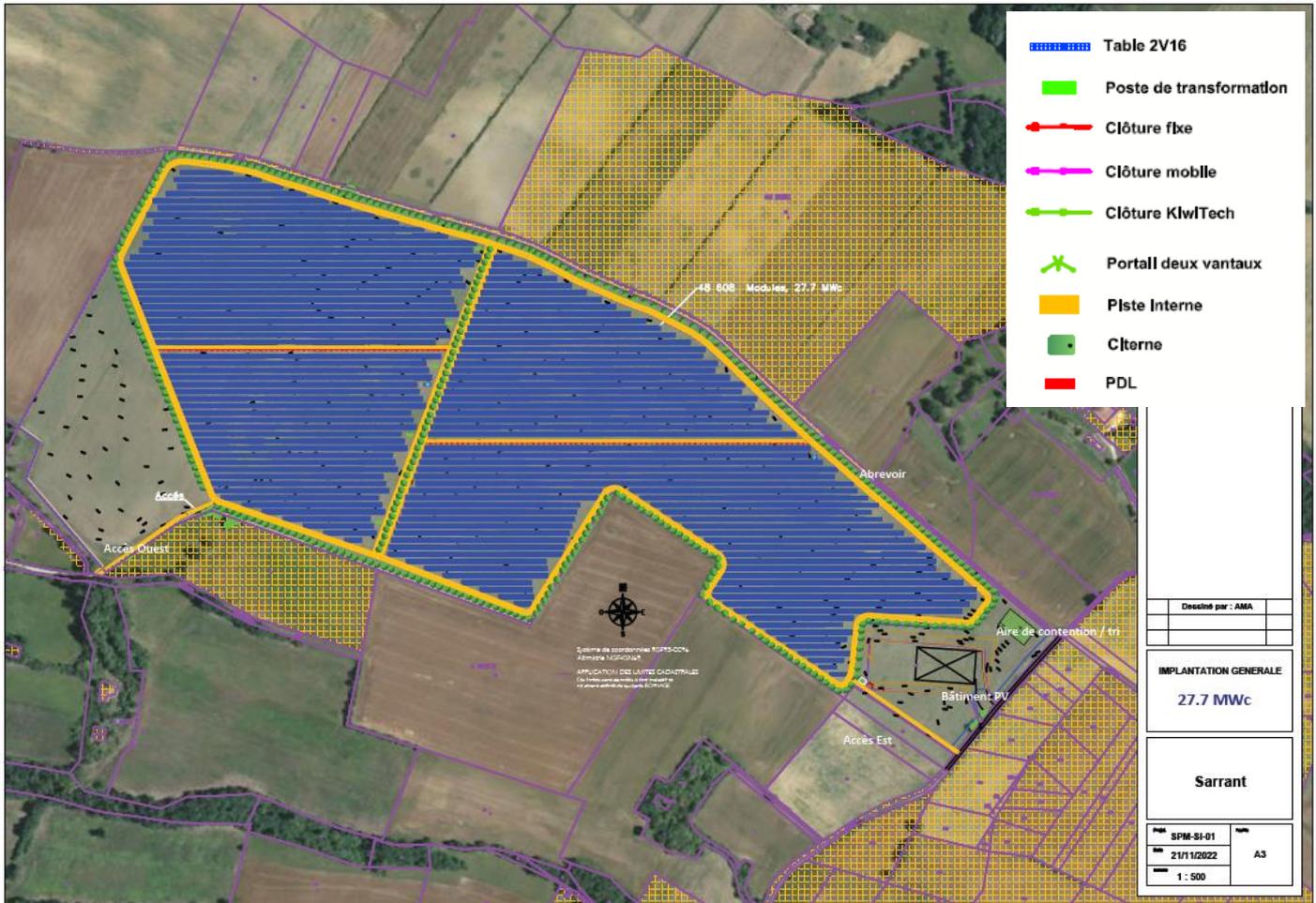
2. UN PROJET AGRIVOLTAÏQUE PERMETTANT L'INSTALLATION DE SARAH ET AMELIORANT LES CONDITIONS D'ELEVAGE DES BREBIS

L'installation de Sarah MEYER avec Pascal BIRELLO prévoit une augmentation du troupeau ovin de 200 têtes. Le développement de l'atelier s'accompagne nécessairement d'une augmentation des surfaces de pâturage. Ce développement est donc permis avec l'ajout des 32,29 ha de Gilles SANAGUSTIN, exploitant prochainement à la retraite, aux surfaces exploitées par l'exploitation « Sortez du troupeau ».

Le projet agrivoltaïque sur la commune de Sarrant (32) s'étend sur une surface clôturée de **25,55 hectares** et une zone témoin sur la même parcelle de 4 ha. Ces parcelles seront conduites en prairie pour la réalisation du pâturage des brebis de l'exploitation « Sortez du troupeau ».

Illustration 44 : Implantation du projet agrivoltaïque de « Sortez du troupeau »

Source : Qair

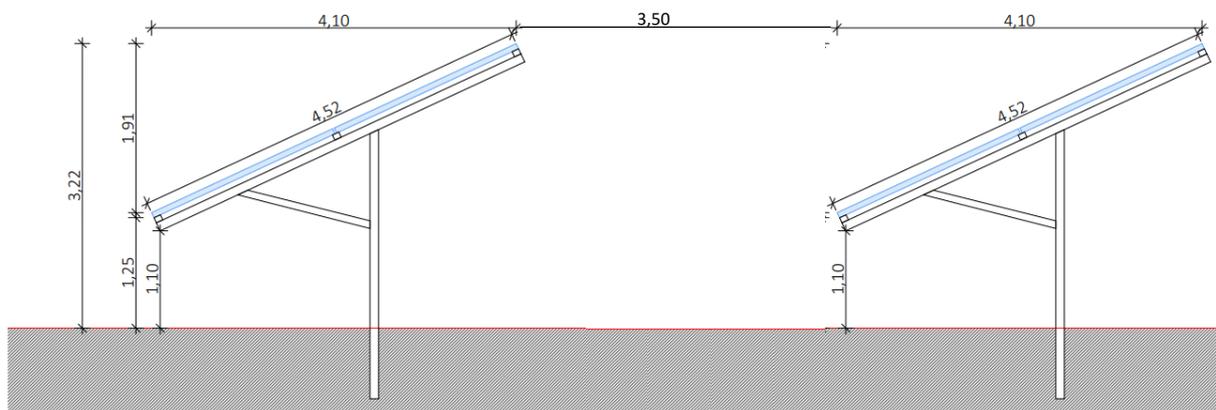


Le parc est adapté à l'ensemble des contraintes agricoles des exploitants :

Les structures solaires sont de type **monopieux**. Les tables de panneaux photovoltaïques ont **une hauteur minimale 1,10 m** pour permettre la libre circulation des brebis et le passage des outils mécaniques pour l'entretien de la prairie. **L'espace inter-rang est de 3,50 mètres** pour ce qui va permettre un rayonnement suffisant sous panneaux pour obtenir une bonne pousse de l'herbe.

Illustration 45 : Plan de coupe des panneaux du projet agrivoltaïque de Sortez du troupeau

Source : Qair





L'ensemble des contraintes agricoles (tournières, zone contention, affouragement, abreuvement, électricité) sont répertoriées dans la figure ci-dessous. Elles ont toutes été intégrées au plan de masse final de la centrale solaire. Les investissements (voir tableau 15) sont pris en charge à 100 % par QAIR France.

Tableau 15 : Prise en charge des investissements nécessaires à l'adaptation du parc pour une activité ovine

Source : AA+

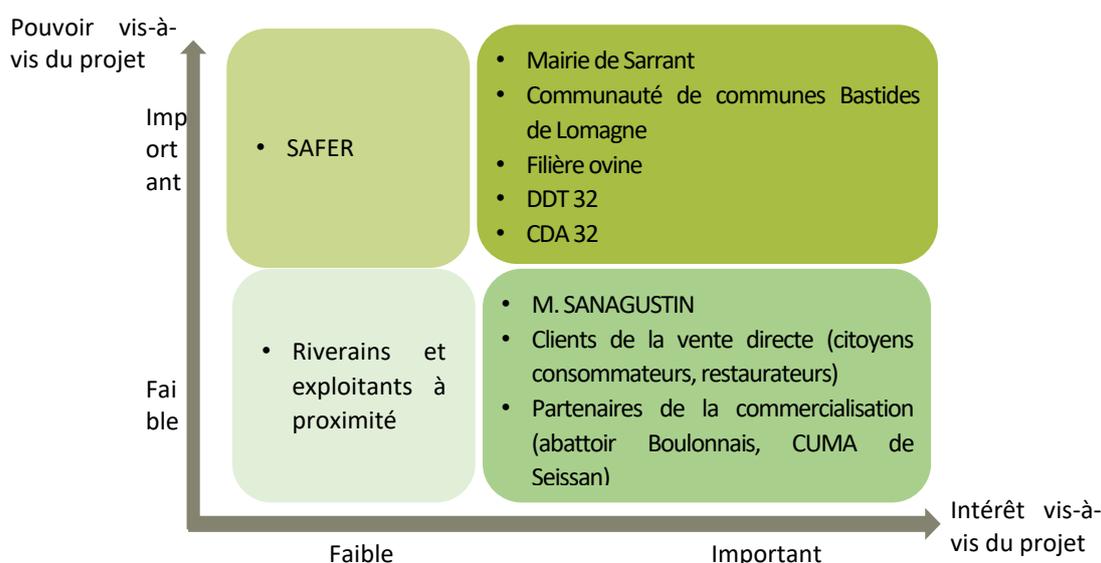
		Coût (biblio)	Total	Prise en charge
Clôture	Fils lisses électrifiés et piquets bois pour définir de grands paddocks qui seront sous-divisés pour le pâturage	145 €/100m	800 m de clôture fixe, soit un total de 1 160 €	QAIR
	Clôture spider Pac KiwiTech (3 fils +piquets)	545 € HT (source : Alliance Elevage)	545 €	QAIR
Abreuvement	Raccordement au réseau eau potable et mise en place d'un réseau d'eau enterré	10 000 € (source : QAIR)	10 000 €	QAIR
	Abreuvoirs double accès 70 L à niveau constant	136,3 € HT l'unité (source : Alliance Elevage)	4 abreuvoirs (3 pour les paddocks et 1 dans le bâtiment), soit environ 545 €	QAIR
Contention	Parc de contention mobile	2 600 € HT (source : Alliance Elevage)	2 600 €	QAIR
Semis de la prairie	Semis de prairie à l'issue des travaux d'implantation de la centrale PV	250 € / ha	25,55 ha de parc, soit 6 375 €	QAIR
Aménagement du bâtiment PV	Aménagement du bâtiment PV en bergerie	Coût à estimer		QAIR
Machinisme	Tracteur 30 cv pour le broyage et l'affouragement des brebis sur les prairies	13 800 € HT d'occasion (source : Agriaffaires)	13 800 €	QAIR
	Broyeur déporté 1,80 à 2m, assimilable à un broyeur d'accotement	8 100 € HT neuf (source : Guide CUMA Occitanie)	4 500 € d'occasion	QAIR
TOTAL			39 525 €	

3. DES PARTIES PRENANTES IMPLIQUEES

Les parties prenantes du projet ont été répertoriées et classées dans la matrice ci-dessous en fonction de leur pouvoir et de leur intérêt vis-à-vis du projet.

Illustration 46 : Matrice intérêt/pouvoir du projet de « Sortez du troupeau »

Source : AA+



Le département du Gers a lancé, en 2022, un appel à contribution des citoyens sur l'élaboration d'une charte sur le développement des énergies renouvelables. Cette charte collaborative doit être signée par divers acteurs du territoire (conseil départemental, Chambre d'Agriculture, mairies, etc.). L'étude des principes recensés dans ce projet de charte au regard du projet est présentée dans l'accompagnement agrivoltaïque en annexe 4 de ce document.

→ L'écoute de l'ensemble des parties prenantes a permis de faire évoluer le projet afin de tenir compte de certaines spécificités locales et ou de filières notamment.

4. UNE SYNERGIE POSITIVE ENTRE DEUX ACTIVITES COMPLEMENTAIRES

La grille d'évaluation est un instrument qui permet de porter un jugement détaillé sur la qualité du projet.

Tableau 16 : Grille d'évaluation du projet de « Sortez du troupeau »

Source : AA+

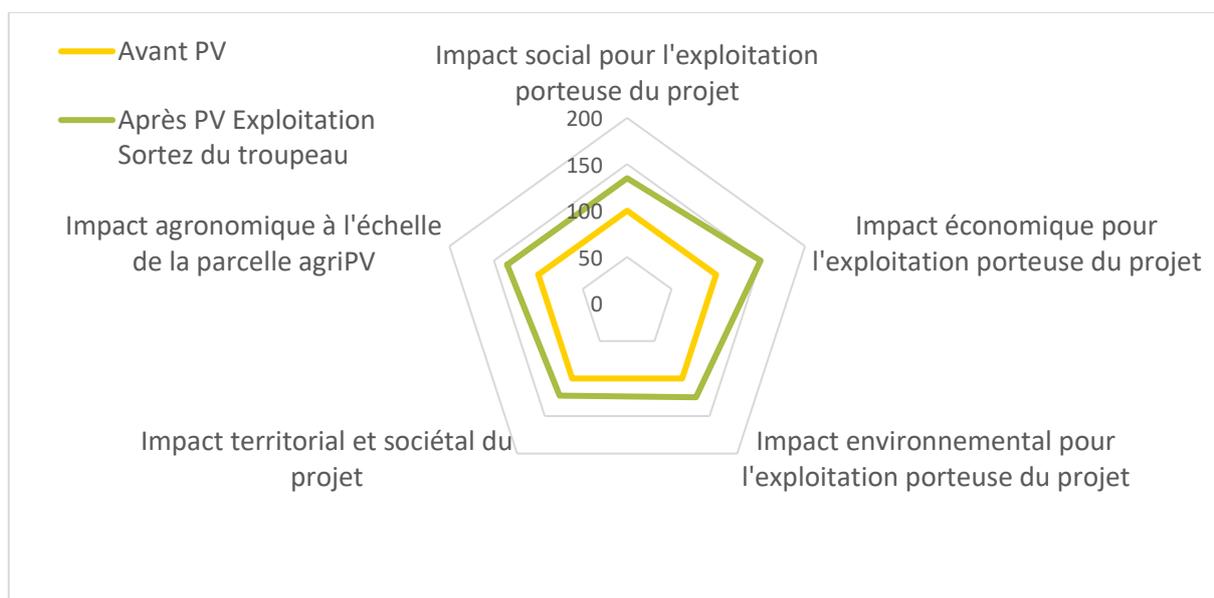
Aspects évalués	Données présentées	Analyse / risques
Activité existante / création d'une nouvelle activité - production	Installation d'une nouvelle associée (Sarah) qui travaille actuellement avec Pascal BIRELLO sur la conduite du troupeau ovin	Pascal BIRELLO est doté d'une expérience de 4 ans dans l'élevage ovin sur laquelle Sarah pourra compter, ainsi que sur son expérience personnelle actuelle. Risque limité
Production agricole envisagée	Continuité de l'élevage ovin en plein air intégral	Parcellaire groupé facilitant la gestion du troupeau ovin. Risque limité
Principales caractéristiques techniques et taille du projet agricole	Augmentation de la surface de pâturage et du troupeau	Valorisation d'une parcelle BIO par un troupeau ovin BIO, amélioration des conditions d'élevage des brebis

		(ombrage et herbe fraîche). Risque limité
Commercialisation envisagée des produits agricoles	Poursuite de la vente directe et ajout d'un lieu de vente sur le siège de Sirac	Commercialisation « facilitée », plus de visibilité auprès des consommateurs et élargissement de la gamme avec la possibilité d'avoir de la viande à Pâques et début de l'été. Risque limité
Aspects financiers	Sécurisation du système grâce à la convention d'entretien pluriannuelle et développement de l'activité ovine	Définir un temps long pour sécuriser au maximum les éleveurs + développement du chiffre d'affaires avec l'augmentation du troupeau Risque limité
Compétences / formation	Eleveurs ovins avant le projet, donc formé et compétent	Exploitants expérimentés Risque limité

Pour évaluer la synergie du projet, ACTHUEL¹ a élaboré un outil qui permet d'analyser la production avant et après la mise en place du parc agrivoltaïque. Il permet de mesurer la synergie d'un projet agrivoltaïque par rapport aux impacts sociaux, économiques, environnementaux, territoriaux et sociétaux sur l'exploitation agricole de « Sortez du troupeau » et agronomiques à l'échelle de la parcelle du projet agrivoltaïque.

Illustration 47 : Représentation de la synergie agrivoltaïque du projet de « Sortez du troupeau »

Source : AA+



¹ <https://www.acthuel.com/fr/>

(cf méthode de l'indice de synergie dans « l'accompagnement agrivoltaïque »)



Illustration 48 : Résumé du projet agrivoltaïque de l'exploitation « Sortez du troupeau »

Source : AA+

Avant photovoltaïque	Après photovoltaïque	Intérêts
<ul style="list-style-type: none">• Sortez du troupeau, une exploitation d'ovins viande bio, sur 20 ha en fermage et 22 ha de contrat annuel en luzerne<ul style="list-style-type: none">○ Pascal BIRELLO, exploitant○ Sarah MEYER, sa compagne, aide ponctuellement sur l'exploitation, et souhaite s'installer○ 200 brebis en plein air intégral○ Vente directe à des restaurateurs et particuliers• Iggins Agri, une exploitation de 62 ha de productions végétales bio vendues sur pied, dont l'exploitant, Gilles SANAGUSTIN, va partir à la retraite<ul style="list-style-type: none">○ 1 parcelle BIO de 32,29 ha en luzerne en vente sur pied + bâtiment PV en construction → mise en place du pâturage par les brebis de Sortez du troupeau depuis 2021	<ul style="list-style-type: none">• Sarah MEYER installée sur l'exploitation Sortez du troupeau• Pâturage BIO sécurisée par une convention d'usage pluriannuelle• Cheptel ovin augmenté pour correspondre à 2 UTA• Création d'un lieu de vente dans le Gers et augmentation des ventes directes• Aménagement du bâtiment PV adjacent aux parcelles du projet (bergerie et stockage du matériel et des fourrages) • Installation photovoltaïque sur 25,55 ha clôturés, dont 12,5 ha de panneaux + zone témoin de 4 ha	<ul style="list-style-type: none">• Synergie entre les panneaux et le bien-être des ovins<ul style="list-style-type: none">○ Création ombrage (protection période forte chaleur) et protection contre les intempéries○ Protection contre les prédateurs• Sécurisation des besoins en pâturage de l'élevage permettant l'augmentation du nombre de têtes• Augmentation de la vente directe avec réseau actuel et développement
1 exploitation bio de surfaces végétales en quête de transmission progressive et 1 exploitation ovin bio en vente locale en quête de développement pour installer un nouvel associé	Développement de l'exploitation BIO « Sortez du troupeau » et installation de Sarah comme nouvelle associée sur des terres en adéquation avec la conduite de l'atelier	Des conditions de pâturage et d'élevage améliorées



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 enjeux du territoire fournies en fin d'analyse de l'état initial de l'économie agricole et en prenant en compte la démarche de la société QAIR France pour construire un projet agrivoltaïque innovant, viable et durable.

I. IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRONOMIE DU TERRITOIRE

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

1.1. Parcellaire agricole

Le projet mobilise une surface clôturée de 25,55 ha, soit 1,4 % de la SAU de la commune de Sarrant. A noter qu'une activité agricole sera maintenue sur l'ensemble de la surface clôturée. La même activité agricole sera réalisée sur la zone de test de 4 ha.

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

1.2. Assolement

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.

La surface concernée par le projet va voir son assolement changer puisqu'elle va passer d'une production de cultures annuelles (avoine et luzerne) récoltées sur pied avant maturité à une prairie permanente. Toutefois, la destination restera la même : la production fourragère.

L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur l'assolement de l'exploitation agricole en place 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 de M. SANAGUSTIN durant la mise en place et l'exploitation du parc.

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

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 conversion et local technique) ;
- 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. ».

L'implantation d'un parc photovoltaïque ne dégrade pas le potentiel agronomique des terres. En effet les panneaux étant installés par un système de pieux battus, l'artificialisation des sols reste très faible.

De plus, le projet de parc photovoltaïque prévoit une exploitation temporaire (30 ans) du site. Au terme du démantèlement du parc photovoltaïque, le site redeviendra vierge de tout aménagement ; l'activité agricole productive pourra perdurer.

Notons cependant que durant toute l'exploitation du parc, l'usage agricole du site sera maintenu, avec la mise en place d'une prairie qui permettra la mise en place d'un pâturage ovin. Selon le texte de loi climat et résilience, le projet agrivoltaïque de Sarrant ne consomme pas d'espace naturel et agricole.

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

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

Les surfaces imperméabilisées correspondent aux locaux techniques, aux postes de livraison et aux postes de conversion, et ne constituent qu'une faible superficie : 90,6 m².

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 battus. Elle ne nécessite aucun terrassement. Le sol n'est donc pas déstructuré sur l'emprise du projet. Toutefois, le passage des câbles enterrés à une profondeur d'environ 40 cm nécessitera la réalisation de tranchées. Celles-ci seront comblées après la mise en place des câbles, avec une restitution du sol en place.

Aucun chaulage, travail du sol profond, ou tout autre amendement pouvant impliquer des modifications de pH, de teneur en calcaire ou de texture ne sera fait sur l'emprise du projet.

Dans le cadre du projet, la couverture du sol par la prairie permanente sera mise en place sur l'ensemble de l'emprise du parc, limitant les pressions sur le sol.

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

2.4. 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 DU TERRITOIRE

1. IMPACTS SUR L'EXPLOITATION AGRICOLE

1.1. Nombre

La mise en place du parc agrivoltaïque concerne deux exploitations : « Iggins Agri » (l'exploitation de M. SANAGUSTIN, propriétaire-exploitant des parcelles) et « Sortez du troupeau » (l'exploitation de M. BIRELLO, futur exploitant des parcelles). Les sièges d'exploitation respectifs ne sont pas situés 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 mise en place du projet agrivoltaïque impliquera une diminution de 45,6 % de la taille de la ferme « Iggins Agri », dont le gérant prévoit de prendre sa retraite d'ici 5 ans. Elle permettra en revanche une augmentation de 60 % (de 42 à 67,55 ha) des surfaces pâturables de la ferme « Sortez du troupeau », gérée par un jeune agriculteur.

Le projet ne modifie pas le statut des exploitations concernées.

L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur la taille et le statut de l'exploitation concernée est négligeable.

1.3. Orientation technico-économique

La parcelle agricole concernée par le projet est exploitée en polyculture/polyélevage. À la suite de la mise en place du projet, elle sera exploitée par une nouvelle exploitation qui la mettra en prairie pour faire pâturer son cheptel ovin. Les OTEX des fermes concernées ne changeront pas car il n'y a pas de changement des activités respectives.

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

2. IMPACTS SUR L'EMPLOI AGRICOLE

2.1. Population agricole

Le projet de parc agrivoltaïque modifie les caractéristiques de la population agricole : il facilite l'installation de Sarah MEYER, qui sera associée à Pascal BIRELLO sur la ferme « Sortez du troupeau ».

Le projet de parc agrivoltaïque a un impact positif 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 d'Iggins Agri.

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

3. IMPACTS SUR LES VALEURS, PRODUCTIONS ET CHIFFRES D'AFFAIRES AGRICOLES

3.1. Productions végétales

La production végétale correspondant aux cultures pratiquées jusqu'à aujourd'hui (avoine et luzerne) va donc disparaître, pour être remplacée par une prairie permanente exclusivement destinée à la pâture. L'herbe sera valorisée sur pied.

La présence des panneaux permet de prolonger la période de pousse de l'herbe au printemps et à la fin de l'été/début de l'automne. De plus, le projet permet de prévenir les épisodes de sécheresse notamment en lien avec **l'adaptation au changement climatique.**

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



3.2. Production animale

La mise en place du projet agrivoltaïque va permettre d'introduire un troupeau ovin sur les parcelles concernées, et de doubler la taille du cheptel car laissant davantage de surface à disposition de l'éleveur porteur de projet.

L'évolution de la taille et des besoins du troupeau de la ferme "Sortez du troupeau" sont décrits dans l'accompagnement agrivoltaïque en annexe 4.

Par ses aménagements (espaces ombragés ou abrités sous les panneaux), le projet contribue également à **améliorer le bien-être des animaux** en pâture.

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

3.3. Aides et subventions

Les 25,55 ha parcelles agricoles, clôturées et implantées de panneaux photovoltaïque ne seront, en l'état actuel des réglementations, pas déclarables à la PAC.

Qair France s'est engagé à reverser à l'exploitant la perte des aides PAC si elles sont effectives. L'impact est donc faible.

4. IMPACTS SUR LES FILIERES

4.1. Filières amont

La mise en place du projet de parc agrivoltaïque n'impacte pas la structure ou le nombre d'employés au sein des structures. Seuls les partenaires liés aux charges opérationnelles de la production végétale seront impactés par le projet.

Iggins Agri fait principalement intervenir Gersycoop et des agriculteurs producteurs de semences fermières pour l'achat de ses semences. Rappelons par ailleurs que la surface du projet n'est pas concernée par des apports d'engrais ou de phytosanitaires.

Le projet de parc agrivoltaïque n'a pas un impact significatif sur les partenaires amont.

4.2. Filières aval

M. SANAGUSTIN vend son avoine et sa luzerne sur pied à un entrepreneur revendeur qui vient les faucher sur place.

M. BIRELLO, le porteur de projet, travaille de son côté avec des acteurs locaux pour la vente de sa production : abattoir bouloonnais de Boulogne-sur-Gesse (31) et CUMA Bio Tout Terrain de Seissan (32) pour la découpe et le conditionnement de la viande.

Le projet de parc agrivoltaïque participe au maintien de la filière viande ovine bio locale, et a donc un impact positif sur la filière aval de la production primaire.

5. IMPACTS SUR LA VALORISATION

5.1. Agriculture biologique (AB)

La surface du projet est déjà en Agriculture Biologique et le restera après mise en place du projet agrivoltaïque, puisque M. BIRELLO conduit son troupeau ovin en AB

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, ou ne le sera après mise en place du projet agrivoltaïque.

Le projet n'a pas d'impact sur les aires des SIQO.

5.3. Circuits-courts

M. SANAGUSTIN ne commercialise pas en circuit court, mais c'est le cas de M. BIRELLO qui commercialise l'ensemble de sa production animale en directe à des particuliers (via commande internet) ou à des restaurateurs.



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

5.4. Diversification

Aucune forme de diversification (agritourisme, prestation non agricole ...) n'est présente sur l'exploitation actuelle, ou sur l'exploitation porteuse du projet.

La mise en place du projet n'a pas d'effet sur la diversification agricole de l'exploitation concernée.

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

Le tableau suivant résume les impacts du projet agrivoltaïque de Sarrant en les classant selon 6 niveaux :

Niveau d'impact						
Positif	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Critères	Indicateurs	Observations	Impacts			
Occupation de l'espace agricole	Parcellaire agricole	1,4 % de la SAU de Sarrant mobilisés	Faible			
	Assolement	Changement (avoine & luzerne à Prairie)	Modéré			
	Foncier	Pas de modification de propriété	Nul			
Qualité agronomique	Artificialisation	Démantèlement du parc et remise en état prévue	Négligeable			
	Imperméabilisation	Surface des fondations peu significative	Négligeable			
	Nature du sol	Système de pieux battus / Aucune modification de structure du sol	Négligeable			
	Réserve utile en eau	Faible surface imperméabilisée, peu de modification de la nature du sol	Négligeable			
Economie agricole	Exploitation agricole	Nombre : pas de création ou de disparition d'exploitation induite par le projet	Nul			
		Diminution de la taille de l'exploitation initiale de 45,6 %, mais augmentation de la taille de l'exploitation porteuse de projet de 60 % / Pas de modification des statuts	Négligeable			
		OTEX : pas de modification impliquée pour les exploitations concernées	Nul			
	Emploi agricole	Installation facilitée d'une jeune exploitante	Positif			
	Transmission	Aucune modification des conditions de transmission des exploitations	Négligeable			
	Productions végétales	Arrêt de la production céréalière au profit de la valorisation d'herbe sur pied / Synergies agrivoltaïques en lien avec l'adaptation au changement climatique	Modéré			
	Productions animales	Aménagement des parcelles pour le pâturage / Amélioration du bien-être animal	Positif			
	Aides PAC	Perte potentielle des subventions sur les surfaces concernées compensée par QAIR France	Négligeable			
Filières	Filière amont	Perte de charges d'approvisionnement pour l'exploitation donc impact indirect sur les partenaires amont, mais peu significatif car il s'agit presque	Négligeable			



Critères	Indicateurs	Observations	Impacts
		exclusivement d'achat de semences	
	Filière aval	Changement de partenaire pour la production issue des parcelles concernées, mais peu significatif	Positif
Valorisation	SIQO	Pas de SIQO	Nul
	Agriculture Biologique	Les parcelles sont déjà en bio et le resteront	Nul
	Circuit-court	Le nouvel exploitant commercialisera sa production en vente directe	Positif
	Diversification	Pas de diversification	Nul



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. »²

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 Sarrant.

Afin d'établir l'inventaire des projets connus le plus complet, nous avons consulté les sites suivants en novembre 2022 :

- CGEDD : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=sommaire>
- MRAE Occitanie : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r310.html>
- DREAL Occitanie : <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/>
- Projet environnement : <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/>

Aucun projet connu n'a été identifié dans les communes attenantes à Sarrant.

II. CONCLUSION

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

² Source : MEEDDM, Guide méthodologique de l'Etude d'Impact des installations solaires photovoltaïques au sol, avril 2010



PARTIE 5 EVALUATION FINANCIERE GLOBALE DES IMPACTS

Le projet est situé sur des parcelles agricoles et représente une surface clôturée de **25,55 ha**.

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

L'évaluation financière globale des impacts prend en compte les impacts directs et indirects sur l'économie des exploitations concernées et des filières agricoles associées. Les **impacts directs** englobent la perte de production brute des exploitations sur le site d'étude, et les conséquences économiques sur les filières amont associées. Les **impacts indirects** chiffrent les conséquences économiques sur les filières aval associées aux exploitations.

I. CALCUL DE L'IMPACT ANNUEL

1. CALCUL DE L'IMPACT ANNUEL DIRECT

1.1. Calcul de l'impact négatif direct : Perte du potentiel « polyculture-élevage » du site

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

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

Les parcelles du projet sont valorisées par l'exploitation « Iggins Agri » spécialisée en polyculture : vente de cultures fourragères. Le choix a été fait de s'appuyer sur des valeurs moyennes comptables et non sur des valeurs de PBS (Production Brute Standard) étant donné les pratiques agricoles minimalistes réalisées sur les parcelles du projet. L'OTEX de référence choisie est la polyculture-élevage ; cette OTEX représente l'agriculture locale et se rapproche de l'activité réalisée sur les parcelles. L'OTEX COP (céréales Oléoprotéagineux) n'a pas été considérée car le site n'est pas propice à la grande culture (non irrigable, sols séchant et peu profonds).

Pour évaluer la valeur économique perdue sur les parcelles impactées par le projet, le **produit brut moyen des exploitations de la région Occitanie d'OTEX polyculture/polyélevage** est donc utilisé. Il s'agit d'une valeur du **Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA)**, obtenue à partir d'une moyenne de 2018 à 2021.

Tableau 17 : Calcul du produit brut agricole surfacique

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

	2017	2018	2019	2020	Moyenne
Produit brut (k€)	153,39	139,89	162,34	157,13	153,1875
Surface Agricole Utile (SAU) (ha)	90,89	80,43	86	82,26	84,895
Produit brut / ha = 1 804 €/ha					

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

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

Impact négatif direct annuel (en €/an) = 1 804 * 25,55 = 46 092 €/an



L'impact négatif direct annuel est évalué à 46 092 €/an.

1.2. Calcul de l'impact positif direct : gain d'activité « Ovin » du projet

Un atelier ovin sera développé au droit du projet photovoltaïque (surface clôturée de 25,55 ha) avec la mise en place d'un pâturage. Ce projet agricole est détaillé en annexe 4.

Les parcelles du projet seront valorisées par l'exploitation « Sortez du troupeau » spécialisée en production d'ovins viande.

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

Tableau 18 : Calcul du produit brut agricole surfacique

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

	2017	2018	2019	2020	Moyenne
Production de l'exercice (k€)	104,04	100,7	93,69	101,45	99,97
Surface Agricole Utile (SAU) (ha)	16,08	112,64	100,24	103,64	83,15
Produit brut / ha = 1 202 €/ha					

Le potentiel de production du site après mise en place du projet agrivoltaïque est évalué à 1 390 €/ha.

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

*Impact positif direct annuel (en €/an) = 1 202 * 25,55 = 30 711 €/an*

L'impact positif direct annuel est évalué à 30 711 €/an.

1.3. Bilan de l'impact total direct

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

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

Impact direct (en €/an) = 46 092 – 30 711 = 15 381 €/an

L'impact global direct est évalué à 15 381 €/an.



2. CALCUL DE L'IMPACT ANNUEL INDIRECT

L'impact indirect comprend l'impact sur les filières aval. Il représente la perte de chiffre d'affaires sur la filière aval des productions agricoles perdues. Nous utilisons ici un **coefficient régional de valeur ajoutée des IAA (Industries Agroalimentaires)** qui permet de déduire, la valeur ajoutée des industries agro-alimentaires à partir de la valeur ajoutée agricole. Il s'agit de la création de valeur par la première transformation.

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

Tableau 19 : Calcul du ratio produit agricole / produit aval en Occitanie (en million d'euros)

Source : Esane, Insee - traitements SSP

	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Valeur ajoutée en agriculture (en M€)	3 312	3 214	2 944	3 326	3199
Valeur ajoutée des IAA, commerces de gros et artisanat commercial (en M€)	2 780	2 797	2 858	2 807	2 811
Coefficient de valeur ajoutée des IAA = 0,88					

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

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

$$\text{Impact négatif indirect annuel (en €/an)} = 15\,381 * 0,88 = 13\,535 \text{ €/an}$$

L'impact négatif annuel indirect du projet est évalué à 13 535 €/an.

3. BILAN DE L'IMPACT NEGATIF ANNUEL

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

Tableau 20 : Bilan de l'impact négatif annuel

Réalisation : Artifex 2022

	Chiffrage (€/an)
Impact négatif direct	15 381 €/an
Impact négatif indirect	13 535 €/an
Impact négatif global	28 916 €/an

L'impact négatif annuel du projet sur la filière agricole du territoire est évalué à 28 916 €/an.

II. CALCUL DU PREJUDICE GLOBAL

1. DUREE NECESSAIRE A LA RECONSTITUTION DU POTENTIEL ECONOMIQUE AGRICOLE PERDU

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

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

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



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

2. CALCUL DU RATIO D'INVESTISSEMENT

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

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

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

Tableau 21 : Calcul du ratio d'investissement des entreprises agricoles en Occitanie

Source : Agreste - RICA

	2017	2018	2019	2020	Moyenne
Investissement total (achat – cession) (k€)	19,62	20,76	21,96	24,37	21,68
Production de l'exercice (k€)	118,43	125,92	123,71	134,02	125,52
Ratio d'investissement = 5,79					

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

3. BILAN DU PREJUDICE GLOBAL

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

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

$$\text{Montant à compenser (en €)} = 28\,916 \times 10 / 5,79 = 49\,941 \text{ €}$$

Le montant de la compensation du projet est évalué à 49 941 €.



PARTIE 6 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. LE CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Qair France conçoit ses projets de parcs photovoltaïques comme de véritables projets d'aménagements du territoire associant notamment de nombreux acteurs concernés tels que les différents services de l'Etat (DDDT(M), DREAL, etc.), les collectivités (communes, intercommunalités, etc.), les chambres consulaires, les usagers du territoire et les riverains. Cette démarche vise à trouver le meilleur compromis entre la viabilité économique du projet, la valeur éventuellement agricole du site, la biodiversité, les paysages, le patrimoine et les usages.

La conduite d'un projet de parc photovoltaïque s'articule systématiquement autour d'une démarche environnementale approfondie.

A ce titre, et préalablement à la réalisation de l'étude d'impact environnementale, les équipes Qair France mènent des études de faisabilité afin de vérifier la faisabilité technique, foncière et environnementale des projets.

Les préconisations nationales et locales de développement d'un parc photovoltaïque au sol permettent à Qair France de hiérarchiser la typologie des sites à prospector. Un ensemble de critères techniques, réglementaires, économiques et d'acceptabilité viennent ensuite valider la sélection de ces sites pour le développement d'un parc solaire.

1.1. Préconisation nationale

D'après le guide 2020 « L'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme pour les centrales solaires au sol », rédigé par les Ministères de la transition écologique et solidaire et de la cohésion des territoires, les zones à privilégier pour l'implantation de tels projets sont les suivants :

- Friches industrielles ;
- Terrains militaires faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique ou fortement artificialisés ;
- Anciennes carrières, mines ou sites miniers sans obligation de réhabilitation agricole, paysagère ou naturelle ;
- Anciennes décharges réhabilitées présentant des enjeux limités en termes de biodiversité ou de paysage ;
- Sites pollués ;
- Périmètre d'une ICPE ;
- Espaces ouverts en zone industrielle ou artisanale comme les parkings ;
- Délaissés routiers, ferroviaires et d'aérodromes ;
- Zones soumises à aléa technologique ;
- Plans d'eau artificialisés (« PV flottant ») sous réserve que l'étude d'impact démontre, entre autres, la compatibilité avec l'usage du plan d'eau et de la ou les activité(s) exercée(s) dessus.

A l'inverse, en l'absence de terrains dégradés ou artificialisés, pour une implantation exceptionnelle en terrain agricole ou naturel selon ce même guide, l'implantation dans les espaces agricoles et naturels ne pourra être envisagée qu'aux conditions cumulatives suivantes :

- Proscrire le pastillage des zones A et N par des secteurs U et AU enclavés ;
- Respecter les conditions strictes de compatibilité entre l'installation et la vocation du terrain.



Les sites dégradés ou artificialisés sont peu nombreux dans le Gers limitant le développement des projets photovoltaïques. Ils sont de plus déjà équipés ou en projets, c'est donc tout naturellement qu'il faut se tourner vers des sites agricole ou naturel. Le site de Sarrant est certes en terrain agricole mais respecte les conditions portées par le Guide de 2020.

1.2. Etat des lieux des énergies renouvelables dans le Gers

Aujourd'hui seulement 16% de la consommation électrique du Gers est d'origine renouvelable. **Il est le département le moins producteur de toute l'Occitanie.**

95% des 0,2TWh produit viennent de centrale photovoltaïque qui totalisent 210MW de puissance installée dans le Gers.

Sur ces 210MW, 90MW sont installées sur toiture (30MW sont en développement en 2022).

Concernant les projets d'ombrières photovoltaïques de parkings, 2,6 MW étaient en développement en 2021, et 7,4 MW en étude en 2022.

Pour les installations flottantes, ce sont 20 MW de projets en développement.

Au sol, plus de 100 projets sont en cours de prospection.

Une étude menée par le département du Gers en 2020 a fait un état des lieux des productions d'ENR et de leur potentiel dans le Gers :

- Le bois représente la majorité de la production avec 405GWh produit en 2017 sur un total de 600 GWh.
- Le solaire ne représente que 146GWh alors que le potentiel solaire est important avec un ensoleillement conséquent
- Les installations hydrauliques actuelles sont toutes des productions autonomes d'une puissance < 1000 kW. Le potentiel de cette énergie est déjà majoritairement exploité. Le potentiel restant est faible, notamment en raison de faibles reliefs et débits. De nombreux cours d'eau sont présents dans le Gers, mais leurs faibles débits limitent fortement le développement de l'hydroélectricité.
- Le potentiel gersois de méthanisation est important en raison des ressources de biomasse et déchets agricoles valorisés en épandage aujourd'hui. Ce potentiel pourra notamment être exploité pour la mobilité bioGNV en boucle locale ou en injection sur le réseau. Il permettra d'assurer l'autonomie énergétique des exploitations agricoles.
- Le bois énergie dispose d'un potentiel de développement important. Malgré un taux de boisement relativement faible (16,6%), les ressources forestières du Gers sont sous exploitées. La filière bois énergie pourrait être développée sans exercer de pression sur la forêt. L'exploitation forestière gersoise est difficile à coordonner et fédérer, 85 % des propriétés forestières sont des petites propriétés de moins de 4 ha (soit 44% de la surface de forêts). Les propriétaires n'ont pas ou peu de culture sylvicole. Seulement 5 000 ha de forêts privées (sur environ 100 000 ha de surface forestière privée gersoise) disposent d'un plan de gestion durable.
- Contrairement à une majorité de départements d'Occitanie, les vents traversant le Gers sont assez faibles (excepté sur les crêtes), ils soufflent principalement sur l'axe Est - Ouest. Le potentiel pour des projets éoliens est relativement faible avec un faible attrait pour cette énergie sur le territoire par les parties prenantes, quelques zones favorables sont en cours d'identification dans le cadre d'un plan régional.
- En ce qui concerne la géothermie, certaines zones du département sont très favorables. Néanmoins, les ressources sont profondes, ce qui engendre des coûts d'investissement élevés. Le potentiel est modéré mais actuellement quasi inexploité.

Le Département du Gers souhaite devenir un département à énergie positive. Cette étude montre qu'elle n'y arrivera pas sans un développement massif des énergies renouvelables. L'étude réalisée met en évidence la faisabilité de cette ambition, en réduisant les consommations énergétiques de 36%, tous secteurs confondus, et en multipliant par cinq les productions d'énergies renouvelables.

L'énergie éolienne, la géothermie, l'hydroélectricité semblent avoir des développements à long terme limité. Parmi ces énergies le solaire est incontestablement la ressource à développer massivement et en priorité.

Le site de Sarrant s'inscrit dans cette volonté de développer les énergies renouvelables dans le Gers pour devenir un territoire à énergie positive.



1.3. Critères de Qair France aboutissant au site de Sarrant

1.3.1. Critères réglementaires, techniques et économiques

Plusieurs critères permettent de prioriser la recherche de site, l'implantation d'un parc photovoltaïque nécessite de répondre à un ensemble de critères techniques, économiques et réglementaires.

Les critères de faisabilité techniques et économiques sont notamment les suivants :

- **Une irradiation solaire maximale** : l'ensoleillement du site est inversement proportionnel au coût de revient de l'énergie électrique produit. Plus l'ensoleillement est élevé, plus le coût de revient de l'énergie électrique produit sera diminué et donc compétitif ;
- **Un terrain d'une superficie suffisante pour accueillir un parc photovoltaïque** : la superficie équipable du site est inversement proportionnelle au coût de revient de l'énergie électrique produite. Plus la superficie équipable est élevée plus le coût de revient de l'énergie électrique produit sera diminué et donc compétitif ;
- **Une topographie relativement plane avec une bonne exposition au Sud et une absence de masque** : En effet, la présence de relief, d'arbres, de bâtiments, ... au Sud, à l'Ouest et à l'Est de chaque site fait diminuer la surface équipable ou encore le productible du site ;
- **La proximité d'un poste électrique et d'une ligne électrique à la capacité suffisante pour le raccordement du parc photovoltaïque** : le coût du raccordement est un élément central dans l'économie d'un projet. Il représente entre 20 et 40 % de l'investissement global d'un parc solaire. Le coût du raccordement est directement proportionnel à la distance entre la centrale solaire et le poste électrique. La distance au réseau acceptable économiquement est donc intrinsèquement liée à la puissance de la centrale et donc à sa surface. L'ordre de grandeur pour obtenir une rentabilité économique acceptable pour un projet solaire est de ne pas dépasser 500 m de distance entre la centrale et le poste électrique par hectare équipé ou Mégawatt crête installé. Grâce à l'évolution des panneaux solaires, il est possible maintenant d'installer plus d'un Mégawatt crête par hectare équipé.

Le site de Sarrant répond à ces quatre critères puisqu'il bénéficie d'un bon ensoleillement estimé à 1412 heures par an. La superficie du terrain est suffisante par rapport au raccordement sur Solomiac à environ 8,5km. De plus la topographie est parfaite car le terrain est orienté en pente Sud.

De plus, l'aspect réglementaire d'un site est étudié en observant en particulier :

- **Les enjeux environnementaux** : vérification de la compatibilité d'un projet solaire au regard des zonages réglementaires (Natura 2000 Directive Habitats, Natura 2000 Directive Oiseaux, ...) ou des périmètres d'inventaire (ZNIEFF de type 1, ZNIEFF de type 2, ...) éventuellement présents sur site ou à proximité ;
- **Les enjeux paysagers** : vérification de la compatibilité d'un projet solaire au regard d'éventuels sites classés et inscrits, site UNESCO, ... présents sur le site ou à proximité ;
- **Les Plans de Préventions des Risques Naturels, Technologiques, des feux de forêts ou d'Inondations (PPRN, PPRT, PPRIF, PPRI) auxquels serait éventuellement soumis le site** : vérification de la compatibilité d'un projet solaire au regard de ces plans de prévention ;
- **La présence de servitudes sur le site** : vérification qu'aucune servitude grevant le site n'empêche la faisabilité d'un projet solaire ;
- **L'urbanisme** : vérification de la compatibilité d'un projet solaire au regard des différents documents d'urbanisme applicables (SCOT, PLUi, PLU, ...), du zonage et du règlement écrit soumis sur ce site. Si le projet n'est pas compatible avec ces documents, il faut vérifier qu'une mise en compatibilité de ces documents d'urbanisme peut être réalisée ;
- **Loi Montagne / Loi Littoral** : vérification de la compatibilité d'un projet solaire au regard des principes d'urbanisation en continuité de l'existant et d'inconstructibilité dans une bande des 100 mètres le long du rivage et dans les espaces proches du rivage.

Le site de Sarrant est idéal puisqu'il se situe en dehors et éloigné des zonages réglementaires environnementaux. Il en est de même concernant les sites paysagers notables. La zone est hors loi littoral et loi montagne, elle est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur et n'est grevée d'aucune servitude majeure ni rentre dans un plan de prévention. (Se référer à l'étude d'impact environnemental).

Les deux derniers critères primordiaux pour initier un projet solaire sont :

- **La disponibilité foncière** : nécessité de l'accord du propriétaire des parcelles concernées par le projet ;



- **L'acceptabilité locale** : nécessité de l'acceptabilité du projet par les élus locaux, les riverains et les associations locales.

La zone de Sarrant n'est formée que d'une seule parcelle d'un seul tenant, l'accord du propriétaire a été obtenu. La mise en place d'une concertation et une communication forte autour du projet a facilité les échanges avec les élus et les riverains.

1.3.2. Critères agricoles

Dans le cadre d'un projet agrivoltaïque, Qair France attache **une importance primordiale à la sélection d'un projet agricole durable et pertinent.**

Ainsi après avoir validé l'ensemble des critères réglementaires, techniques et économiques, Qair France élimine, sélectionne et valide ses sites en fonction du critère agricole.

Qair développe des projets agrivoltaïques de territoire qualitatifs et durables autour de 10 engagements :

- ① Proposer une **vrai synergie entre production agricole et production d'énergie photovoltaïque**
- ② Développer des **projets de taille raisonnable et sur des productions compatibles** avec une centrale PV
- ③ Travailler avec des **exploitants intéressés et impliqués en amont et en aval du projet agrivoltaïque**
- ④ Assurer une rémunération raisonnable, modérée et équilibrée entre le propriétaire et l'exploitant agricole du site
- ⑤ Adapter l'architecture et le design de la centrale au système économique de production agricole envisagé
- ⑥ Permettre un retour à l'état initial du site à l'issue des 30 ans
- ⑦ Mettre en place un accompagnement personnalisé de l'exploitant agricole et s'engager à assurer une activité économique agricole durant toute la durée de vie du dispositif
- ⑧ Engager des **suivis scientifiques rigoureux et réguliers** après la mise en service de la centrale (suivis pédo-agronomique, éthologique, zootechnique, etc) assurés par des organismes / instituts compétents et indépendants
- ⑨ Mettre en œuvre de mesures adaptées de réduction et/ou de compensation en cas d'impacts paysagers, écologiques ou agricoles
- ⑩ Certifier / labelliser nos projets agrivoltaïques positifs (AFNOR)

Avant le début des études menées sur le site de Sarrant, la société Qair a validé le projet agricole qui sera en co-exploitation avec le projet de production d'électricité. Ainsi un exploitant ovin a été identifié très tôt dans le projet en la personne de Pascal Birello, 33 ans, éleveur ovin en viande bio. Le projet agricole est détaillé en annexe 4 du présent document.

2. LE CHOIX DU SCHEMA D'IMPLANTATION SUR SITE

Un travail collaboratif entre les environmentalistes, naturalistes, paysagistes et autres experts et le porteur de projet (conception, construction) a été mené afin de prendre en compte les conclusions et recommandations environnementales au fur et à mesure de l'avancement du projet. Cette démarche a permis de définir, le plus en amont possible, un schéma d'implantation respectant les enjeux locaux au niveau environnemental, technique et réglementaire.

De plus, un travail de concertation durant toute la durée de vie du projet a été mené auprès des riverains, de la population et de la mairie de Sarrant, aboutissant à une modification positive de l'implantation et à des mesures ERC adéquates.

3 variantes ont été étudiées :

Variante n°1



Implantation maximisante.

Variante n°2



Evitement des secteurs à fort enjeu (canalisation, bâtiment photovoltaïque et zone de très forte visibilité).

Variante n°3



Caractéristiques de la variante n°2, avec recul depuis la crête nord pour limiter la visibilité, implantation à l'Est près du bâtiment photovoltaïque et implantation sur la canalisation qui n'est plus utilisée.

La variante n°3 a été retenue.

II. MESURE DE REDUCTION

La technicité du parc agrivoltaïque a été adaptée au maintien d'une activité agricole au droit du site.

La société Qair s'est rapprochée du bureau d'études Acte Agri Plus, spécialisé en agrivoltaïque, afin de définir un projet en concertation avec les parties prenantes. Ce travail a abouti à la rédaction d'une étude disponible en Annexe 4.

A noter que cette mesure de réduction s'apparente à une mesure d'accompagnement individuel, et ne modifie pas le montant de la compensation collective agricole présenté précédemment.

1. UN PROJET AGRIVOLTAÏQUE ADAPTE AUX PRECONISATIONS AGRICOLES

Les aménagements et équipements pour l'activité ovin allaitant à intégrer dans la construction du parc agrivoltaïque sont détaillés en pages 23 à 25 de l'accompagnement agrivoltaïque disponible en annexe 4 confidentielle.

Il s'agit :

- **La hauteur des panneaux à 1,10 m** au-dessus du sol, adaptée à une libre circulation des brebis. Les animaux peuvent ainsi s'abriter sous les panneaux lors des périodes d'intempéries ou lors de fort ensoleillement et bénéficier de l'ombrage procuré par ceux-ci,
- **L'espacement inter-rangée de 3,5 m** permet de favoriser les interactions entre ovins. De plus, le design du parc permet le passage d'un tracteur et d'un broyeur pour pouvoir entretenir la parcelle mécaniquement. Qair prévoit de financer l'achat d'un tracteur et d'un broyeur.
- **Aucun câble électrique ne sera visible** : les câbles électriques seront enterrés et à l'abri des dents des animaux,



- **A l'entrée du parc**, un accès large et ouvert sans panneaux permet d'habituer les animaux à ce nouvel environnement pour éviter de les effrayer,
- **Des clôtures fixes** seront positionnées le long des deux chemins traversant le projet d'Est en Ouest. Ces clôtures vont permettre de définir des grands paddocks qui pourront être sous-divisés pour constituer des paddocks de plus petites tailles. Ces clôtures fixes permettront de faciliter le travail de l'éleveur et de gagner du temps dans la mise en place des espaces de pâturage,
- **Des clôtures internes mobiles** seront ajoutées pour gérer le pâturage tournant en paddocks de petite taille.
- **Une zone de contentions** sera installée pour permettre le tri des animaux et pour le soin du troupeau,
- **Des abreuvoirs** seront installés sur l'ensemble du parc (4 abreuvoirs mobiles). Ces abreuvoirs seront reliés à un réseau d'eau enterré mis en place par le développeur solaire.

La prise en charge des investissements nécessaires à l'adaptation du parc pour une activité d'élevage ovin allaitant sera réalisée par Qair France (voir l'étude d'accompagnement agrivoltaïque en annexe 4).

2. L'ENGAGEMENT ENTRE LE DEVELOPPEUR SOLAIRE ET LE PORTEUR DE PROJET AGRICOLE

Une promesse de bail a été signée entre Qair France et le propriétaire des terrains. Cette promesse de bail sera transformée en bail une fois les autorisations obtenues et avant le début de la construction du parc photovoltaïque. Il prévoit la mise à disposition des parcelles ZK 46 et ZK 47 qui correspond à la surface clôturée, la surface test et le bâtiment d'élevage.

Aussi, afin d'assurer le maintien d'une activité agricole significative dans le cadre de ce Projet, il a été signée entre Qair France et l'exploitant une lettre d'intention. Cette lettre d'intention engage Qair France et l'exploitant à signer une fois les autorisations obtenues :

- Un prêt à usage, permettant à l'exploitant d'avoir accès au terrain
- Un contrat de paiement pour services environnementaux

Ces deux contrats sont annexés à la lettre d'intention.

N.B : La lettre d'intention et ces deux contrats pourront être présentés sur demande.

Le maintien de l'activité agricole sera vérifié par un organisme indépendant. Il est inscrit dans les deux contrats qui lieront Qair France à l'exploitant.

Ainsi en cas de résiliation du contrat de prêt à usage avec l'exploitant agricole et de maintien du Projet sur les Parcelles, Qair France mettra en œuvre les moyens nécessaires pour trouver et installer un nouvel exploitant agricole dans un délai d'un an à compter de la résiliation. Les conditions proposées par le nouvel exploitant devront répondre aux contraintes requises pour la mise en œuvre du Projet.

III. MESURE DE SUIVI

Afin d'étudier de manière scientifique l'impact des panneaux photovoltaïques sur la pousse de l'herbe, une zone témoin sera mise en place. **Cette zone témoin non équipée de panneaux photovoltaïques sera de 4h a et située au Sud-Ouest de la parcelle ZK46 près du lieu-dit le Menjoula.** Cette zone sera pâturée de la même manière que la zone sous panneaux de 25,5ha. Il pourra être donc comparé trois secteurs : la zone sous les panneaux, la zone entre les rangées de panneaux et la zone vierge.

De la même manière, la gestion, le développement et le bien-être du troupeau seront étudiés.

Le suivi détaillé de la pousse de l'herbe et du troupeau sera effectué par des organismes indépendants pendant les 4 saisons pendant toute la durée d'exploitation.

Ce suivi permettra d'**enrichir le retour d'expérience collectif et d'abonder les références accessibles à tous.**

De plus, **ce suivi permettra de déterminer la nécessité ou non de réviser le montant de la compensation collective agricole.** En effet, si les résultats ne concluent pas la pratique d'une activité agricole significative au sein du parc, **une enveloppe de 99 719 € pourra être débloquée comme compensation collective agricole supplémentaire.** Ce montant correspond à la différence entre une évaluation financière sans impact positif et l'évaluation financière avec impact positif (réalisé)



IV. MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVES ENVISAGEES

Pour que la compensation puisse être réglementairement conforme, elle doit se conformer au décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime.

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

La mesure de compensation correspond à une enveloppe financière de 49 941 €.

Des discussions ont été amorcées avec les acteurs locaux afin d'identifier des actions de développements agricoles portées sur le territoire de la région viticole. Des échanges ont été menés avec **la mairie de Sarrant** et **la communauté d'agglomération de Bastides de Lomagne**.

La Communauté de Communes Bastides de Lomagne, composée de 41 communes, a lancé son **Projet Alimentaire Territorial en 2019**. Elle menait des actions en lien avec le développement locale de l'agriculture depuis 2015 avec par exemple la création d'un annuaire de fournisseur de produits locaux.

Huit enjeux prioritaires ont été définis par le comité de pilotage du PAT :

Principaux enjeux du PAT

- ↳ Augmentation de la part de produits locaux en restauration collective
- ↳ Changement de modèle en restauration collective
- ↳ Sensibilisation à une meilleure alimentation
- ↳ Développement de l'accès à une alimentation locale
- ↳ Développement de l'offre en produits locaux
- ↳ Lutte contre le gaspillage alimentaire
- ↳ Développement de l'attractivité alimentaire du territoire
- ↳ Création de lien entre les acteurs du PAT

Dans le cadre de ce PAT, **la mairie de Sarrant souhaite mettre en place d'un point de vente de produits fermiers locaux**. La collectivité pourrait acquérir et aménager un local qui serait ensuite mis à disposition d'un groupement d'agriculteur. L'enveloppe de la compensation du projet agrivoltaïque de Sarrant pourrait donc bénéficier à la collectivité pour l'achat et l'aménagement d'un local de vente. Ce projet reste encore à définir.

L'enveloppe financière de la compensation collective pourra être débloquée lors de la déclaration d'ouverture de chantier, soit au plus tôt 2ème semestre 2025.

La mesure de compensation collective agricole n'étant pas encore assez bien définie, **la société Qair s'engage à consigner la somme auprès de la caisse des dépôts par arrêté préfectoral**. La déconsignation s'effectuera par arrêté préfectoral. Une présentation de(s) mesure(s) retenue(s) pourra être adressée par courrier au préfet et transmise à la CDPENAF. Cette présentation détaillera les objectifs de l'action soutenue, ses modalités de mises en œuvre et son coût et planning prévisionnels. La CDPENAF pourra jouer le rôle de validateur des mesures financées.

PARTIE 7 METHODOLOGIES DE L'ETUDE, BIBLIOGRAPHIE ET DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES

I. ENTRETIENS

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

Chargée d'études	Dates	Thématique
 Amélie BILGA	Octobre 2022	Entretien avec l'agriculteur concerné

II. METHODOLOGIES DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE

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

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

1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Trois aires d'études ont été prises en compte :

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

- **Le site d'étude**

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

- **Aire d'étude rapprochée**

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

- **Aire d'étude éloignée**

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



2. RAISONNEMENT DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE

- **Recherches bibliographiques**

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

- **Analyse prospective**

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

- **Validation de terrain**

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

3. APPROCHE AGRONOMIQUE ET SPATIALE

- **Occupation du sol**

L'occupation du sol est considérée d'après 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.

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

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

- **Qualité agronomique**

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

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

- **Gestion des ressources**

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

4. APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE

- **Exploitation agricole**

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

- **Assolement**

L'assolement est considéré selon les données du RPG (2016, 2017, 2018, 2019 et autres campagnes disponibles). L'occupation actuelle est basée sur les données du RPG 2019 ainsi que sur les assolements rencontrés lors des analyses de terrain. Les données des ilots culturaux sont issues des déclarations des agriculteurs. Les assolements sont précis et décrivent les types de cultures.



- **Emploi agricole**

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

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

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

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

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

- **Les filières agricoles**

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

- **Commercialisation des productions agricoles**

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

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

III. BIBLIOGRAPHIE

AGRESTE 2010. Recensement agricole 2010. Disponible sur : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010/>

AGRESTE 2010. Production brute standard et nouvelle classification des exploitations agricoles. Disponible sur : http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf_pbs.pdf

AGRESTE PRIMEUR. 2015. Artificialisation des terres de 2006 à 2014 : pour deux tiers sur des espaces agricoles. Disponible sur : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/primeur326.pdf>

DRAAF OCCITANIE. Memento agricole. Disponible sur : <https://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Memento-de-la-statistique-agricole,1162>

DREAL OCCITANIE. Données sur les énergies renouvelables en région. Disponible sur : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/energies-dont-renouvelables-et-production-d-r5669.html>

CHAMBRE D'AGRICULTURE OCCITANIE. Panorama des agricultures régionales et départementales. Disponible sur : <https://occitanie.chambre-agriculture.fr/>

P. CHERY, et al. 2014. Impact de l'artificialisation sur les ressources en sol et les milieux en France métropolitaine, Cybergeog : European Journal of Geography, Aménagement, Urbanisme, document 668. Disponible sur : <http://cybergeog.revues.org/26224>

GNIS. 2009. Reconquête ovine, Forum de l'innovation : Quelles prairies pour les ovins, Conduire de la prairie et choix des espèces fourragères. Disponible sur : <http://www.prairies-gnis.org/img/actu/prairies%20tech%20ovin%20def1.pdf>

A. GUERINGER. 2008. Systèmes fonciers locaux : une approche de la question foncière à partir d'études de cas en moyenne montagne française. Disponible sur : <https://geocarrefour.revues.org/7076>



OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA CONSOMMATION DES ESPACES AGRICOLES. 2014. Panorama de la quantification de l'évolution nationale des surfaces agricoles. Disponible sur : http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/140514-ONCEA_rapport_cle0f3a94.pdf

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE FAO, 2016. La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture : Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire. Disponible sur : <http://www.fao.org/3/a-i6030f.pdf>

QUATTROLIBRI. 2009. Implantation de panneaux photovoltaïques sur terres agricoles, enjeux et propositions. Disponible sur : http://www.cleantechrepublic.com/wp-content/uploads/2010/01/rapport_quattrolibri_20090903.pdf

SERVICE DE L'ECONOMIE, DE L'EVALUATION ET DE L'INTEGRATION DU DEVELOPPEMENT DURABLE. 2017. Artificialisation, de la mesure à l'action. Disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Artificialisation.pdf>



ANNEXES





INDEX DES ANNEXES

Annexe 1	Charte pour le développement de projets agrivoltaïques vertueux - FNO
Annexe 2	Le Pôle de recherche agrivoltaïque dévoilé – Jacopo Landi
Annexe 3	Plan d'implantation
Annexe 4	Accompagnement agrivoltaïque



ANNEXE 1 **CHARTRE POUR LE DEVELOPPEMENT DE PROJETS AGRIVOLTAÏQUES VERTUEUX - FNO**



Charte pour le développement de projets agrivoltaïques ovins vertueux

Par ce présent document, la FNO souhaite porter à la connaissance des acteurs du monde agricole sa vision de l'agrivoltaïsme appliquée à l'élevage ovin. Cette charte, dont les lignes directrices ont été validées par son Conseil d'Administration le 10 novembre 2020 et complétées le 7 avril 2022, a pour objectif de définir un cadre à partager et à adapter au niveau local.

La FNO compte sur les retours d'expérience du terrain pour alimenter sa réflexion et faire évoluer cette charte dans le temps.

Préambule

L'Etat affiche une **ambition très forte de soutien aux énergies renouvelables** traduite dans la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) qui fixe, énergie par énergie, les grandes orientations de la politique énergétique en France. Mais cette ambition donne lieu aujourd'hui à des démarches anarchiques des porteurs et des développeurs de projets. Ce phénomène démontre clairement la nécessité de définir un cadre réfléchi.

La FNO tient à rappeler que la **préservation du foncier agricole est une priorité** et qu'à ce titre l'implantation de panneaux photovoltaïques doit être réalisée en priorité sur :

- Les bâtiments et installations agricoles nécessaires aux exploitations agricoles,
- Les bâtiments industriels, commerciaux, d'entrepôt et logistiques,
- Les sols déjà artificialisés tels que les parkings, les friches industrielles ou urbaines ne pouvant être recyclées pour des opérations de renouvellement urbain,
- Les sols ayant perdu définitivement leur vocation agricole,
- Les plans d'eau et les bassins de stockage des crues n'ayant pas de vocation agricole.

Mais la FNO considère également que les agriculteurs et notamment les éleveurs ont un rôle à jouer en matière de développement des énergies renouvelables. **La co-activité entre production d'énergie renouvelable au sol, qui, à ce jour, constitue la méthode de production la plus efficace, et la production agricole et notamment l'élevage ovin, est possible.**

Ce que l'on entend par l'agrivoltaïsme ovin

Les **bénéfices** apportés par l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur l'exploitation des surfaces agricoles doivent être au moins égaux, voire supérieurs à ses **impacts**.

Même si nous manquons aujourd'hui de références, les **bénéfices identifiés** d'après les exemples dont nous disposons peuvent être de plusieurs ordres :

- La **protection de la ressource fourragère** contre l'excès de chaleur et donc un étalement dans le temps plus important de la pousse de l'herbe
- La **protection des animaux** en cas d'intempéries et contre les prédateurs
- La **gestion des surfaces sans intrant**, qui constitue un gage de protection, voire un levier pour le développement de la biodiversité
- La **diversification et la consolidation du revenu** de l'exploitant, qui peut permettre de sécuriser un projet d'installation, de renforcer une exploitation en place limitée dans son développement, d'améliorer sa résilience face au changement climatique, ou encore pour faciliter une transmission (dans le cadre d'une transmission, l'accès au foncier pour le nouvel installé peut être facilité par le fait que le propriétaire n'aura pas d'intérêt à vendre son foncier et cherchera donc plutôt à le louer)

1. Le projet agricole

La **production agricole** doit être le **cœur du projet économique** global (= source principale de revenu pour l'éleveur).

Nous rappelons que l'**activité agricole** s'entend par la maîtrise du cycle de vie de l'animal et la production de biens agricoles à savoir la production de viande ovine, de lait de brebis et/ou de laine, en cohérence avec les niveaux de productivité constatés au niveau local. Elle ne peut se limiter au seul pâturage des surfaces.

Dans le cadre de projets agrivoltaïques ovins, la conduite du pâturage constitue la clé de voute du système, notamment pendant les périodes clés de pousse de l'herbe. C'est pourquoi une **étude précise sur la gestion et le calendrier de pâturage ainsi que l'adaptation éventuelle de la taille et/ou de la conduite du troupeau** devra être réalisée par une structure compétente.

2. La centrale photovoltaïque

Les panneaux ne pourront être implantés que sur des terres à faible potentiel, notamment des friches remises en état (aux frais de l'exploitant solaire) ou des terrains déjà pâturés.

En terme de zonage des terres dans les PLU, le maintien des terres en « A » doit être privilégié (= sauf clause locale spécifique, et hors d'appel d'offre de la CRE, la jurisprudence autorise l'implantation de centrale PV en zonage A). Dans tous les cas, en fin d'exploitation de la centrale, le démantèlement des installations et la remise en état initial des terrains (avec remise en herbe) pour un retour à un usage agricole doivent être inscrits contractuellement.

En termes de dimensions, la surface des terres couvertes par les panneaux doit être plafonnée à 30% maximum de la surface d'une même exploitation, ou ne pas représenter plus de 50 ha sur une même exploitation (dans les conditions d'ensoleillement et de rentabilité moyennes), ceci pour assurer l'autonomie de l'exploitation et éviter d'influer trop fortement sur la conduite de l'activité ovine.

Pour éviter toute dérive, le développeur du projet solaire ne doit en aucun cas devenir propriétaire des terres.

La **conception de la centrale** doit au maximum faciliter l'exploitation des terres par les ovins, notamment en matière d'implantation des équipements. Devront notamment être adaptés :

- La hauteur des tables,
- L'espacement des rangées de tables entre elles et vis-à-vis des clôtures de la centrale (pour permettre notamment le passage d'engins agricoles)
- Le choix des systèmes de montage au sol,
- La protection des équipements électriques,
- L'étanchéité et la solidité des clôtures, l'intégration paysagère du parc (haie à l'extérieur et non pas à l'intérieur du parc)
- L'accès, la gestion et la surveillance à distance du parc

Doivent par ailleurs être **pris en compte dans la conception** de la centrale le confort, l'abreuvement des animaux (prévoir notamment des sorties d'eau en adéquation avec la technique de gestion du pâturage), la contention et le chargement / déchargement des animaux.

Concernant spécifiquement les surfaces, un **diagnostic initial de la végétation** devra être réalisé afin de déterminer les **semis** à prévoir pour la réimplantation des prairies qui auront été dégradées par les travaux. En cas d'absence initiale de prairie, l'ensemencement devra être suffisamment anticipé pour assurer le pâturage des surfaces dès la mise en service de la centrale. La possibilité d'un **réensemencement** dans le temps si le potentiel fourrager venait à diminuer doit être prévue.

3. La relation contractuelle

La signature d'un **contrat spécifique entre l'éleveur et l'exploitant** de la centrale doit permettre d'assurer un cadre précis de fonctionnement entre les parties et doit sécuriser l'éleveur dans le maintien et la transmission de son activité.

Ce contrat doit reposer sur l'échange de services réciproques entre l'exploitation agricole et l'entreprise exploitant la centrale solaire et sur un juste équilibre dans la répartition des responsabilités.

L'exploitant solaire s'engage notamment sur un certain nombre de points pour faciliter l'exploitation des terres par les ovins.

Une rémunération spécifique de l'éleveur doit être fixée de manière à compenser la perte potentielle des aides de la PAC sur ces surfaces (voir à l'échelle de l'exploitation pour les aides basées sur le taux de chargement) mais aussi le travail supplémentaire engendré par la présence des panneaux et l'obligation du maintien d'une hauteur d'herbe maximale. **La rémunération des parties doit être un partage équitable entre l'éleveur exploitant et le propriétaire des terres.**

En contrepartie **l'éleveur s'engage** à entretenir la végétation de manière à ne pas impacter l'exploitation de la centrale et à assurer une activité agricole réelle.

Ce contrat doit également apporter les garanties nécessaires à la **pérennité de l'activité agricole**, notamment **en cas de transmission de l'exploitation ou de changement de statut** (intégration dans un GAEC par exemple) il doit notamment apporter autant que possible les mêmes garanties que le bail rural.

4. Validation et suivi des projets

Les projets doivent être soumis à un avis préalable de la chambre d'agriculture et du syndicalisme départemental.

Le maintien de l'activité agricole doit être soumis à vérification par un organisme à vocation agricole indépendant et doit être inscrit dans la convention qui liera l'éleveur et l'exploitant solaire, mais aussi l'exploitant solaire et le propriétaire des terres. Les critères de vérification qui seront définis par un organisme compétent, devront être mesurables et adaptés à l'exploitation et à son territoire. En cas de non-respect avéré du maintien de l'activité agricole, le contrat liant l'éleveur exploitant et l'exploitant solaire sera rompu. Une phase intermédiaire devra être prévue pour permettre à l'exploitant de se remettre en conformité. Durant cette période, la rémunération liée à la prestation de service ne sera pas versée à l'éleveur et viendra abonder un fond collectif à vocation agricole.

Par ailleurs, **un suivi technique** dans le temps doit être mis en place et devra permettre d'enrichir le retour d'expérience collectif et abonder les **références** accessibles à tous.

La société Qair France s'engage à mettre en œuvre cette charte et les recommandations techniques pour la conception des parcs solaires, en annexe de la présente, dans le cadre de son activité de développement et pour tout nouveau projet agrivoltaïque ovin.

A Paris, le 15/05/2023

Pour la Fédération Nationale Ovine

Michèle BOUDOIN
Présidente

Pour la société Qair France

Guirec Dufour
Directeur Général



Recommandations concernant la conception des parcs solaires

Pour le développement de projets agrivoltaïques ovins vertueux

La conception du parc photovoltaïque doit faciliter au maximum l'exploitation des terres par les ovins en prenant en compte le bien-être des animaux et le bien-être de l'éleveur.

L'aménagement des installations devra ainsi être adapté de manière à respecter les critères suivants :

- Une distance de 4 (quatre) mètres entre les tables supportant les panneaux solaires ;
- Une hauteur cible minimale des panneaux de 1,50 m (un mètre et cinquante centimètres) avec la possibilité de descendre à 1,2 m (un mètre et 20 centimètres) en cas d'impossibilité technique due à la nature des sols en privilégiant le non-usage du béton
- Les structures seront en monopieux battus afin de limiter l'emploi de béton et faciliter le travail mécanique de l'éleveur.
- Ajout d'une allée d'une largeur de 3 (trois) mètres minimum, perpendiculaire aux rangées de tables tous les 100 (cent) à 120 (cent vingt) mètres pour faciliter la surveillance et la pose de clôtures.
- Prévoir un espace suffisant permettant à l'eau de s'écouler entre les panneaux (panneaux non jointif)
- Tout câble qui ne serait pas enterré ou placé hors de portée des animaux devra être protégé (gaine, goulotte, ...)

Des aménagements spécifiques seront également prévus :

- Une zone de chargement / déchargement des animaux si nécessaire
- Une clôture sécurisée par vidéosurveillance de l'espace couvert par la centrale solaire au sol et robuste ;
- Une disposition dans l'espace qui facilite la pose de clôtures mobiles permettant à l'éleveur de délimiter les sous-espaces pâturés dans le cadre d'une rotation de ces espaces au sein de la centrale solaire au sol. Cette disposition sera définie d'un commun accord entre l'éleveur et l'exploitant de la centrale.
- Des points d'arrivée d'eau reliés par des canalisations au réseau de l'éleveur s'il existe, afin que l'éleveur puisse y connecter ses abreuvoirs mobiles. L'implantation des points d'arrivée d'eau sera définie d'un commun accord entre l'éleveur et l'exploitant de la centrale afin de faciliter entre autres la gestion du pâturage. Si l'éleveur ne dispose pas d'un réseau ou si celui-ci n'a pas la capacité suffisante, l'exploitant de la centrale met aussi à disposition une citerne mobile ;
- En amont des travaux, la réalisation d'un diagnostic fourrager mettant en évidence sur la surface couverte par la centrale solaire la qualité des herbes et plantes destinées à être pâturées, l'impact sur la qualité et la quantité de cette ressource de la mise en place des panneaux solaires, et les semis à réaliser le cas échéant pour compenser ces impacts et/ou améliorer la qualité fourragère de ces herbes et plantes ;
- Le cas échéant, la réalisation de ces semis, tels que spécifiés par le diagnostic ci-dessus, et validés par l'éleveur ;

En complément, sur les autres points non détaillés par la présente note, le guide pratique de l'Institut de l'élevage « l'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants » servira de référence.



ANNEXE 2 **LE POLE DE RECHERCHE AGRIVOLTAÏQUE DEVOILE – JACOPO LANDI**

Le Pôle de recherche agrivoltaïque dévoilé

Par

Jacopo Landi

-

28 février 2023



Présentation du Pôle national de recherche, innovation et enseignement sur l'agrivoltaïsme au Salon international de l'agriculture.
(c) – Jacopo Landi

Le Pôle national de recherche, innovation et enseignement sur l'agrivoltaïsme (PNR AgriPV) a été présenté officiellement aujourd'hui au Salon international de l'agriculture, en cours Porte de Versailles à Paris. [En préparation depuis plusieurs mois](#) et coordonné par l'Inrae*, il regroupe pas moins de 37 adhérents**. Développeurs et instituts de recherche ont signé un protocole d'accord en vue de conclure dans les six prochains mois l'accord-cadre du consortium. Pour le moment une seule Chambre d'agriculture, celle de la Nouvelle-Aquitaine, en fait partie.

Pour un « développement raisonné »

L'objectif du PNR AgriPV est de fédérer les parties prenantes afin de mutualiser les coûts et les résultats de la recherche sur le sujet. L'agrivoltaïsme sera étudié dans tous ses aspects techniques, économiques et sociaux, nourri par les expérimentations menées par les développeurs comme BayWa r.e. ou [Valorem](#) et accompagnés par l'Inrae. Elles recueilleront de précieuses données dans des environnements très variés. Le but est de permettre un « développement raisonné » de l'agrivoltaïsme, précise l'Inrae. Le PNR AgriPV sera basé dans le centre Inrae de Lusignan (Vienne).

L'agrivoltaïsme devrait ainsi pouvoir continuer à se structurer, suite à la définition inscrite dans la loi d'accélération des énergies renouvelables. « C'est une définition sérieuse et solide, qui va nous permettre de concilier différents objectifs : développer les EnR en milieu agricole et respecter nos engagements dans le domaine environnemental », affirme le président de l'Ademe, Boris Ravignon. Il faudra néanmoins continuer à être « vigilants », car « il y aura toujours des tendances à vendre des solutions qui ne sont pas les bonnes », observe-t-il.

Le texte de loi doit cependant encore passer l'étape des décrets d'application, qui [ne s'annonce pas de tout repos](#). Des associations comme les Jeunes Agriculteurs ou la Fédération française des producteurs agrivoltaïques (FFPA) regardent déjà comment peser dans le débat. La FFPA n'a pas réussi à empêcher que l'avis des CDPenaf*** sur les projets agrivoltaïques soit conforme et non pas simple, mais veut maintenant se pencher sur la composition de ces commissions. Elle n'est pas homogène sur le territoire national et ces commissions peuvent ne pas toujours avoir l'expertise nécessaire en matière d'agrivoltaïsme pour juger des projets, selon le chargé de développement et de communication de la Fédération, Quentin Hans.

Un observatoire en 2024

Afin d'aider au développement des bonnes pratiques, un observatoire de l'agrivoltaïsme est en préparation. Il ne s'agit pas de juger de la conformité des projets avec la définition dans la loi, mais d'assurer un suivi statistique pour récolter et mettre à disposition les données qu'ils produisent afin d'identifier ce qui marche le mieux. « Nous espérons soumettre un cahier des charges à l'Ademe d'ici l'automne, pour un lancement de l'observatoire l'année prochaine », indique Mikaël Naitlho, chef du service innovation des Chambres d'agriculture. L'Ademe sera en charge du pilotage du dispositif, l'Inrae travaillera sur les aspects scientifiques tandis que la valorisation des données et l'accompagnement à la montée en compétences des acteurs est confiée aux Chambres d'agriculture.

L'Ademe veut aussi mettre en place un accompagnement basé sur la méthodologie que l'agence a développé dans [son étude consacrée à l'agrivoltaïsme](#), avec « le lancement d'une expérimentation dans trois ou quatre régions », précise la coordinatrice du pôle photovoltaïque de l'Ademe, Céline Mehl.

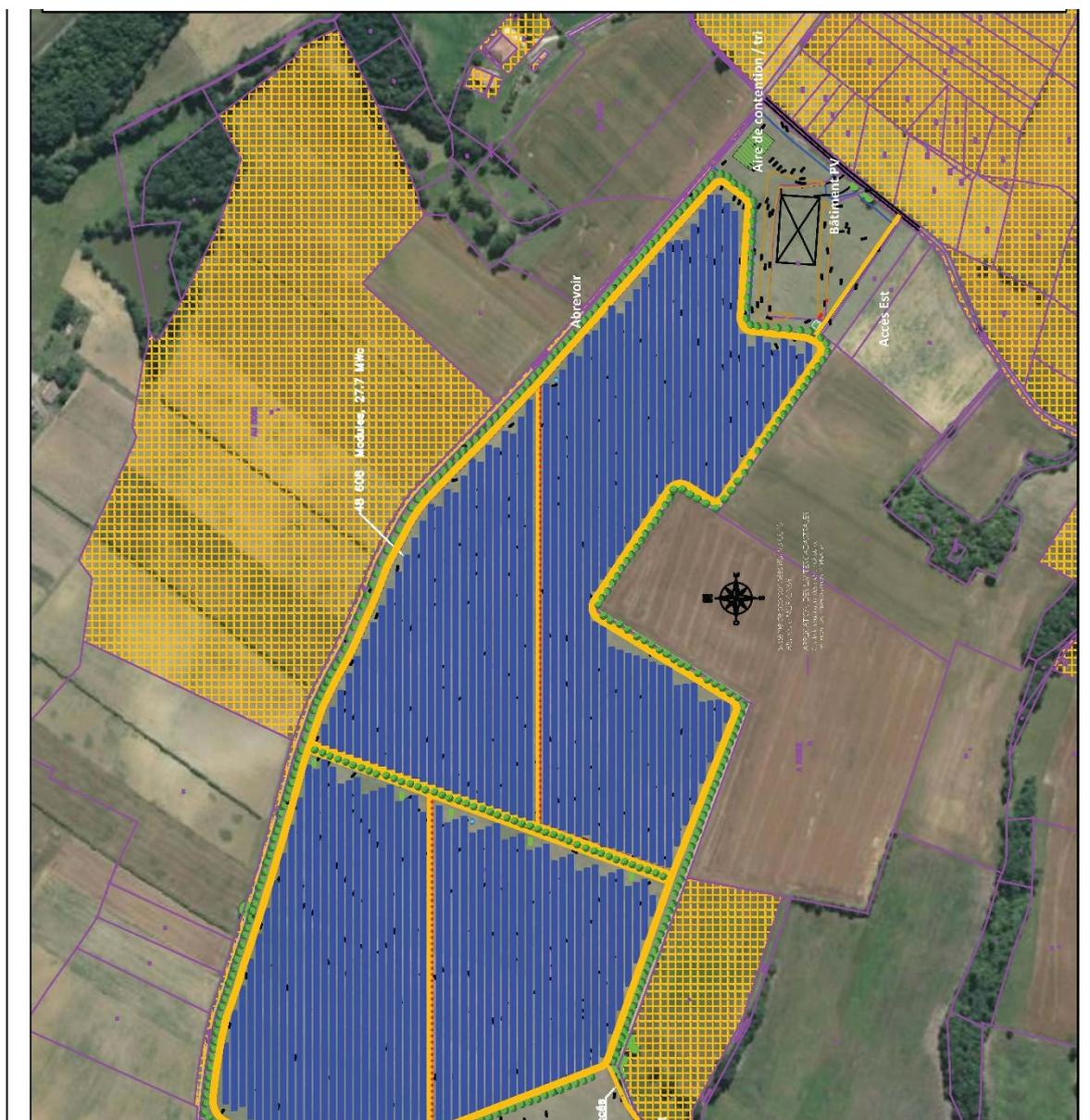
*Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement

***Inrae, CEA, CNRS, AgroParisTech, L'Institut Agro, Université de Poitiers, ISAE-ENSMA, Agri Campus Poitiers Venours, CNEAP, Chambre d'Agriculture de la Nouvelle-Aquitaine, EDF Renouvelables, Technique Solaire, TotalEnergies, Enervivo, BayWa r.e., Valeco, TSE, Photosol, Valorem, Electriciens Sans Frontières, Sun'Agri, CVE, Ombrea, ib vogt, Impulsion, Voltalia, Agriterra Group, Energie Environnement, SDD Solar, Escofi, Solveo Energies, GLHD, Qair, Aden, UnitE, FFPA, Durand Cavaillon*

***Commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers



ANNEXE 3 PLAN D'IMPLANTATION





ANNEXE 4 **ACCOMPAGNEMENT AGRIVOLTAÏQUE**

Ce document
confidentiel est joint
avec l'étude
préalable agricole



artifex

66 avenue Tarayre
12 000 Rodez
Tél. : 05 32 09 70 25 – contact12@artifex-conseil.fr - RCS 808 993 190
www.artifex-conseil.fr

