

ETUDE PREALABLE AGRICOLE

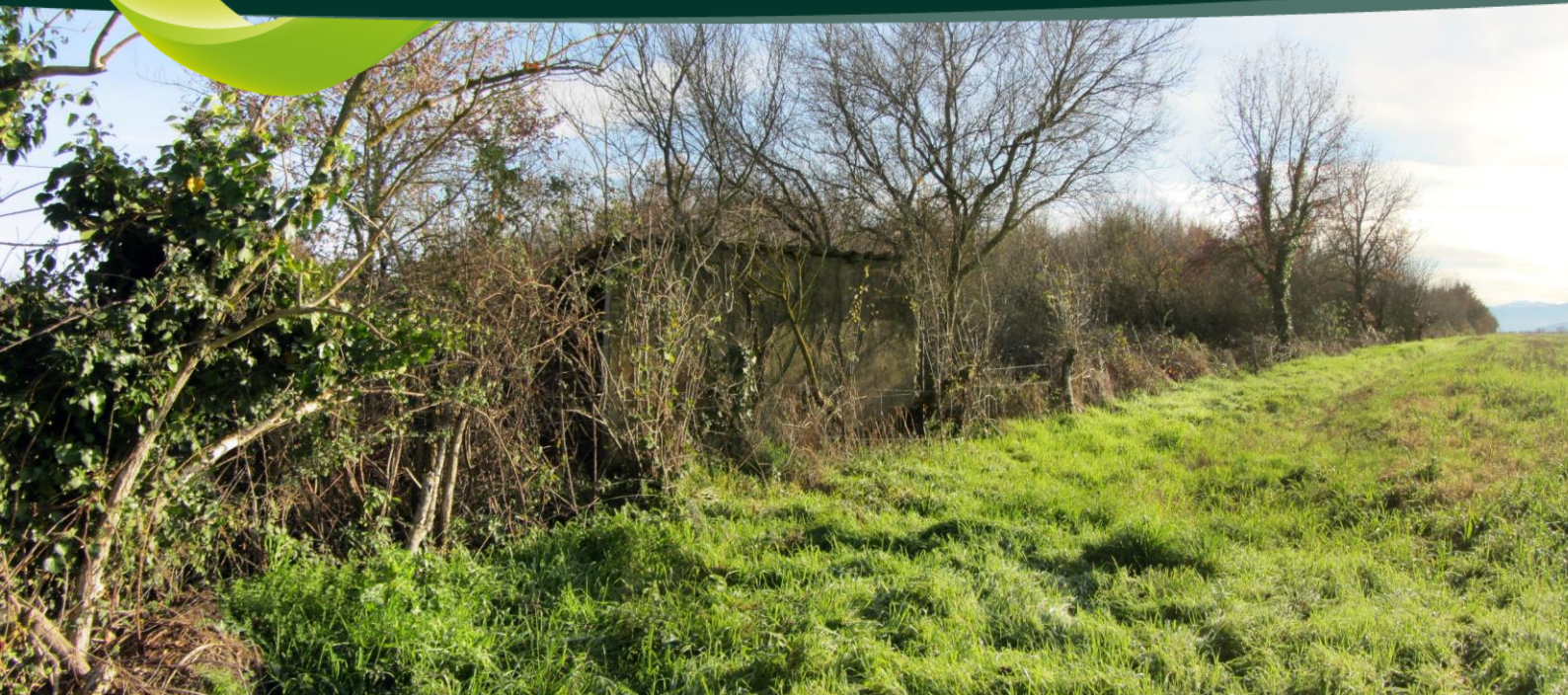
Décret 2016-1190

Projet de parc photovoltaïque au sol

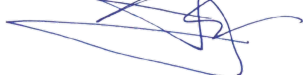
Site de Montaut

Département de l'Ariège (09)

Commune de Montaut



Montaut Noisetiers Energies SAS
105 rue La Fayette
75010 PARIS
RCS PARIS 878 490 758



MAITRE D'OUVRAGE

Montaut Noisetiers Energies
105 rue de La Fayette
75 010 PARIS
RCS 978 690 758
eric.mucchiutti@baywa-re.fr
www.baywa-re.fr

REALISATION DE L'ETUDE



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

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Clément GALY	Chef de projet	Validation de l'EPA	ARTIFEX
Laurent BARBIER DE REUILLE	Chargé d'étude	Relecture de l'EPA	ARTIFEX
Marie-Line FOUCRAS	Chargé d'étude	Mise à jour de l'EPA	ARTIFEX

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Valideur
V1	17/02/2023	Etat initial	Laurent BARBIER DE REUILLE	Clément GALY
V2	03/05/2023	Impacts et chiffrage	Marie-Line FOUCRAS	Laurent BARBIER DE REUILLE
V3	04/08/2023	Reprise de commentaires	Laurent BARBIER DE REUILLE	Clément GALY
V4	23/08/2023	Reprise de commentaires	Laurent BARBIER DE REUILLE	Clément GALY
V5	25/08/2023	Version finale	Laurent BARBIER DE REUILLE	Clément GALY

A	GLOSSAIRE	9
I.	SIGLES UTILISES.....	10
II.	DEFINITIONS	12
B	PREAMBULE	13
I.	LA SITUATION DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION	14
1.	Une agriculture au carrefour de grands enjeux globaux	14
2.	L'enjeu du changement d'affectation des sols	15
3.	La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt	17
3.1.	Le contexte législatif et réglementaire d'application	17
3.2.	L'étude préalable agricole	17
3.3.	Évaluation financière globale des impacts et calcul du montant de la compensation	18
II.	LES ENJEUX DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES EN ZONE AGRICOLE	19
1.	Le contexte général du projet photovoltaïque en France	19
1.1.	Les objectifs de développement de la filière photovoltaïque en France	19
1.2.	Les chiffres clés de la filière photovoltaïque en France	20
1.3.	L'implantation des parcs photovoltaïques en zone agricole.....	21
2.	Des projets de synergies entre agriculture et énergie photovoltaïque	22
2.1.	Définitions de l'agrivoltaïsme	22
2.2.	Les caractéristiques et fonctionnement des installations agrivoltaïques	23
III.	NATURE ET LOCALISATION DU PROJET MONTAUT	25
1.	Dénomination et nature du demandeur.....	25
2.	Présentation des acteurs	25
2.1.	Identité du demandeur : Montaut Noisetiers Energies	25
3.	Présentation synthétique AgriPV BayWa r.e.	26
3.1.	BayWa r.e., un acteur historiquement proche du monde agricole	26
3.2.	Les solutions agrivoltaïques proposées par BayWa r.e.....	27
3.3.	L'investissement de BayWa r.e. dans l'innovation et la Recherche & Développement pour l'agrivoltaïsme	29
3.4.	Nos références.....	29
3.5.	Le groupe BayWa r.e. AG.....	31
4.	Localisation et contexte du projet	33
5.	Le contexte réglementaire appliqué au projet MONTAUT	34
C	ETUDE PREALABLE AGRICOLE	36
	PARTIE 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE.....	37
I.	DEFINITION DES AIRES D'ETUDE.....	37
1.	Délimitation des aires d'étude.....	37
1.1.	Aire d'étude immédiate.....	37
1.2.	Aire d'étude rapprochée.....	38
1.3.	Aire d'étude éloignée	38
2.	Bilan des aires d'étude.....	40
II.	APPROCHE AGRONOMIQUE ET SPATIALE.....	41
1.	Zonages territoriaux.....	41
1.1.	Documents d'urbanisme.....	41
1.2.	Périmètres de protection des espaces agricoles	41
2.	Occupation de l'espace	41
2.1.	Aire d'étude éloignée	41
2.2.	Aire d'étude rapprochée.....	43
2.3.	Site d'étude	44
3.	Description des sols	47
3.1.	Géologie et qualité du sol de l'aire d'étude éloignée	47
3.2.	Pédologie de l'aire d'étude rapprochée	48
3.3.	Qualité agro-pédologique du site d'étude.....	49
4.	Gestion de la ressource en eau.....	50
4.1.	Contexte hydrologique	50
4.2.	Usage de l'eau	51
5.	Synthèse des enjeux agronomiques et spatiaux.....	52
III.	APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE	53

1.	Caractéristiques des activités agricoles	53
1.1.	Aire d'étude éloignée	53
1.2.	Aire d'étude rapprochée.....	57
1.3.	Site d'étude	60
2.	Emploi et population agricole.....	63
2.1.	Aire d'étude éloignée	63
2.2.	Aire d'étude rapprochée.....	63
2.3.	Site d'étude	64
3.	Valeurs, conjonctures et chiffres d'affaires agricoles	64
3.1.	Aire d'étude éloignée	64
3.2.	Aire d'étude rapprochée.....	65
3.3.	Site d'étude	65
4.	Filières agricoles.....	66
4.1.	Aire d'étude éloignée et rapprochée.....	66
4.2.	Site d'étude	68
5.	Valorisation et commercialisation des productions agricoles	68
5.1.	Agriculture Biologique	68
5.2.	Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine (SIQO).....	69
5.3.	Diversification	69
5.4.	Circuits-courts.....	70
6.	Synthèse des enjeux sociaux et économiques.....	71
V.	SYNTHESE DES ENJEUX AGRICOLES DU PROJET	72
1.	Matrice AFOM de l'économie agricole du territoire.....	72
2.	Synthèse des enjeux agricoles du site d'étude	73
	PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET	74
I.	HISTORIQUE ET RAISON D'ETRE DU PROJET DE MONTAUT	74
II.	LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE.....	76
III.	CREATION D'UN ATELIER BOVIN.....	77
	PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE SUR L'ECONOMIE AGRICOLE.....	87
I.	IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRONOMIE DU TERRITOIRE.....	87
1.	Impacts sur l'occupation de l'espace agricole	87
1.1.	Parcellaire agricole	87
1.2.	Assolement	87
1.3.	Propriété foncière.....	87
2.	Impacts sur la qualité agronomique	87
2.1.	Artificialisation.....	88
2.2.	Imperméabilisation des terres.....	88
2.3.	Nature du sol	88
2.4.	Erosion, battance et tassement du sol	88
2.5.	Réserve utile en eau	89
II.	IMPACTS DU PROJET SUR LA SOCIO-ECONOMIE AGRICOLE.....	89
1.	Impacts sur l'exploitation agricole	89
1.1.	Nombre.....	89
1.2.	Taille et statut	89
2.	Impacts sur l'emploi agricole du territoire	89
2.1.	Emploi et population agricole.....	89
2.2.	Transmissions	89
3.	Impacts sur les valeurs, productions et chiffre d'affaires de l'exploitation agricole.....	89
3.1.	Productions végétales.....	89
3.2.	Production animale	90
3.3.	Aides et subventions.....	90
4.	Impacts sur les filières du territoire	90
4.1.	Filières amont	90
4.2.	Filières aval	90
5.	Impacts sur la valorisation du territoire.....	90
5.1.	Agriculture biologique (AB)	90
5.2.	Signes officiels de la qualité et de l'origine (SIQO)	90
5.3.	Circuits-courts.....	91
5.4.	Diversification	91

III.	SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE	92
	PARTIE 4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	94
I.	INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS	94
II.	CONCLUSION.....	94
	PARTIE 5 MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER ET REDUIRE LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE	95
I.	MESURES D'EVITEMENT	95
1.	Démarche du choix de l'implantation finale du projet	95
1.1.	Justification de la localisation du site	95
1.2.	Justification d'un choix agrivoltaïque	97
1.3.	L'analyse succincte du site.....	97
1.4.	Historique du projet	99
1.5.	Information autour du projet	100
1.6.	L'évolution du projet étudié et le projet retenu	100
II.	MESURE DE REDUCTION.....	106
1.	Réduction de la durée des impacts.....	106
2.	Réduction de la surface des impacts.....	106
3.	Réduction de l'intensité des impacts	106
	PARTIE 6 MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE 107	
I.	EVALUATION FINANCIERE GLOBALE DES IMPACTS	107
1.	Calcul de l'impact annuel.....	107
1.1.	Calcul de l'impact annuel direct	107
1.2.	Calcul de l'impact annuel indirect.....	108
1.3.	Bilan de l'impact annuel global.....	109
2.	Calcul du préjudice global	109
2.1.	Durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu.....	109
2.2.	Calcul du ratio d'investissement.....	109
2.3.	Calcul du montant à compenser	110
II.	MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVES ENVISAGEES.....	110
	MC 1 : Soutien au projet nòu	110
	PARTIE 7 METHODOLOGIES DE L'ETUDE, BIBLIOGRAPHIE ET DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES	111
I.	ENTRETIENS	111
II.	METHODOLOGIES DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE	111
1.	Définition des aires d'étude	111
2.	Raisonnement de l'étude préalable agricole	112
3.	Approche agronomique et spatiale	112
4.	Approche sociale et économique	112
III.	BIBLIOGRAPHIE	113
D	ANNEXES	115
Annexe 1	Plan d'implantation final	
Annexe 2	Caractérisation de la pousse de prairies sous panneaux photovoltaïques	
Annexe 3	Accord de principe avec l'EARL du Rigaudet	
Annexe 4	Extrait d'immatriculation principale au registre du commerce et des sociétés	

INDEX DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Tableau des objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2019-2023 / 2024-2028 pour le photovoltaïque</i>	19
<i>Tableau 2 : Tableau des terrains d'implantation éligibles à l'AO CRE « AO PPE2 PV Sol »</i>	22
<i>Tableau 3 : Proportion de surfaces agricoles irriguées ou drainées dans la PRA Plaine de l'Ariège</i>	51
<i>Tableau 4 : Répartition de l'élevage dans la PRA Plaine de l'Ariège</i>	56
<i>Tableau 5 : Répartition du cheptel (en nombre de têtes) de l'aire d'étude rapprochée en 2010</i> ...	59
<i>Tableau 6 : Caractéristiques générales de l'ancienne exploitation concernée par le projet</i>	60
<i>Tableau 7 : Historique des déclarations PAC sur le site d'étude</i>	61
<i>Tableau 8 : Valeur vénale des terres de la PRA Plaine de l'Ariège et du département de l'Ariège</i> .	64
<i>Tableau 9 : Acteurs amont : approvisionnement des entreprises</i>	66
<i>Tableau 10 : Acteurs amont : structures de services, d'enseignement et d'administration</i>	67
<i>Tableau 11 : Acteurs aval : outils de transformation de la production agricole</i>	67
<i>Tableau 12 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production végétale</i>	67
<i>Tableau 13 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production animale</i>	68
<i>Tableau 14 : SIQO présents dans la PRA Plaine de l'Ariège</i>	69
<i>Tableau 15 : SIQO présents dans la commune de Montaut pour l'aire d'étude rapprochée</i>	69
<i>Tableau 16 : Diversification des exploitations agricoles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée</i>	70
<i>Tableau 17 : Enjeux du site d'étude</i>	73
<i>Tableau 18 : Bilan des investissements individuel à prévoir</i>	84
<i>Tableau 19 : Comparaison des variantes envisagées au cours du projet</i>	105
<i>Tableau 20 : Calcul du ratio produit agricole / produit aval en Occitanie (en million d'euros)</i>	108
<i>Tableau 21 : Bilan de l'impact négatif annuel</i>	109
<i>Tableau 22 : Calcul du ratio d'investissement des entreprises agricoles en Occitanie</i>	109

INDEX DES ILLUSTRATIONS

<i>Illustration 1 : La situation mondiale de l'agriculture face au changement climatique</i>	14
<i>Illustration 2 : L'agriculture française au carrefour de six grands enjeux</i>	14
<i>Illustration 3 : Changements d'occupation des sols entre 2012 et 2018</i>	15
<i>Illustration 4 : Consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers, en ha, hors DOM</i>	16
<i>Illustration 5 : Consommation d'espaces totale en ha, entre 2009 et 2019</i>	16
<i>Illustration 6 : Solaire photovoltaïque – Nouveaux raccordements</i>	20
<i>Illustration 7 : Puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par département au 31 mars 2023</i>	21
<i>Illustration 8 : Représentations schématiques de différents projets agrivoltaïques</i>	23
<i>Illustration 9 : Actionnariat de BayWa r.e.</i>	31
<i>Illustration 10 : Chiffres clés du groupe BayWa r.e.</i>	31

<i>Illustration 11 : Installations exploitées par BayWa r.e. dans le monde</i>	32
Illustration 12 : Localisation du projet de parc photovoltaïque de Montaut	33
Illustration 13 : Vue aérienne du site d'étude.....	37
Illustration 14 : Vue aérienne de l'aire d'étude rapprochée	38
Illustration 15 : Localisation des PRA et des OTEX communales à l'échelle départementale	39
Illustration 16 : Localisation des aires d'étude.....	40
Illustration 17 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de la PRA 'Plaine de l'Ariège'	42
Illustration 18 : Occupation du sol à l'échelle de la PRA ' Plaine de l'Ariège'	42
Illustration 19 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	43
Illustration 20 : Emprise cadastrale du site d'étude.....	44
Illustration 21 : Vue aérienne du site en 1950-1965.....	45
Illustration 22 : Vue aérienne du site d'étude en 2000-2005	45
Illustration 23 : Vue aérienne du site d'étude en 2006-2010	46
Illustration 24 : Vue aérienne du site d'étude en 2021.....	46
Illustration 25: Carte géologique simplifiée de l'Ariège	47
Illustration 26: Carte lithologique simplifiée à l'échelle de l'Ariège	48
Illustration 27: Carte des sols	49
Illustration 28: Localisation des zones humides inventoriées selon les critères de végétation et pédologique	50
Illustration 29: Carte des cours d'eau et plan d'eau à proximité du site d'étude	51
Illustration 30: Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 1970 à 2020 dans la PRA Plaine de l'Ariège	53
Illustration 31: Evolution de la SAU de 1970 à 2020 dans la PRA Plaine de l'Ariège	54
Illustration 32: Evolution de la SAU moyenne entre 1970 et 2020 dans la PRA Plaine de l'Ariège	54
Illustration 33: Répartition de l'assolement dans la PRA Plaine de l'Ariège	55
Illustration 34: Registre Parcellaire Graphique de la PRA Plaine de l'Ariège	56
Illustration 35: Evolution du nombre d'exploitations agricoles entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée	57
Illustration 36: Evolution de la SAU entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée	57
Illustration 37: Evolution de la SAU moyenne depuis 1970 sur l'aire d'étude rapprochée	58
Illustration 38: Répartition de l'assolement à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.....	58
Illustration 39: Registre Parcellaire Graphique sur l'aire d'étude rapprochée	59
Illustration 40: Localisation du siège d'exploitation par rapport aux parcelles du projet	60
Illustration 41: Productions agricoles en place pour l'année 2021 à l'échelle du site d'étude.....	62
Illustration 42 : Photos du site d'étude montrant la parcelle de noisetiers en friche	62
Illustration 43: Evolution des Unités de Travail Annuel dans la PRA Plaine de l'Ariège.....	63
Illustration 44: Evolution des Unités de Travail Annuel sur l'aire d'étude rapprochée	63
Illustration 45: Organisation d'une filière agricole.....	66
Illustration 46: Schéma de la filière de l'ancienne exploitation de M. HUERTAS.....	68
Illustration 47: Photo du troupeau de l'EARL du Rigaudet – race Angus	77
Illustration 48: Parcelles (en rose) de l'exploitation de l'éleveur.....	78

Illustration 49: Schéma du parc agrivoltaïque divisé en 4 paddocks pour mettre en place du pâturage tournant dynamique.....	81
Illustration 50: Structure de type C1V1.....	83
Illustration 51: Représentation schématique des adaptations du parc photovoltaïque au projet agricole.....	84
Illustration 52: Eléments de synergie entre le pâturage de ruminants et la production d'électricité selon l'Idele	85
Illustration 53: Parcelles (en rose) de l'exploitation de l'éleveur.....	96
Illustration 54: Variante n°1 maximaliste d'un point de vue énergétique	101
Illustration 55: Variante n°2	102
Illustration 56: Variante n°3	103
Illustration 57: Variante définitive	104

A

GLOSSAIRE



I. SIGLES UTILISES

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



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

II. DEFINITIONS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

B

PREAMBULE



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

1. UNE AGRICULTURE AU CARREFOUR DE GRANDS ENJEUX GLOBAUX

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

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

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

Source : FAO

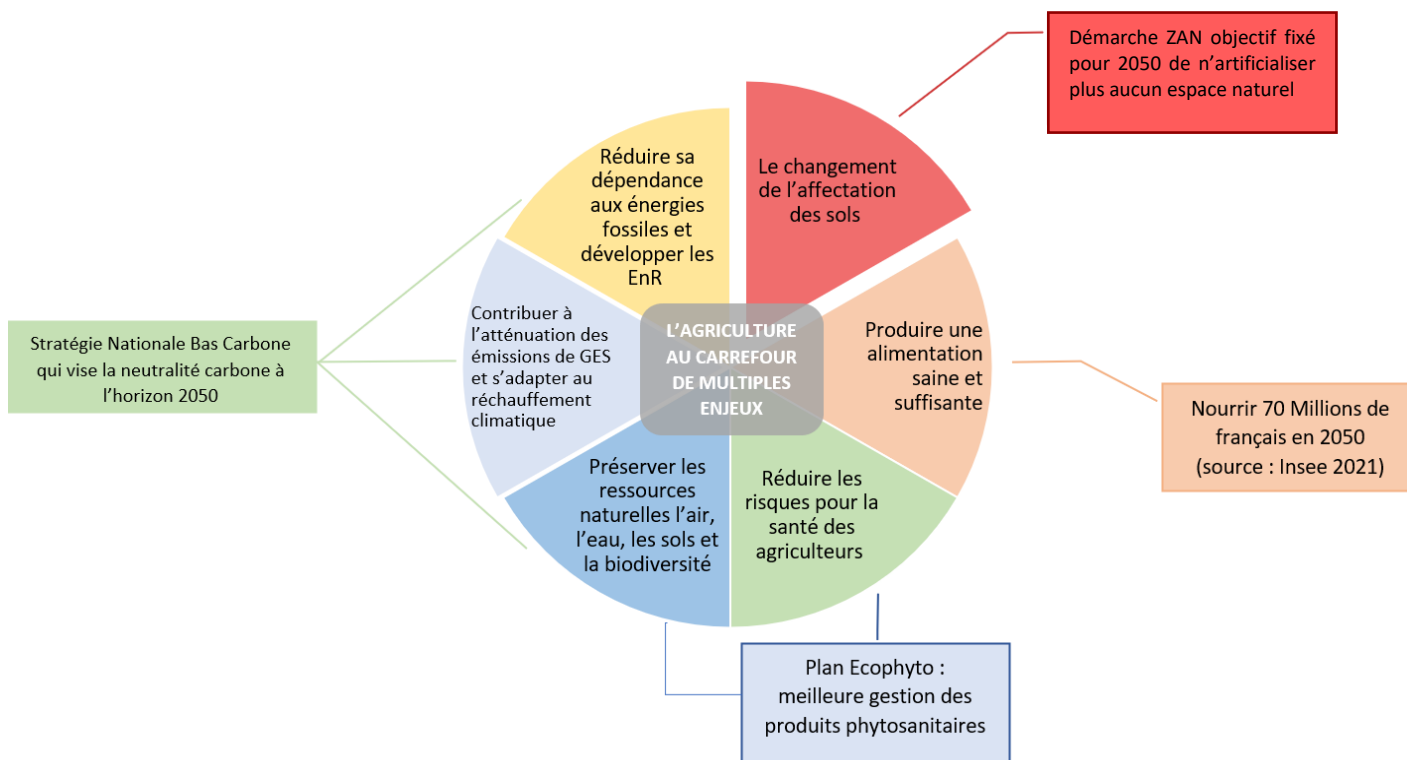


En France, la répercussion des enjeux mondiaux implique une production agricole en quantités suffisantes et de qualité, répondant à la demande d'un consommateur dont les attentes sont de plus en plus responsables. L'activité agricole française se trouve, de ce fait, au carrefour d'enjeux aux envergures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

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

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

Réalisation : Artifex 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.

Selon le recensement agricole 2020 de l'Agreste, **les sols agricoles couvrent encore la quasi-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 utile a baissé de 1 % entre 2010 et 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).

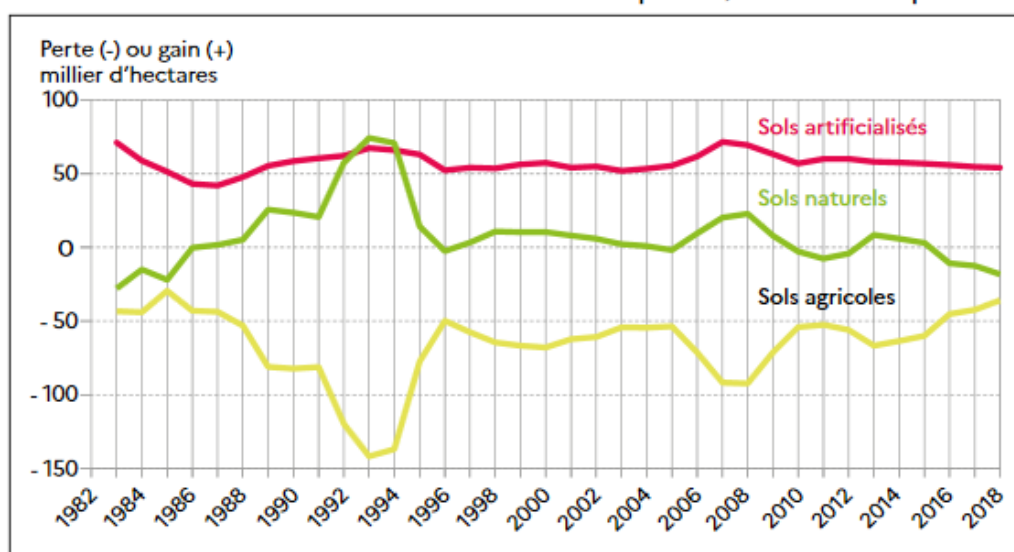
Entre 2012 et 2018, **71 % des changements d'utilisation des sols concernent des territoires agricoles**, qui disparaissent le plus souvent au profit de territoires artificialisés. Parmi ces changements, 55 % affectent les terres arables et 7 % les cultures permanentes (vergers, vignes, oliveraies).

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

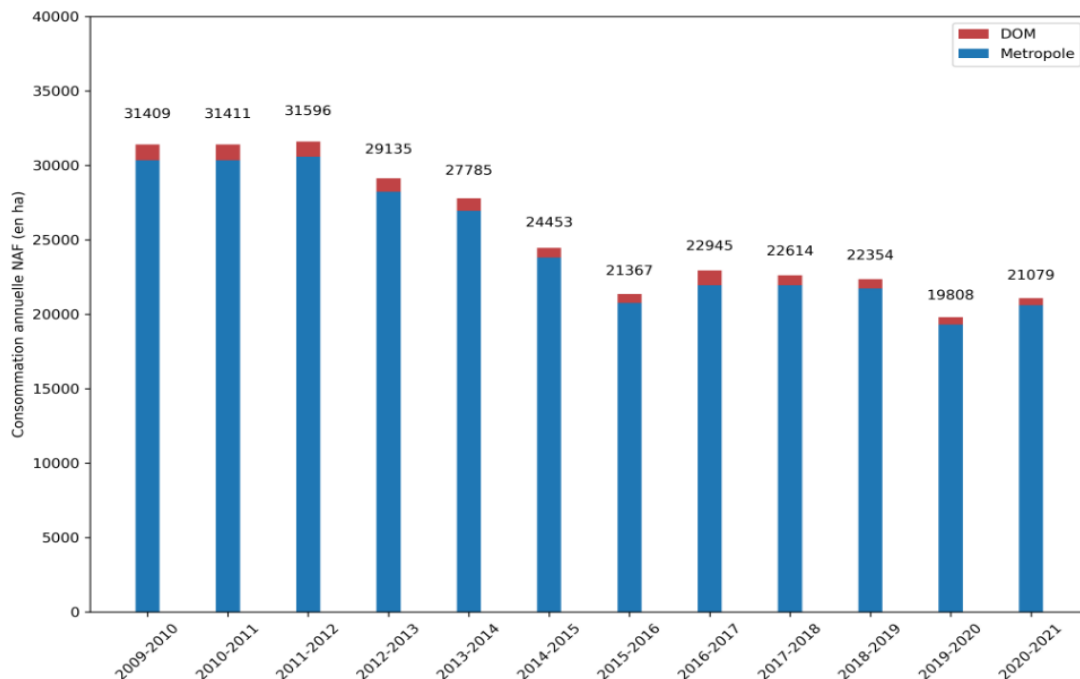
Depuis juillet 2019, **un portail national de l'artificialisation des sols** a été créé en conséquence de l'action 7 du Plan Biodiversité qui demandait un état des lieux annuel de la consommation d'espaces. Cette plateforme permet aux collectivités de voir les caractéristiques propres à chaque territoire,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

En 2021, la **loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets** dite « **Loi Climat et Résilience** » comporte également de nouvelles dispositions ayant pour but de lutter contre la disparition des terres agricoles. 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.

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

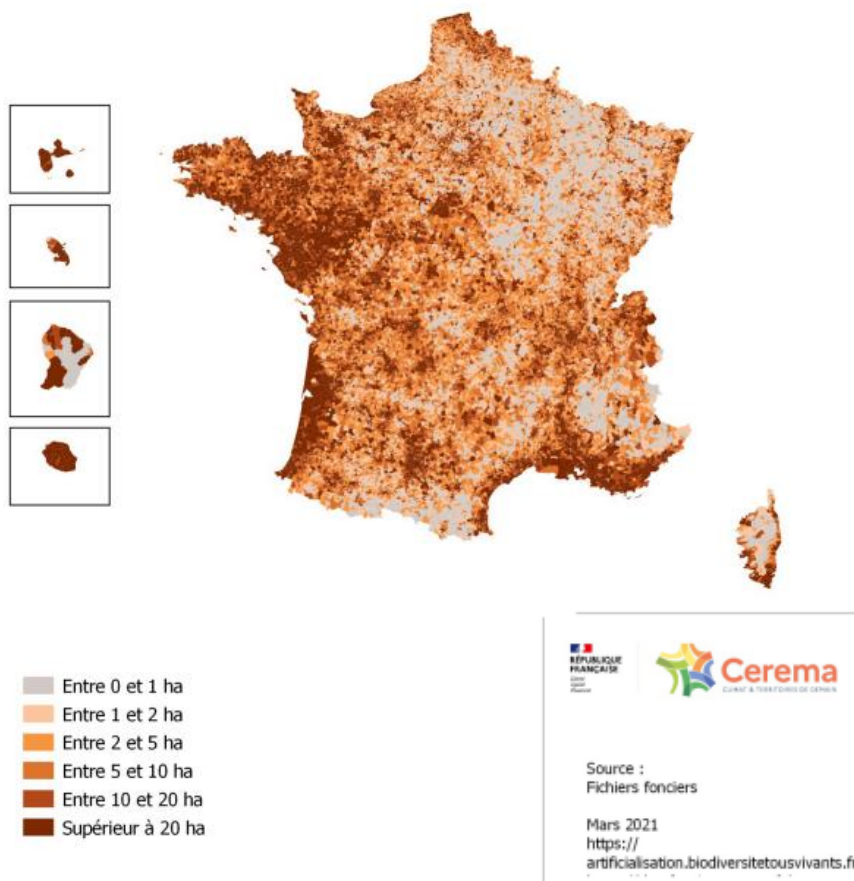
Source : <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/>



L'outil permet également d'accéder à des données communales. Comme présenté ci-dessous, 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 :

- o Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une **étude d'impact de façon systématique** dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement,
- o Leur emprise est située en tout ou partie soit :
 - Sur une **zone agricole, forestière ou naturelle**, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime dans les **cinq années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
 - Sur une **zone à urbaniser** délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime dans les **trois années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
 - En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, **sur toute surface** qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les **cinq années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- o La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à **un seuil fixé par défaut à cinq hectares**. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10 du code rural et de la pêche maritime, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant **un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée**. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.

3.2. L'étude préalable agricole

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

- o Une **description du projet** et la délimitation du territoire concerné,
- o Une analyse de **l'état initial de l'économie agricole** du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude,
- o L'étude des **effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole** de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus,



- 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 à chaque département, région ou bureau d'étude réalisant l'Étude Préalable Agricole. Si aucune doctrine départementale ou régionale n'est en place, le bureau d'études ARTIFEX utilise une méthodologie se basant sur le croisement de données, méthodologies et autres doctrines existantes relatives aux Études Préalables Agricoles.

Les principales sources de la méthodologie développée par ARTIFEX sont les suivantes :

- 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'Energie (PPE) 2019-2028.

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

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

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

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

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

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

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

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

Etant la filière la plus compétitive, en particulier comparée aux petits systèmes sur les toitures, l'énergie solaire photovoltaïque tend à se développer de façon importante, et notamment à travers de grandes centrales au sol. Des projets de grande taille (>50 MW) voient le jour et viennent modifier la taille moyenne des parcs à la hausse. Le gouvernement assure veiller à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles et forestières, en privilégiant l'utilisation de friches industrielles, de délaissés autoroutiers, et de terrains militaires. Il souhaite également inciter à l'implantation de panneaux photovoltaïques sur les grandes toitures et progressivement rendre cette mesure obligatoire.

1.2. Les chiffres clés de la filière photovoltaïque en France

Le parc solaire atteint une capacité installée de 17 151 MW en mars 2023, avec une progression de **601 MW** sur le trimestre, soit **+ 818 MW** depuis décembre 2022. En 2023, la PPE prévoit un parc solaire de **20 600 MW**, ce qui implique une augmentation de **plus de 4 200 MW** en un an.

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 4 041 MW au 31 mars 2023, suivie par la région Occitanie, qui héberge un parc de 3 269 MW. Enfin, la région Provence-Alpes-Côte d’Azur occupe le troisième rang, avec un parc de 2 026 MW. Les trois régions dont le parc installé a marqué la plus forte progression au 1^{er} trimestre 2023 sont la Nouvelle-Aquitaine, l’Occitanie et l’Auvergne-Rhône-Alpes avec des augmentations respectives de leur parc installé de 117 MW, 84 MW et 77 MW.

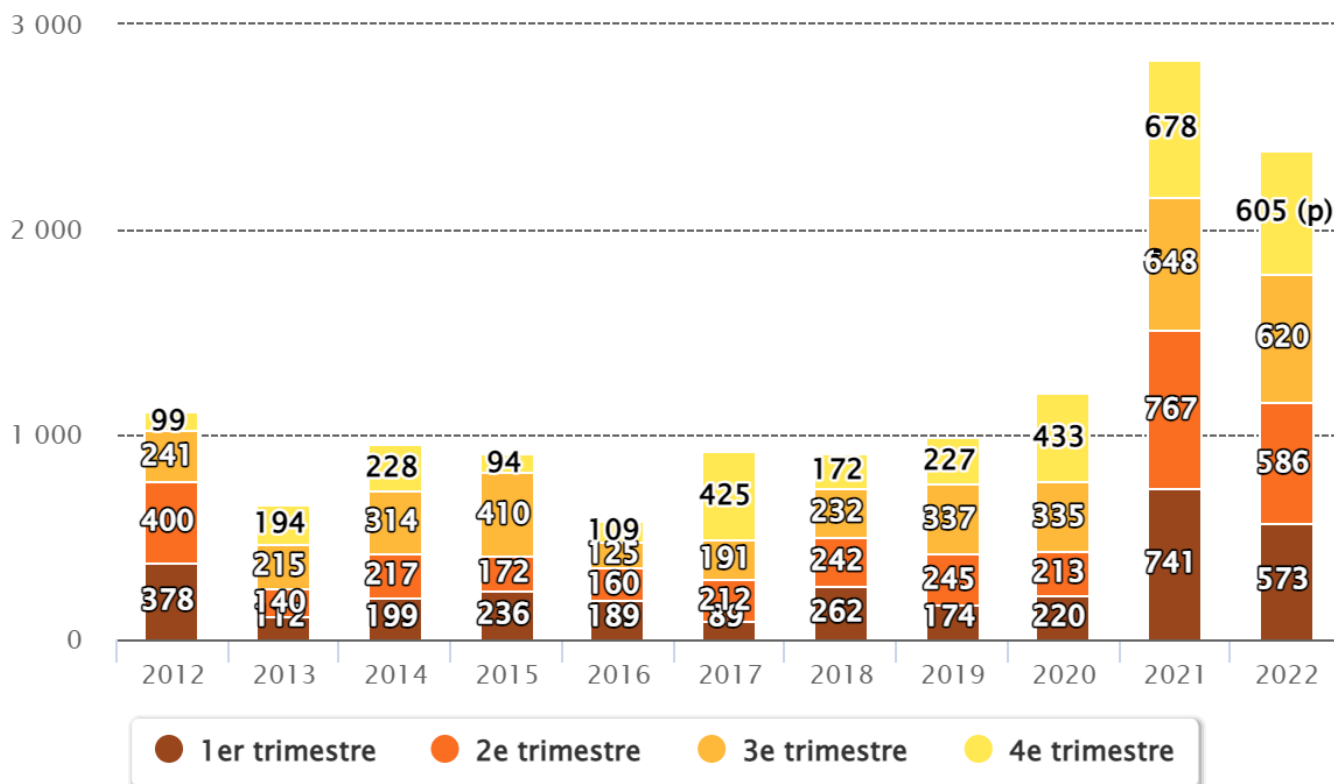
La puissance installée représente 79,3 % de l’objectif 2023 défini par la PPE.

La production de la filière a donc permis de couvrir 4,2 % de la consommation française en 2022.

Sources : PPE 2019-2028 ; <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>

Illustration 6 : Solaire photovoltaïque – Nouveaux raccordements
Source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>

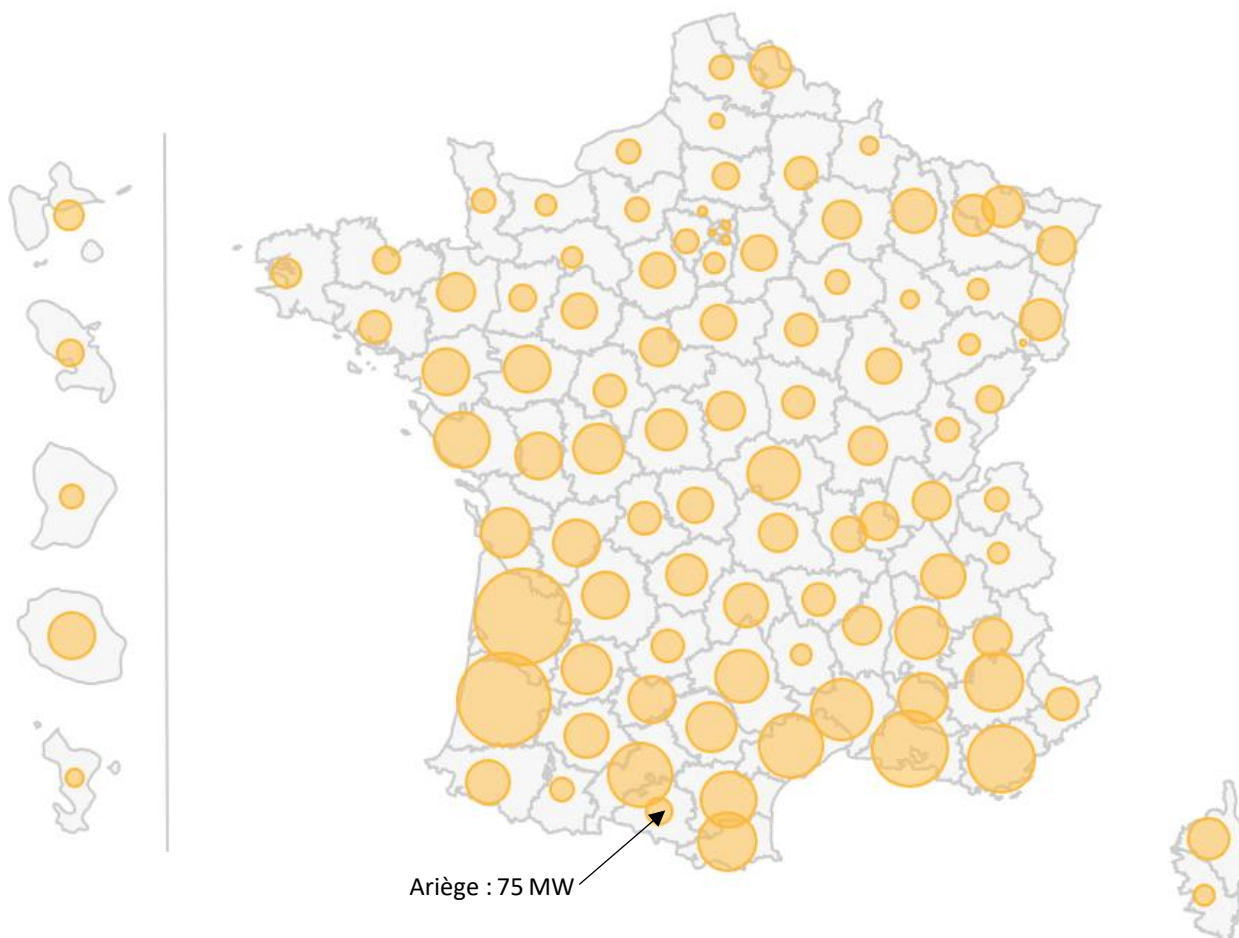
Puissance raccordée par trimestre, en MW



La carte ci-dessous présente la puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par département au 31 mars 2023.

Illustration 7 : Puissance solaire photovoltaïque totale raccordée par département au 31 mars 2023

Source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publicationweb/550>



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) ;
- o 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. »

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables a été publiée au Journal Officiel le 11 mars 2023. Ce texte facilite l'installation d'énergies renouvelables pour permettre de rattraper le retard pris dans ce domaine. En 2020, la France était le seul pays à ne pas avoir atteint l'objectif fixé par l'Union européenne de 23% de part de renouvelables. Il s'articule autour de quatre axes : planifier les énergies renouvelables, simplifier les procédures, préserver les terrains non artificialisés et mieux partager la valeur générée par ces énergies.



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 agricoles » des communes soumises à une carte communale 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 »⁷ 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

2.1. Définitions de l'agrivoltaïsme

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 ». Cette définition n'est pour le moment pas réglementaire.

Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La protection contre les aléas ;
- L'amélioration du bien-être animal.

Une installation ne pourra pas être considérée comme agrivoltaïque si elle :

- Porte une atteinte substantielle à l'un de ces services, ou une atteinte limitée à deux de ces services ;
- Ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- N'est pas réversible. »

Les projets d'installation agrivoltaïque seront soumis à l'avis conforme de la commission départementale de préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers (CDPENAF).

2.2. Les caractéristiques et fonctionnement des installations agrivoltaïques

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.

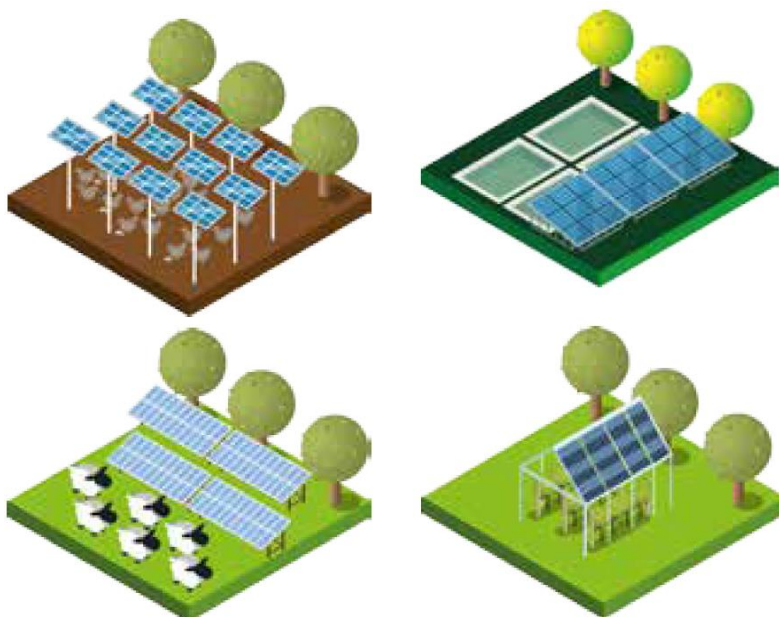
La présence de panneaux photovoltaïques au-dessus de cultures à deux principales incidences directes :

- 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 8 : Représentations schématiques de différents projets agrivoltaïques

Source : ARTIFEX, ACTHUEL, 2020



En outre, l'agrivoltaïsme est une piste qui permet de répondre à deux enjeux :

- L'enjeu énergétique en répondant au réchauffement climatique et à la demande de production d'énergie renouvelable fixée par la PPE ;
- L'enjeu de la pression foncière agricole, où la surface agricole disponible a diminué de moitié depuis 1930 (du fait de l'urbanisation et de l'augmentation de la population). L'agrivoltaïsme est une piste qui permet de préserver la destination agricole des terres.

Nous détaillons ci-dessous les impacts positifs et négatifs recensés :

- **Les bénéfices possibles recensés 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 certains prédateurs aériens,
- Diminution du risque de certaines maladies qui prolifèrent en présence d'eau.

- **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,
- Une augmentation des tâches manuelles,
- Une diminution de l'espace cultivable disponible (variable en fonction du type de structure disponible).

Une fiche de retour d'expérience sur la pousse de l'herbe sous panneaux photovoltaïques est présente en annexe 2.

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. En parallèle, 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'Illinois ou le Colorado Agrivoltaic Learning Center 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 photovoltaïques ;
- 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.

III. NATURE ET LOCALISATION DU PROJET MONTAUT

Le présent dossier permet de décrire les caractéristiques techniques d'un **projet de parc agrivoltaïque pour bovin**, soit la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable.

1. DENOMINATION ET NATURE DU DEMANDEUR

Demandeur	Montaut Noisetiers Energies (filiale à 100% de BayWa r.e. France)
Siège social	105 rue La Fayette 75 010 PARIS
Forme juridique	SASU Société par actions simplifiée à associé unique
N° SIRET	978 690 758 00013
Nom et qualité du signataire	NALBANTOGLU Can, président

Conception / Développement	BayWa r.e France 42 rue Antoine Marty 11000 Carcassonne	
Etude Préalable Agricole	Bureau d'études ARTIFEX 66 avenue Tarayre 12 000 Rodez	

2. PRESENTATION DES ACTEURS

2.1. Identité du demandeur : Montaut Noisetiers Energies

Dénomination ou raison sociale : Montaut Noisetiers Energies
Forme juridique : Société par actions simplifiée (société à associé unique)

Adresse du siège social : 105 rue La Fayette 75010 Paris

Capital social : 1.000,00 EUROS

Date d'immatriculation : 22/08/2023

N° SIREN : 978690758

Président : Can NALBANTOGLU

Directeurs généraux : Céline TRAN, Benoît ROUX

APE : 3511Z production d'électricité

Un extrait K-Bis de moins de 3 mois est joint en annexe.

La société Montaut Noisetiers Energies, société créée spécialement dans le but de construire et d'exploiter le parc photovoltaïque de Montaut Noisetiers Energies situé sur la commune de Montaut (Ariège, 09) est une filiale à 100% de la société BayWa r.e. France SAS, maître d'ouvrage délégué de l'opération.

La société Montaut Noisetiers Energies représentée par Can NALBANTOGLU, Céline TRAN et Benoît ROUX en qualité de président et directeurs généraux, est domiciliée au 105 rue La Fayette, 75010 Paris.

La société Montaut Noisetiers Energies, est le maître d'ouvrage de l'opération envisagée, et a pour unique objet la construction et l'exploitation de ce parc photovoltaïque.

La société Montaut Noisetiers Energies est filiale à 100% de BayWa r.e. France SAS, qui assure la maîtrise d'œuvre du projet.

- Dénomination ou raison sociale : BayWa r.e. France
- Forme juridique : Société par Actions Simplifiée (SAS)
- Adresse du siège social : 105 rue La Fayette 75010 Paris
- Capital social : 200 000,00 €
- Date d'immatriculation : 10 janvier 2012
- N° SIREN : 503 450 462 RCS PARIS
- Président : Can NALBANTOGLU
- APE : 7112B ingénierie, études techniques

3. PRESENTATION SYNTHETIQUE AGRIPV BAYWA R.E.

3.1. BayWa r.e., un acteur historiquement proche du monde agricole

Issu d'une coopérative agricole bavaroise créé en 1923 et convaincu que les énergies renouvelables jouent un rôle fondamental pour notre avenir énergétique et un monde plus durable, le groupe international BayWa AG crée en 2009 sa filiale dédiée au développement des énergies renouvelables : **BayWa r.e.** Sa mission ? Accélérer la transition énergétique des territoires via le développement, la construction, l'exploitation et le repowering de parcs éoliens et solaires.

Active en France dès 2005, BayWa r.e. est devenu un acteur majeur incontournable des énergies renouvelables en étant présent sur l'ensemble de la durée de vie d'un projet : identification du site, développement de projet, financement, construction, exploitation et démantèlement et repowering.

L'entreprise compte aujourd'hui près de 290 employés, répartis sur le territoire national dans 9 agences et une dizaine de sites. L'esprit coopératif et collaboratif, qui compose l'ADN de BayWa, n'a jamais cessé d'influencer les valeurs du groupe. La solidité de ses qualifications et de son expérience lui permettent de contribuer à rendre les énergies renouvelables toujours plus compétitives, innovantes et bénéfiques pour les territoires d'accueil des projets.



Figure 1 : Implantations territoriales de BayWa r.e. en France

Chiffres clés (France – Juin 2023) :

- 380 MW éoliens et solaires construits
- 920 MW éoliens et solaires en exploitation

Engagée pour un avenir durable, l'entreprise participe directement à la transition énergétique au-travers de ses activités et de ses innovations. Leader du solaire flottant, expert en agrivoltaïsme et actif sur le secteur de l'éolien en mer, BayWa r.e. trouve toujours l'énergie de relever les défis d'aujourd'hui mais également ceux de demain.

Triplement certifiés ISO, la responsabilité sociétale et environnementale est au cœur de nos préoccupations. Soucieux des impacts de nos décisions et activités sur la société et sur l'environnement, nous nous sommes investis dans une démarche d'excellence et de qualité. Cet engagement a été récompensé par l'obtention de trois certifications ISO en mars 2020 : ISO 9001 : 2015 ; ISO 14001 : 2015 et ISO 45001 : 2018. L'obtention de ces trois certifications témoigne de notre volonté de fournir des services de qualité en minimisant les impacts sur l'environnement, tout en faisant de la santé et de la sécurité de nos salariés une priorité.



L'agriculture, une partie intégrante de l'ADN de BayWa r.e.

Au vu de ses origines et de sa proche collaboration avec le groupe, les valeurs et les enjeux du monde agricole font partie intégrante de l'ADN de BayWa r.e. Un premier site agrivoltaïque a été construit dès 2016 sur grandes cultures. Aujourd'hui, l'entreprise garde sa position de leader en la matière, fort de ses 15 sites agrivoltaïques européens sur une dizaine de cultures différentes, dont le plus grand d'Europe en Hollande actuellement en construction sur 9 ha de fruits rouges.

En réalisant ces projets, BayWa r.e. offre aux agriculteurs une stratégie d'adaptation face aux aléas climatiques et une solution innovante pour protéger leurs cultures tout en produisant de l'électricité renouvelable. Ces installations agrivoltaïques contribuent à la souveraineté alimentaire et énergétique des territoires.

3.2. Les solutions agrivoltaïques proposées par BayWa r.e.

BayWa r.e. a déjà plusieurs années d'expérience dans le domaine de l'agrivoltaïsme et propose trois grandes familles de solutions technologiques qui s'adaptent aux différentes filières agricoles.

■ Les solutions agrivoltaïques BayWa r.e.



1. Les ombrières photovoltaïques

Une ombrière photovoltaïque est une structure fixe surélevée sur laquelle sont fixés des modules photovoltaïques. La surélévation par rapport à des panneaux au sol classique permet de cultiver en-dessous. Différentes transparences de panneaux peuvent être utilisés allant de 0% à 49% suivant les besoins de la culture. L'orientation de ces panneaux dépendra de celle de la parcelle.

Les structures sont dimensionnées (hauteur, inter-rangée) en fonction de chaque projet afin de permettre une mécanisation adaptée à chaque exploitation.

Cette installation agrivoltaïque a pour objectifs de :

- protéger les cultures vis-à-vis des aléas climatiques (grêle, gel tardif, vent violent, brûlures)
- réduire et optimiser la consommation d'eau en diminuant l'évapotranspiration
- produire de l'énergie renouvelable décarbonée

Avec un premier projet pilote construit en 2016, BayWa r.e. a aujourd'hui un portefeuille de **11 MWc** en Europe de projets agrivoltaïques d'ombrières fruitières sur une **quinzaine de sites** : 9 aux Pays-Bas, 2 en Autriche et 3 en Allemagne. En France, un premier projet agrivoltaïque avec ombrières sera construit en Septembre 2023 en Alsace.

BayWa r.e. a déjà installé des ombrières fruitières au-dessus de groseilles, poires, cerises, pommes, framboises, fraises, prunes... La ferme agrivoltaïque de framboises «Babberich» construite en 2021 de 2,65 MWc (sur 3,3 ha) était l'une des plus grandes d'Europe jusqu'à ce que BayWa r.e. dépasse son propre record en construisant un site de 9ha d'ombrières à Meierijstad en Hollande pour une puissance de 8,7MWc .



Site de Babberich sur **framboises**
aux Pays Bas



Site de Haidegg sur **pommes** sur
Autriche



Site de Broekhuizen sur **myrtilles**
aux Pays Bas

2. Les panneaux solaires en inter-rangs

Pour les grandes cultures (céréales, pommes de terres, betteraves, colza,...) ou encore le fourrage, BayWa r.e. propose des trackers (panneaux qui s'orientent suivant la courbe du soleil) ou des panneaux fixes en inter-rang. L'écartement est dimensionné pour permettre le passage des machines agricoles.

Cette technologie rappelle les principes de l'agroforesterie avec une culture dans l'inter-rang permettant une réduction de l'érosion des sols, de l'évapotranspiration et donc une diminution de la consommation d'eau. Des zones de biodiversité (haies, fleurs..) peuvent être installées sous les panneaux.

BayWa r.e. a construit 2 parcs de ce type dans le monde (en Autriche et en Allemagne) pour une puissance de **9.27 MWc**.



3. L'élevage sous panneaux solaires

Pour l'élevage, BayWa r.e. propose des panneaux pleins posés sur une structure fixe dont la hauteur varie suivant la taille des animaux.

BayWa r.e. a un portefeuille de **100 MWc** de pâturage ovin en Europe avec plus de **35 parcs** en exploitation.

En France, nous accueillons l'élevage ovin sur une **douzaine de parcs** solaires.

Les synergies de l'élevage sous panneaux solaires sont nombreuses et confirmées par les études de l'INRAe.

L'institut cite notamment :

- Une meilleure repousse fourragère sous panneaux
- Un étalement de la production
- Une protection des animaux et du fourrage contre les aléas climatique (sécheresse, grêle, gel...)
- Une amélioration du bien-être animal : les panneaux offrent un abri en cas de pic de chaleurs mais aussi en cas d'intempéries.





Le projet est conçu pour l'activité d'élevage avec l'installation d'abreuvoirs, de rigoles de protection des fils électriques, de zone de contention, de clôtures adaptées et de prairies enherbées en fonction des besoins de l'éleveur. Ce dernier a un accès au site 24/24.

BayWa r.e. se diversifie dans les projets bovins avec trois projets en développement en France. Les structures sont réhaussées et renforcées pour s'adapter à la taille et la puissance de ces animaux.

3.3. L'investissement de BayWa r.e. dans l'innovation et la Recherche & Développement pour l'agrivoltaïsme

BayWa r.e. développe depuis plusieurs années des projets pilotes dans les pays voisins pour tester nos technologies sur différents types de cultures. Ces sites, encore pilotes, nous permettent de commencer à obtenir des retours d'expérience pour améliorer et développer nos technologies. Ainsi, nous avons pu élaborer des structures agrivoltaïques optimisées pour s'adapter au mieux aux besoins des cultures ainsi qu'aux besoins spécifiques des exploitants agricoles.

En France, nous avons plusieurs projets pilotes en partenariat avec des agriculteurs et des chambres d'agriculture pour la réalisation d'installations agrivoltaïques, en cours de développement.

BayWa r.e. mène **un projet de Recherche et Développement** sur 2 années nommé SOLAR pour Solutions d'Optimisation et Leviers pour un Agrivoltaïsme Résilient depuis 2022 avec **l'INRAE** (Institut National de la recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement) afin d'étudier cette synergie entre production fourragère et photovoltaïque sur 3 parcs qu'elle exploite.

Dans le cadre de ce partenariat, BayWa r.e. est devenu un membre du Comité d'Orientation Stratégique du Pôle national de recherche, d'innovation et d'enseignement sur l'agrivoltaïsme (PNR AgriPV) porté par l'INRAE. Ce consortium rassemble 52 partenaires composés d'établissements publics de recherche et d'enseignement et d'entreprises des secteurs énergétique et agricole.

3.4. Nos références

Parcs photovoltaïques construits et exploités par BayWa r.e. France :

- Parc photovoltaïque de Graulhet (Tarn, 81) : puissance totale de 6 MWc, mis en service en 2013
- Parc photovoltaïque de Salles (Gironde, 33) : puissance totale de 7,2 MWc, mis en service en 2013
- Parc photovoltaïque de Fontenet 1 (Charente-Maritime, 17) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- Parc photovoltaïque de Saucats (Gironde, 33) : puissance totale de 12 MWc, mis en service en 2014
- Parc photovoltaïque d'Hourtin (Gironde, 33) : puissance totale de 41,2 MWc, mis en service en 2017
- Parc photovoltaïque Varennes 1 (Allier, 03) : puissance totale de 5 MWc, mis en service en 2020
- Parc photovoltaïque Blueberry (Indre, 36) : puissance totale de 30 MWc, mis en service en 2020
- Parc photovoltaïque de Varennes 2 (Allier, 03) : puissance de 3,5 MWc, mise en service en 2021
- Parc photovoltaïque de Pouillon – Bénèze-les-Dax (Landes, 40) : puissance de 4,7 MWc, mise en service en 2021
- Parc photovoltaïque de Fontenet 2 (Charente-Maritime, 17) : puissance de 14,7 MWc, mise en service en 2022



Parcs photovoltaïques exploités par BayWa r.e. France :

- Parc photovoltaïque des Mées (Alpes de Haute Provence, 04) : puissance totale de 10,1 MWc, mis en service en 2011
- Parc photovoltaïque d'Aléria (Haute-Corse, 2B) : puissance totale de 3,3 MWc
- Parc photovoltaïque de Tallone (Haute-Corse, 2B) : puissance totale de 2,6 MWc
- Parc photovoltaïque de Sylva (Gironde, 33) : puissance de 7,2 MWc, mis en service en 2013
- Parc photovoltaïque de Trivale (Tarn, 81) : puissance de 6,2 MWc, mis en service en 2013
- Parc photovoltaïque d'Argilas (Gironde, 33) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- Parc photovoltaïque de Bilot (Les Landes, 40) : puissance de 8,25 MWc, mis en service en 2014
- Parc photovoltaïque de Perchigat (Les Landes, 40) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- Parc photovoltaïque de Castelnau (Haute-Garonne, 31) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2015
- Parc photovoltaïque HIS (Aude, 11) : puissance de 5,9 MWc
- Parc photovoltaïque de Calmont (Haute-Garonne, 31) : puissance de 12 MWc
- Parc photovoltaïque Talita (Pyrénées-Atlantiques, 64) : puissance de 4,4 MWc
- Parc photovoltaïque Le Bétout (Gironde, 33) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- Parc photovoltaïque Grand Guéret (Creuse, 23) : puissance de 14,5 MWc, mis en service en 2019
- Parc photovoltaïque ELS (Gironde, 33) : puissance de 2,1 MWc, mis en service en 2020
- Ombrières solaires de la Gîte (Vendée, 85) : puissance de 1 MWc, mis en service en 2020
- Ombrières solaires de Saint-Etienne du Grès (Bouches-du-Rhône, 13) : puissance de 2,2 MWc, mis en service en 2020

Parcs photovoltaïques en construction (parcs autorisés et lauréats aux appels d'offres CRE) :

- Parc photovoltaïque de Palaja (Aude, 11) : puissance de 7 MWc, construction en 2022
- Parc photovoltaïque de Greenberry (Indre, 36) : puissance de 41 MWc, construction en 2023 et 2024
- Parc photovoltaïque de Fontenet 3 (Charente-Maritime, 17) : puissance de 40,1 MWc, construction en 2023 et 2024

3.5. Le groupe BayWa r.e. AG

Actif dans 30 pays, avec un chiffre d'affaires de près de 3,6 milliards d'euros, BayWa r.e. est l'un des principaux développeurs et exploitants de parcs éoliens, solaires et centrales de bioénergie, distributeurs sur le marché photovoltaïque et spécialistes de solutions énergétiques renouvelables au niveau mondial, façonnant activement l'avenir de l'énergie.

BayWa r.e. est présent sur toutes les étapes d'un projet d'énergie renouvelable, jusqu'à l'exploitation et la maintenance des installations. La société est également producteur indépendant d'électricité avec des activités de vente d'énergie en pleine expansion. Grâce à l'innovation, notre créativité et notre expertise, nous avons raccordé plus de 5 GW de capacité renouvelable au réseau et avons la gestion technique et commerciale de près de 10,5 GW d'actifs renouvelables.

BayWa r.e. collabore avec des entreprises et organisations aux quatre coins du monde afin de leur proposer des solutions renouvelables sur-mesure, permettant de réduire leur empreinte carbone et baisser les coûts de l'énergie. Nous accordons une attention toute particulière à nos propres objectifs de développement durable. Nos activités sont 100 % neutres en carbone et nous sommes engagés dans de multiples initiatives dans le monde entier.

Etant l'un des principaux distributeurs de composants photovoltaïques sur le marché de l'énergie solaire dans le monde, BayWa r.e. est le partenaire privilégié de plusieurs milliers d'installateurs et fournisseurs.

Attachés à l'équité et à la diversité, nous nous engageons à créer un environnement inclusif où chacun peut s'épanouir pleinement. Chaque jour, nous œuvrons à trouver de nouvelles solutions, à repousser les limites de la technologie, et à redéfinir les standards en matière de services, afin de réunir le meilleur de l'énergie.

Nos coactionnaires sont BayWa AG, une entreprise prospère à l'échelle mondiale dont le chiffre d'affaires de 19,8 milliards d'euros, et Energy Infrastructure Partners, leader sur le marché d'investissement dans les infrastructures du secteur de l'énergie, qui gère des actifs de plus de 2,6 milliards d'euros provenant d'investisseurs du monde entier.

Illustration 9 : Actionnariat de BayWa r.e.

Source : BayWa r.e.

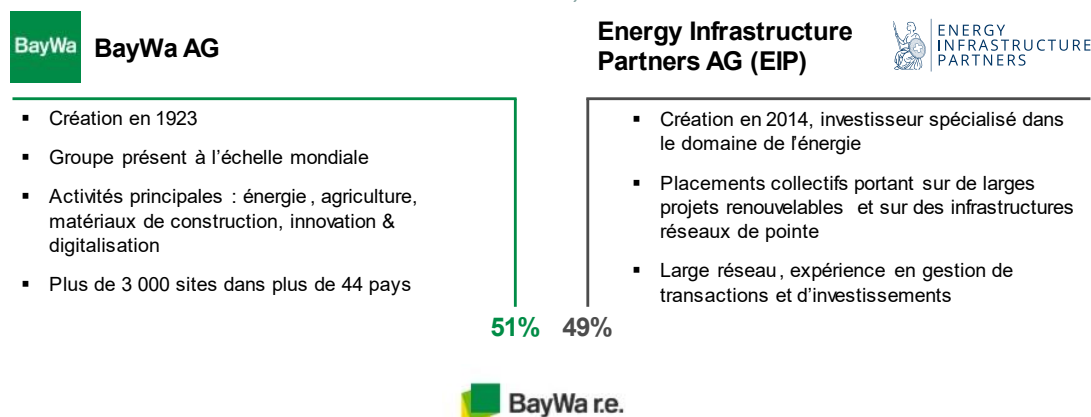


Illustration 10 : Chiffres clés du groupe BayWa r.e.

Source : BayWa r.e.


> 85 sites
dans 30 pays


6,5 mds€
milliards d'euros de chiffre d'affaires
(2022)



> 4 400
collaborateurs




Illustration 11 : Installations exploitées par BayWa r.e. dans le monde
Source : BayWa r.e.

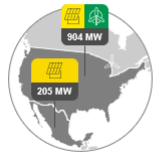
O&M BayWa r.e. : une proximité avec les territoires et la force d'un réseau international

 **4 171 MW**
Solaire PV

 **3 878 MW**
Eolien

 **2 034 MW**
MT/HT

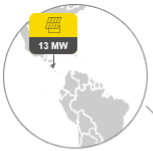
10 500 MW
en gestion dans le monde



AMERIQUE DU NORD
USA
MEXIQUE



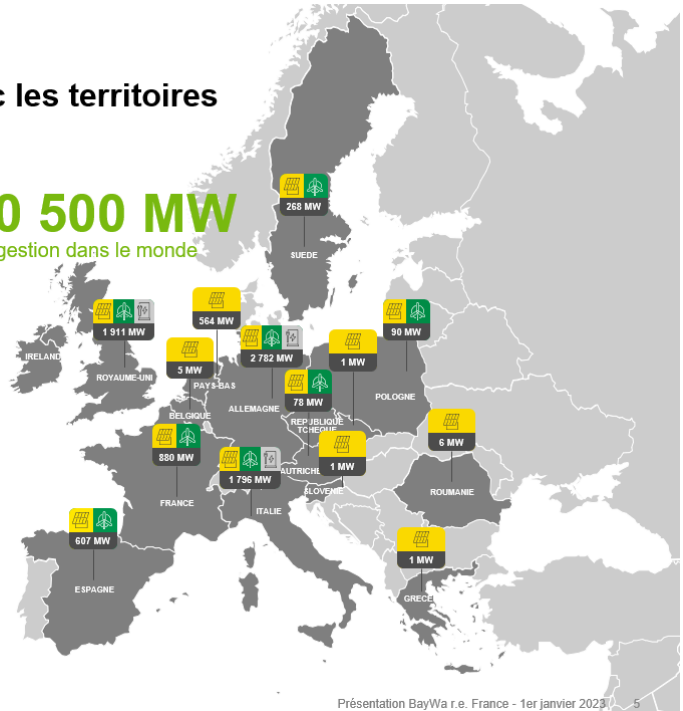
ASIE-PACIFIQUE
Malaisie



AMERIQUE CENTRALE
Nicaragua

 Eolien  Solaire  Moyenne/ Haute tension

r.e.think energy



Présentation BayWa r.e. France - 1er janvier 2023 - 5

4. LOCALISATION ET CONTEXTE DU PROJET

Les coordonnées géographiques du centre du site sont les suivantes :

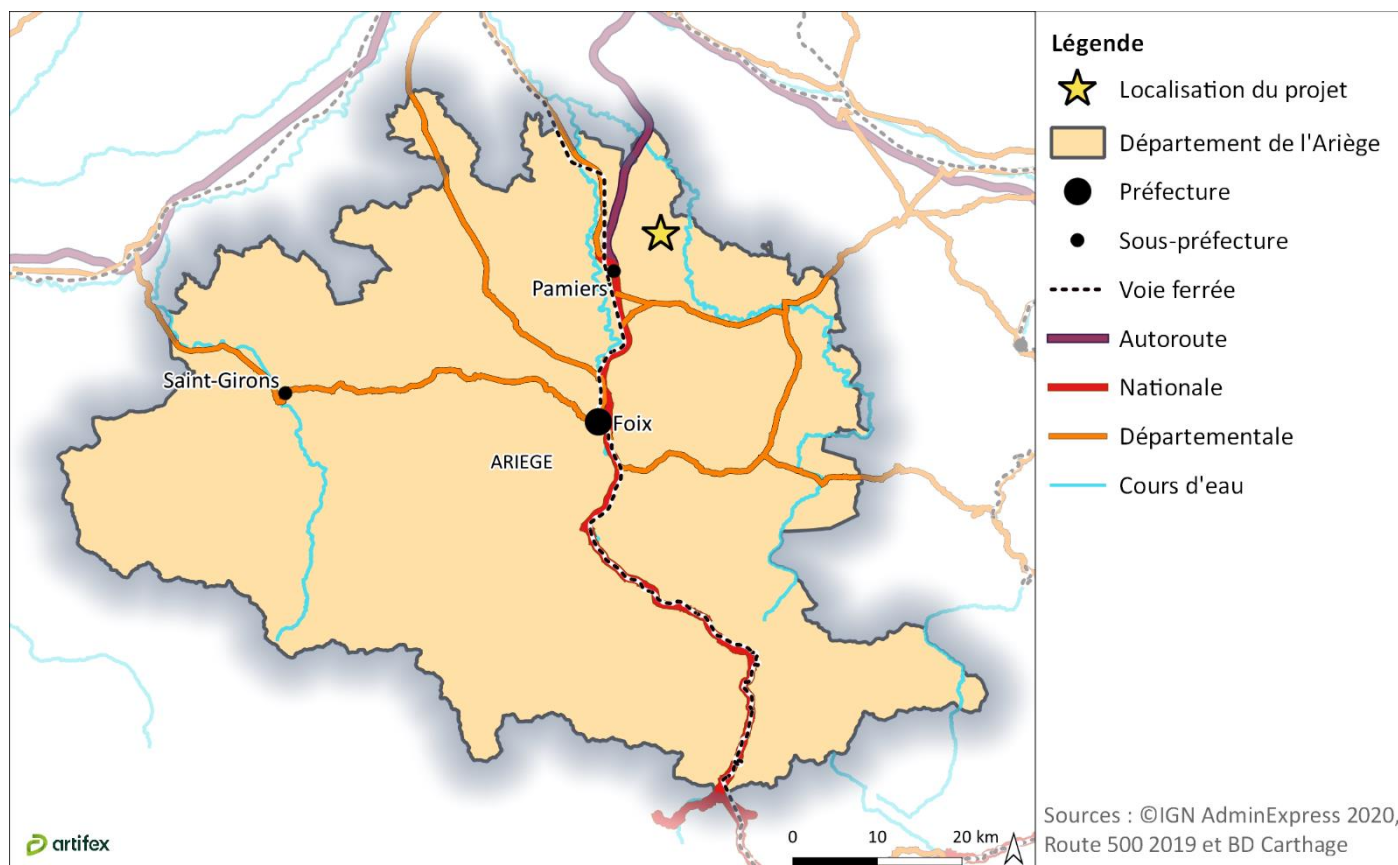
Coordonnées (Lambert 93)		Altitude
X	Y	
188586.87	5337419.73	273 m

La société BayWa r.e, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale agrivoltaïque pour bovins sur le territoire de la commune de Montaut, dans le département de l'Ariège, en région Occitanie.

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

Illustration 12 : Localisation du projet de parc photovoltaïque de Montaut

Réalisation : Artifex 2023



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

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Occitanie	Ariège	Pamiers	Canton des Portes d'Ariège	Communauté de communes des Portes d'Ariège Pyrénées	Montaut

5. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE APPLIQUE AU PROJET MONTAUT

Selon la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAAF) du 13 octobre 2014, présentée en partie B1.3 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 photovoltaïque de Montaut	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 Montaut, objet de la présente étude est soumis de façon systématique à une étude d'impact.	Oui
Localisation	<p>L'emprise du projet est située en tout ou partie soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ; ○ Sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ; ○ En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet. <p><i>Pour mémoire, conformément à l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime, sont réputées agricoles :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>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,</i> ○ <i>les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation,</i> ○ <i>les activités de cultures marines,</i> 	<p>La commune de Montaut dispose d'un PLU qui classe les 22,9 ha du site d'étude en Zone A (zone agricole).</p> <p>Le projet, situé initialement sur 22,9 ha de friches agricoles, sera implanté sur 16,1 ha</p> <p>Le projet de parc agrivoltaïque de Montaut est concerné par la première catégorie (zone agricole, forestière ou naturelle).</p>	Oui



Condition	Détail	Cas du projet photovoltaïque de Montaut	Critère rempli ?
	<ul style="list-style-type: none">○ <i>les activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle,</i>○ <i>la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles.</i>		
Consistance	La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares . Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée . Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.	Dans le département de l'Ariège, le seuil est fixé à 5 ha.	Oui

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



ETUDE PREALABLE AGRICOLE



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

I. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE

1.1. Aire d'étude immédiate

Cette aire d'étude correspond à la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage la mise en place du parc agrivoltaïque de Montaut. Sa surface est de 22,9 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 2021. Cette vue aérienne est fidèle à l'occupation du sol actuelle.

Illustration 13 : Vue aérienne du site d'étude
Réalisation : Artifex 2023



Ces terrains appartenant à l'exploitation de M. HUERTAS Philippe. Ce dernier a cessé son activité d'exploitant agricole en 2017 mais reste propriétaire de 33 ha de terres dont les 22.9 ha concernés par le parc du projet agrivoltaïque. Le restant de l'exploitation agricole de M. Huertas a été repris par la SCI Le Nezet Family et la SCI Loïc qui louent à l'EARL du Rigaudet les parcelles pour continuer l'activité agricole de production et de transformation de noisettes et autres.

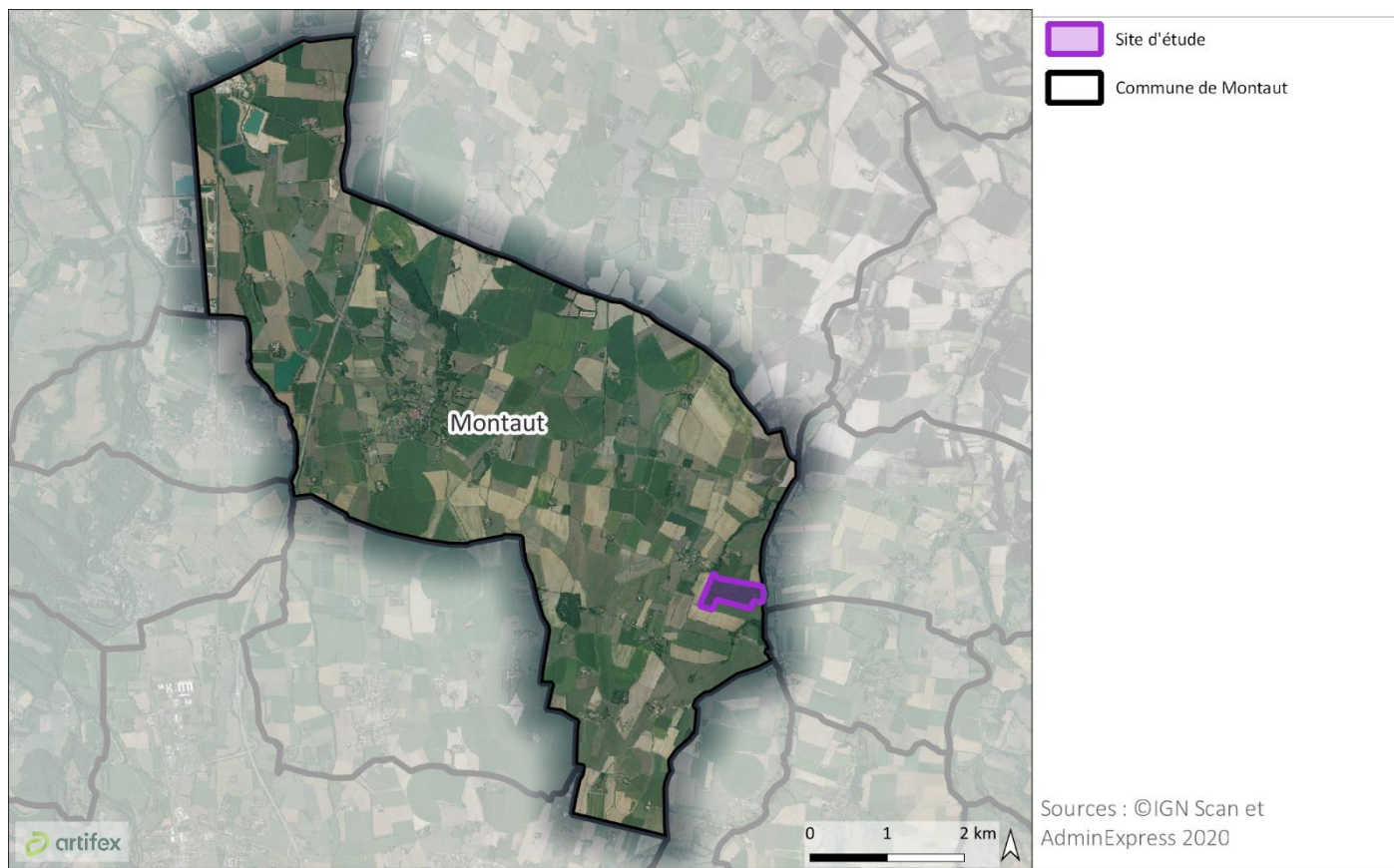
1.2. Aire d'étude rapprochée

Cette aire d'étude permet d'illustrer les principales tendances et dynamiques de l'agriculture à l'échelle communale.

L'aire d'étude rapprochée est composée de la commune de Montaut comme représenté ci-dessous.

Illustration 14 : Vue aérienne de l'aire d'étude rapprochée

Source : IGN Scan ; Réalisation : Artifex 2023



1.3. Aire d'étude éloignée

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

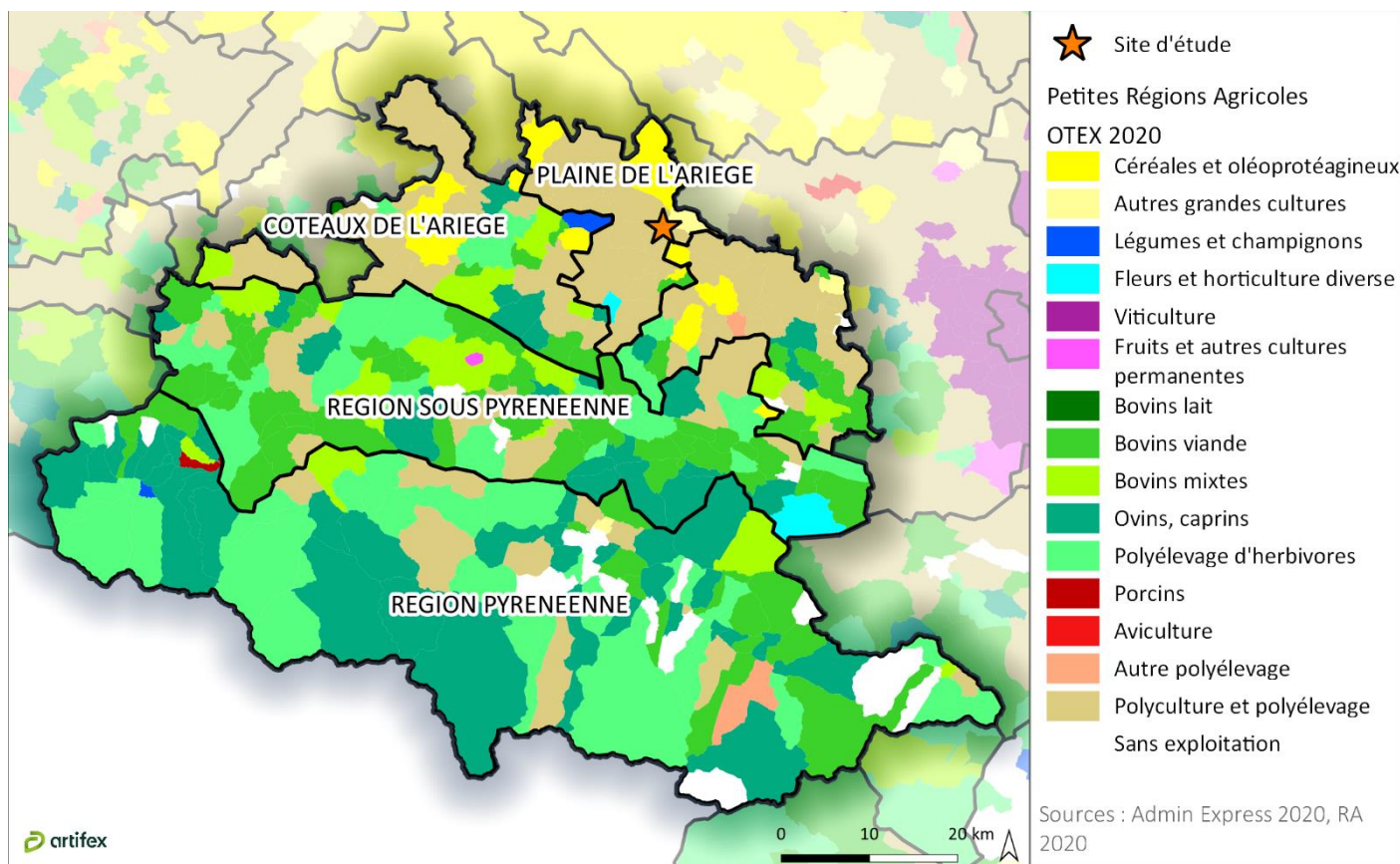
La carte suivante permet de localiser les Petites Régions Agricoles (PRA) du département de l'Ariège et fournit les Orientations Technico-économiques (OTEX) des communes.

L'élevage herbivore reste prépondérant dans l'agriculture ariégeoise malgré la progression des productions végétales. Les capacités de production se maintiennent toutefois hormis en bovin lait. En élevage, essentiellement herbivore, la répartition des exploitations entre bovins d'une part, ovins et autres herbivores d'autre part, reste quasi équilibrée à la faveur cependant des exploitations bovines qui enregistrent une perte légèrement plus basse. En bovins, l'élevage viande résiste et reste prépondérant. En revanche, l'activité laitière dévise. Les autres types d'exploitations d'élevages herbivores, ovins viande en tête, constituent un socle conséquent de l'agriculture de montagne et piémont.

Dans le nord du département, on observe des exploitations plutôt orientées en polyculture-polyélevage avec quelques zones en céréales et protéagineux. Le reste de l'Ariège est majoritairement occupé par des élevages ovins/ caprins et du polyélevage d'herbivores.

Illustration 15 : Localisation des PRA et des OTEX communales à l'échelle départementale

Réalisation : Artifex 2023



L'OTEX de la commune de Montaut est la polyculture et polyélevage. L'exploitation agricole concernée par le projet est spécialisée dans la production et transformation de noisettes (OTEX : fruits et autres cultures permanentes). La PRA 'Plaine de l'Ariège' constitue un ensemble agricole homogène dans lequel s'insère l'exploitation agricole concernée.

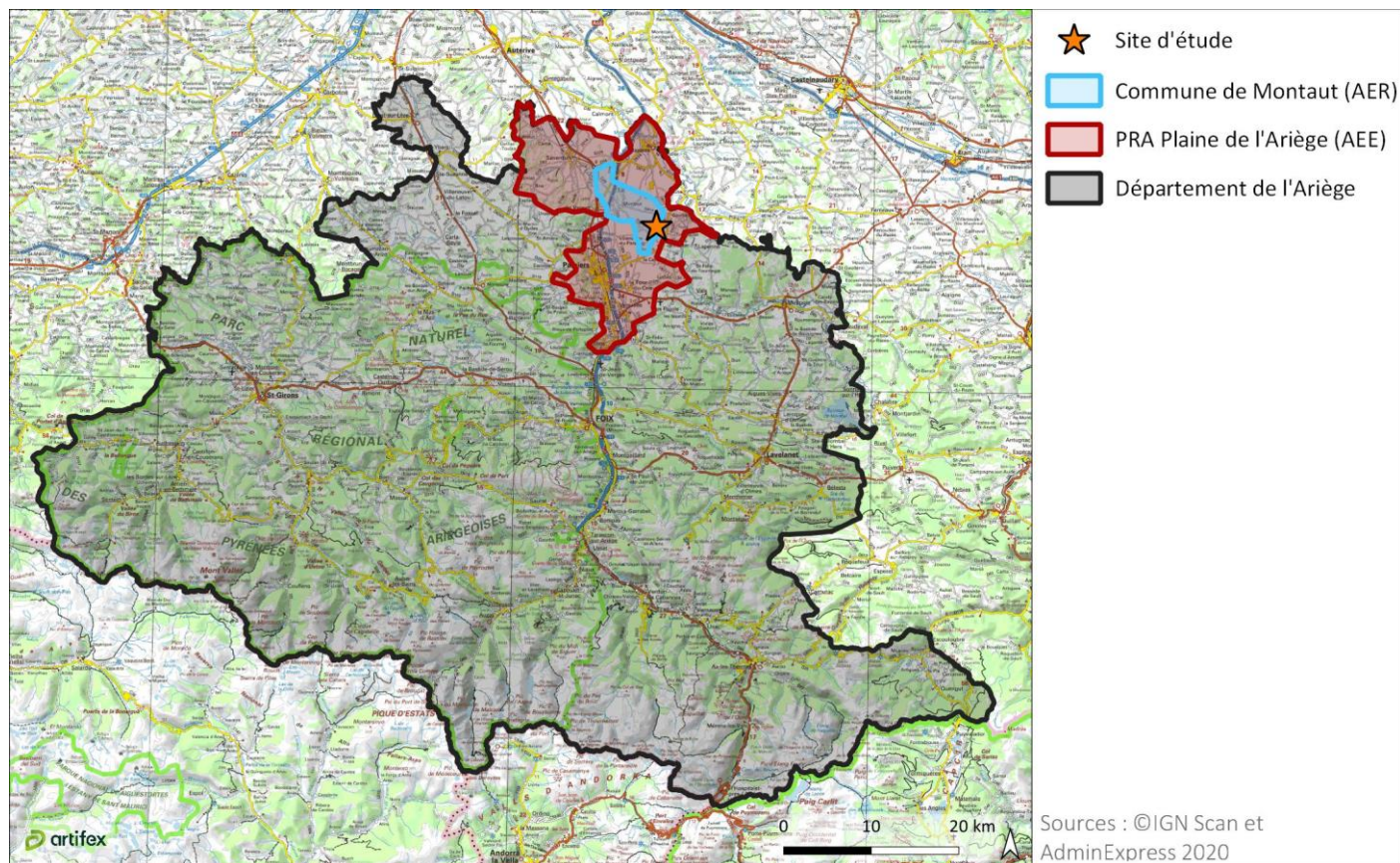
L'aire d'étude éloignée correspond donc à la Petite Région Agricole 'Plaine de l'Ariège' (confer illustration 11).

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 Montaut, l'aire d'étude rapprochée correspond à la commune de Montaut et l'aire d'étude éloignée correspond à la Petite Région Agricole 'Plaine de l'Ariège'.

Illustration 16 : Localisation des aires d'étude
Réalisation Artifex 2023





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 l'exploitant agricole concerné par le projet. Ces analyses permettent de qualifier la qualité des parcelles du projet au regard du territoire concerné.

1. ZONAGES TERRITORIAUX

1.1. Documents d'urbanisme

La commune de Montaut dispose d'un PLU approuvé le 04/10/2022. Ce document d'urbanisme classe les parcelles du projet en terre agricole.

1.2. Périmètres de protection des espaces agricoles

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

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

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

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

2. OCCUPATION DE L'ESPACE

2.1. Aire d'étude éloignée

Selon la cartographie du Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO) de 2020, les cultures d'hiver, les cultures d'été et les prairies sont majoritaires à 73% sur le territoire de la Petite Région Agricole 'Plaine de l'Ariège'. Viennent ensuite les forêts avec 15% et les surfaces artificialisées avec 9% d'occupation de la PRA. L'eau, la vigne et les vergers représentent 3% de l'occupation des sols de ce territoire.

Illustration 17 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de la PRA 'Plaine de l'Ariège'

Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2023

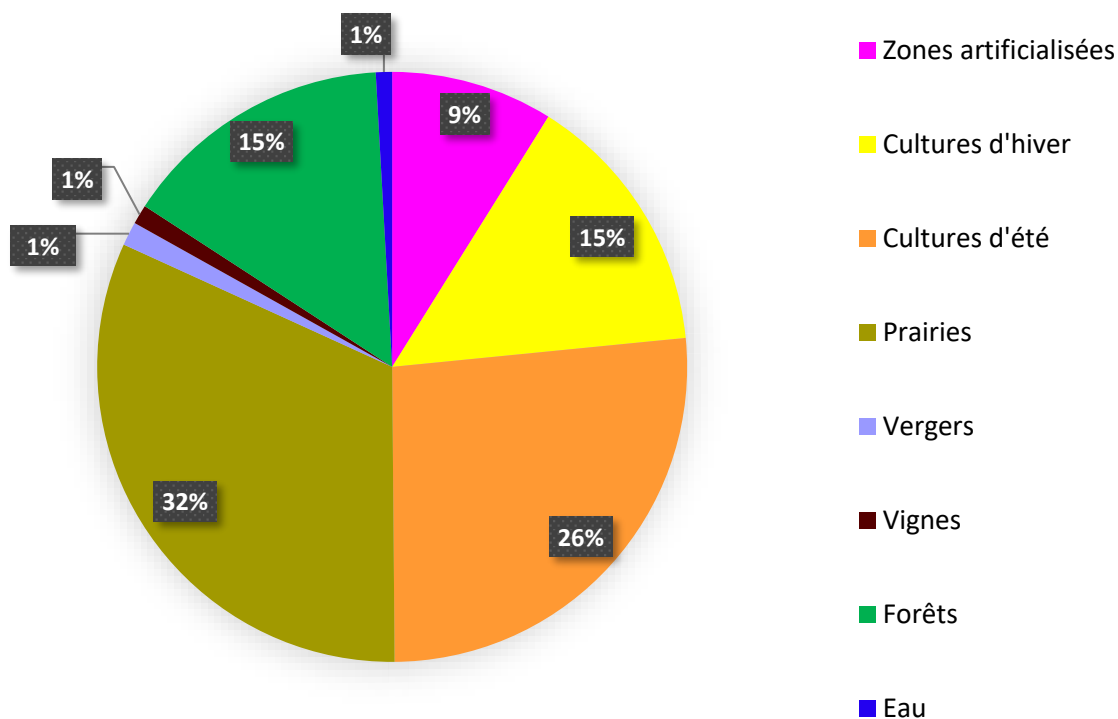
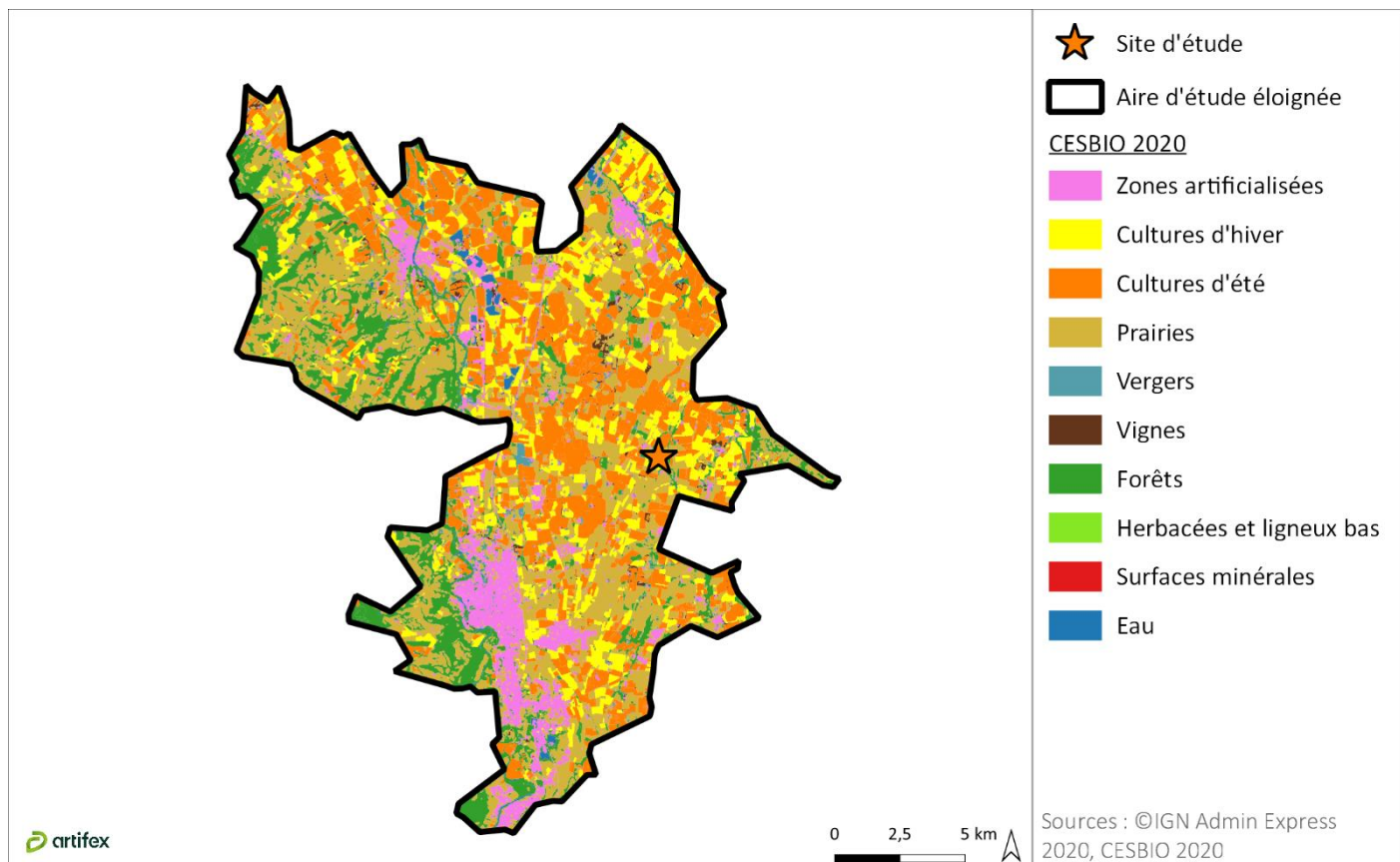


Illustration 18 : Occupation du sol à l'échelle de la PRA 'Plaine de l'Ariège'

Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2023



2.2. Aire d'étude rapprochée

Selon la cartographie du Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO) de 2020, la commune de Montaut correspondant à l'aire d'étude rapprochée est majoritairement occupée par les cultures d'été et les prairies (70%). Les cultures d'hiver occupent moins de surface communale avec 18% et les forêts avec 5%. Les vergers, les vignes, l'eau et les surfaces artificialisées représentent 7% du territoire.

Illustration 19 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2023

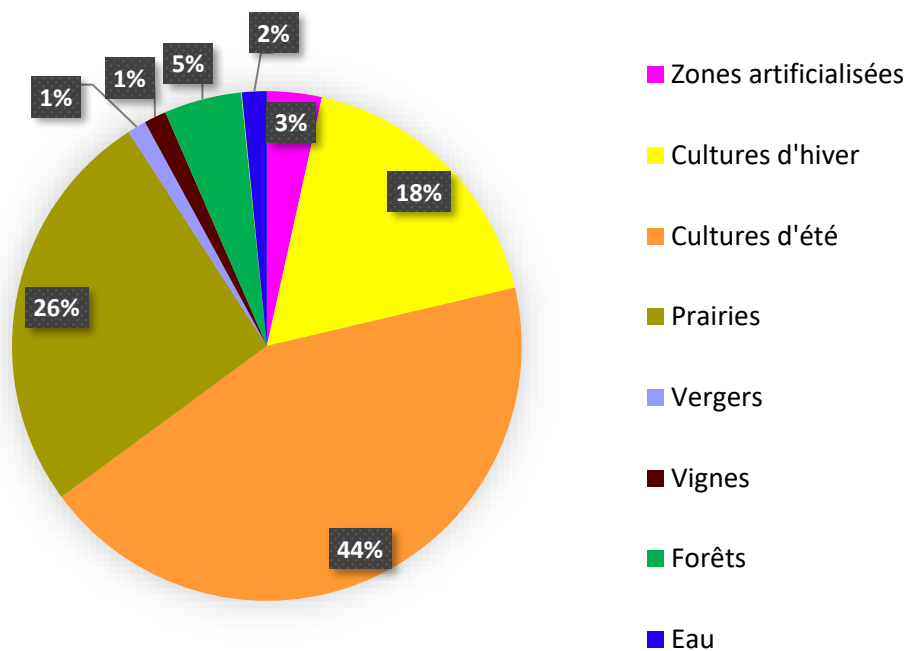
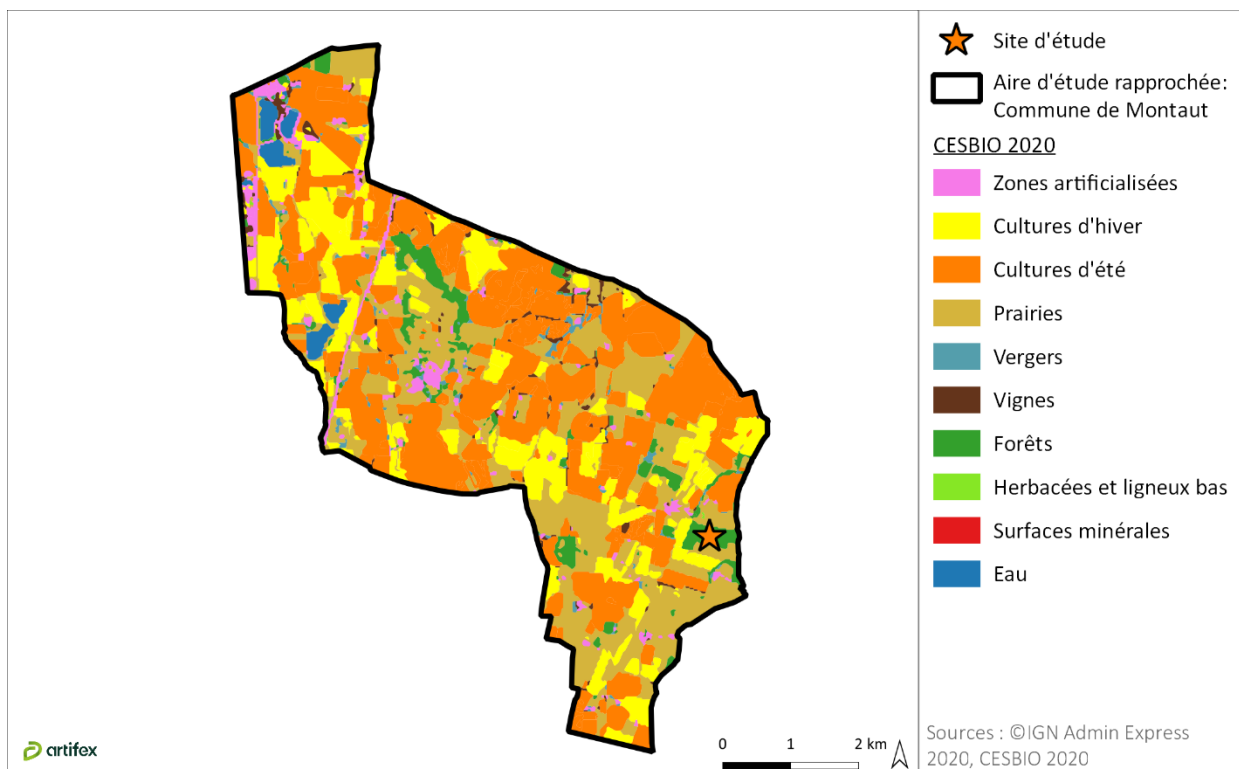


Illustration 16 : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2023



2.3. Site d'étude

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

M. HUERTAS est le propriétaire des parcelles agricoles concernées par le projet, soit environ 23ha, qui sont en friche et ne sont plus exploitées depuis 38 ans. En 2017, il a cessé son activité agricole de production et de transformation de noisettes. Ainsi, les parcelles concernées par le projet ne sont plus déclarées à la PAC.

Avant leur mise en jachère en 1986, les parcelles étaient cultivées en noisetiers. A noter que les rendements sur ces parcelles étaient identiques à ceux des autres parcelles de l'exploitation : 1,5 t/ha en agriculture conventionnelle et 700 à 800 kg/ha en agriculture biologique.

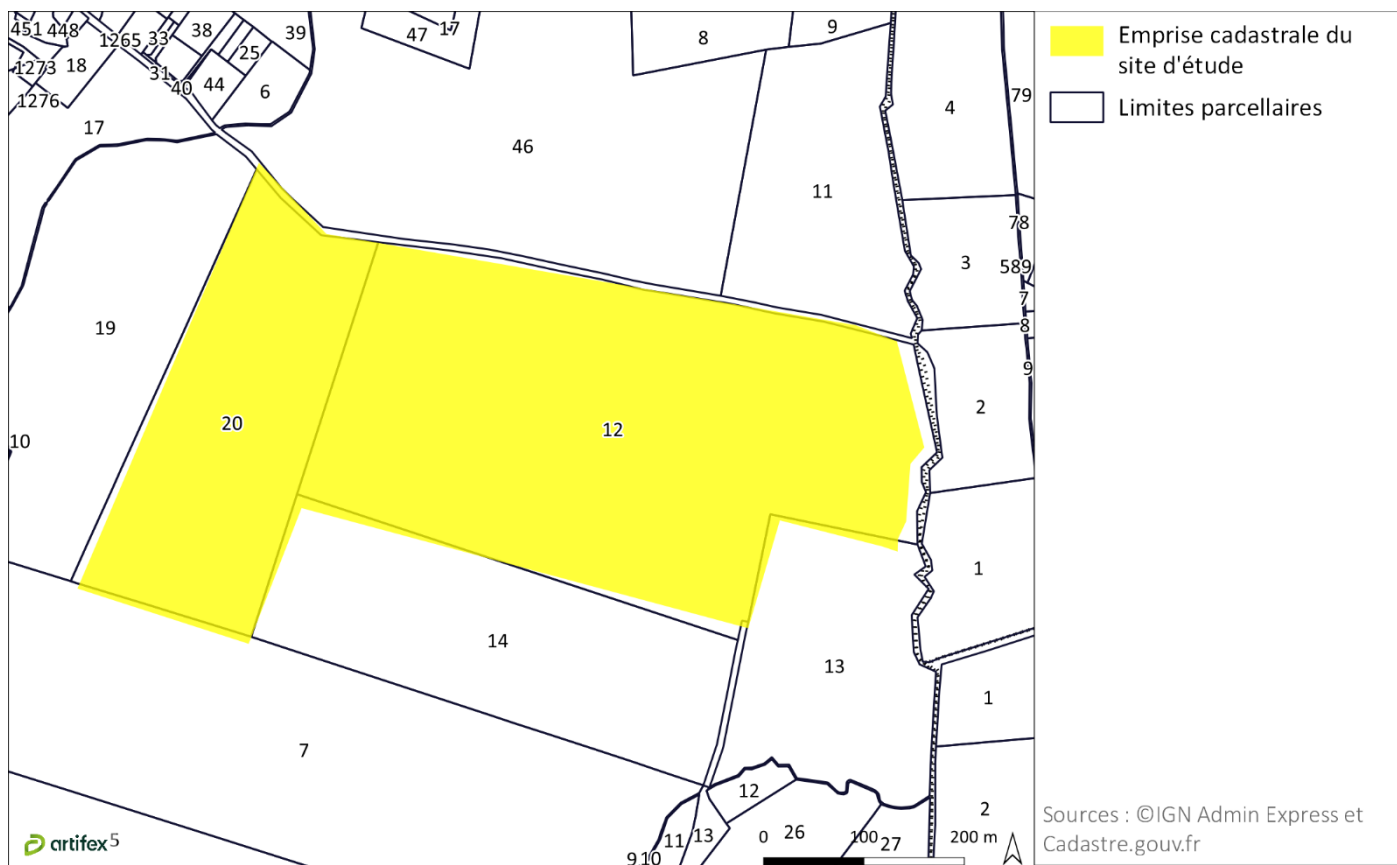
2.3.1. Localisation cadastrale

La société BayWa r.e. bénéficiera d'un bail emphytéotique pour exploiter le présent projet de parc photovoltaïque, sur les parcelles présentées dans le tableau ci-dessous :

Lieu-dit	Numéro de parcelle	Superficie de la parcelle	Superficie du site d'étude
Coumelongue	12	16.12 ha	16.12 ha
	20	6.86 ha	6.86 ha
TOTAL Superficie du projet			22.98 ha

Illustration 20 : Emprise cadastrale du site d'étude

Réalisation : Artifex 2023



2.3.2. Historique de l'occupation du sol

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

- **1950-1965 :**

L'illustration ci-dessous montre un territoire agricole avec un parcellaire très morcelé. La trame bâtie est peu dense, avec quelques corps de ferme, nous sommes en présence d'un territoire rural. Sur le site d'étude, des cultures semblent être présentes.

Illustration 21 : Vue aérienne du site en 1950-1965

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2023



- **2000-2005 :**

Environ 50 ans plus tard, à la suite du remembrement, les parcelles se sont agrandies. L'ensemble du site d'étude semble à l'abandon, avec des feuillus. Il s'agit de noisetiers en friche avec une dernière déclaration PAC qui date de 2014 avec la dénomination « fruits à coque », les déclarations antérieures étaient en « landes ». Depuis 1985 soit 38 ans, les noisetiers ne sont plus en production.

Illustration 22 : Vue aérienne du site d'étude en 2000-2005

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2023



- 2006-2010 :

Entre 2000 et 2010, l'aspect du site et de ses abords a très peu changé. Quelques modifications de parcelles ont eu lieu.

Illustration 23 : Vue aérienne du site d'étude en 2006-2010

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2023



- 2021 :

Sur la dernière vue aérienne datant de 2021, l'aspect du site d'étude et de ses environs a peu changé. Les parcelles du site d'étude sont toujours arborées ou buissonneuses. Le territoire est resté rural, avec une majorité de parcelles. On remarque aussi que le territoire urbanisé s'étend petit à petit sur les territoires agricoles et naturels.

Illustration 24 : Vue aérienne du site d'étude en 2021

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2023



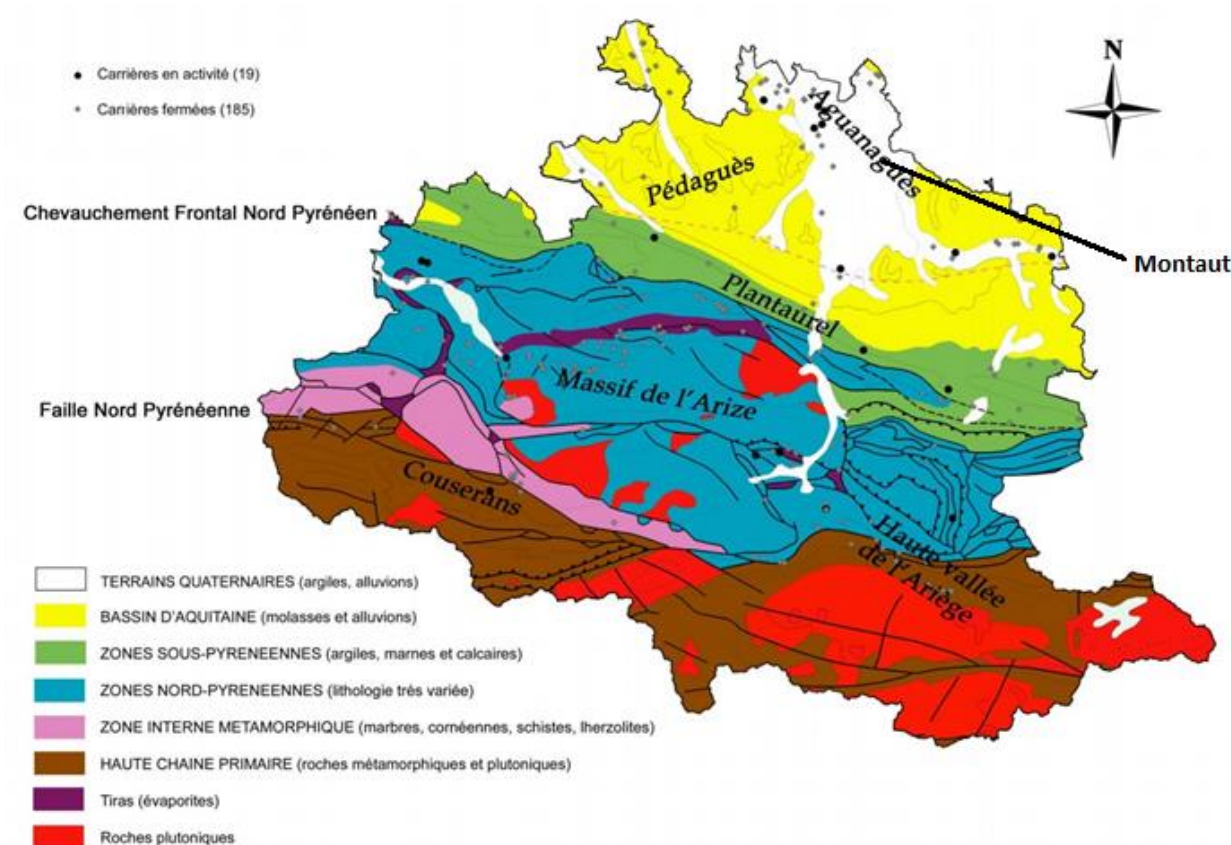
3. DESCRIPTION DES SOLS

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

Selon le Centre d'Etudes Techniques de l'Equipeement (CETE) du Sud-Ouest, le département de l'Ariège peut être divisé en cinq grands domaines géologiques, du plus ancien au plus récent (du sud vers le nord) :

- La Haute Chaîne Primaire
- La Zone Interne Métamorphique
- Le Domaine Nord-Pyrénéen
- L'Avant Pays Plissé
- Le Bassin d'Aquitaine

Illustration 25: Carte géologique simplifiée de l'Ariège
Source : www.cetesudouest.developpementdurable.gouv.fr

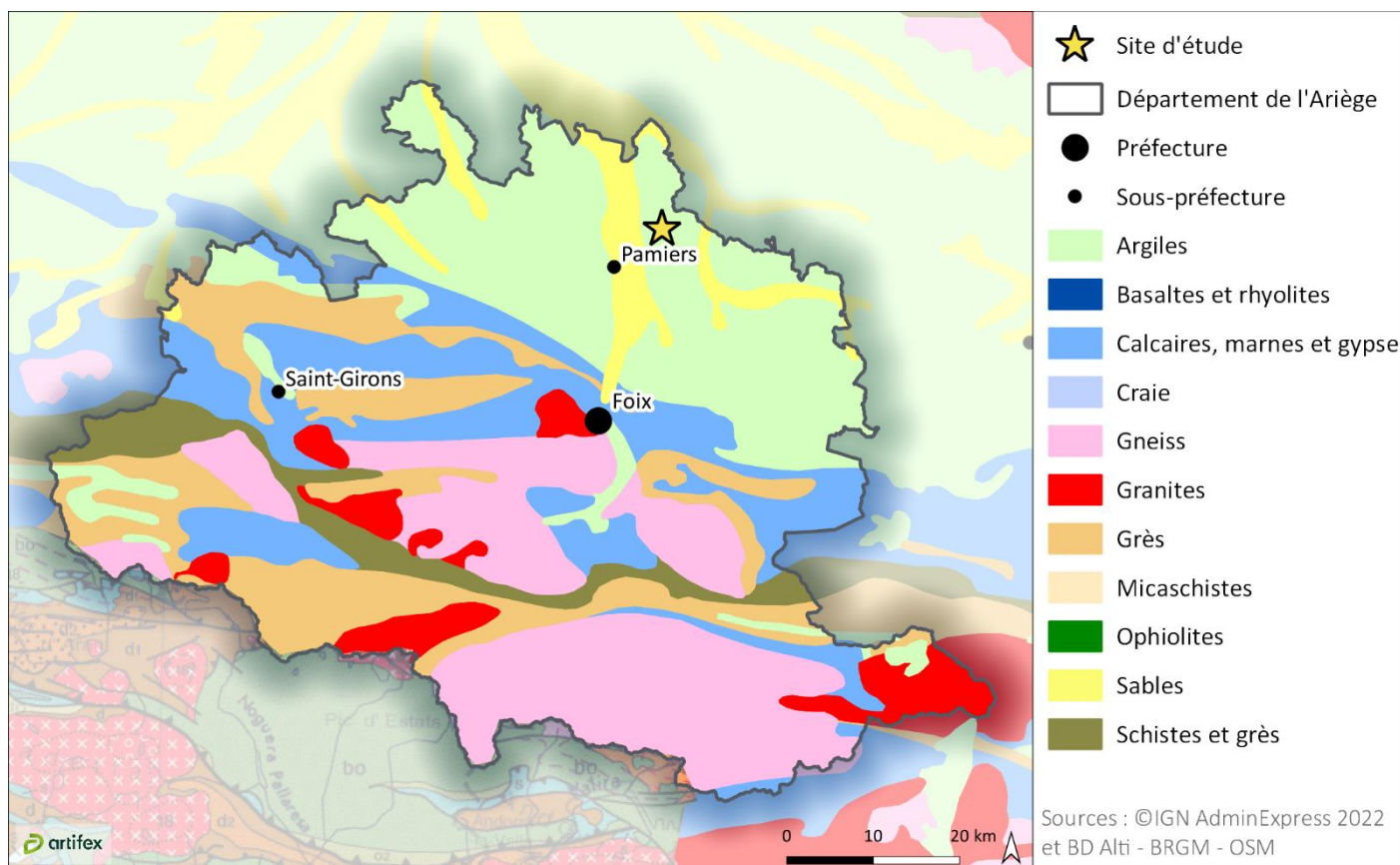


En ce qui concerne la petite région agricole 'Plaine de l'Ariège', celle-ci peut se diviser en trois territoires :

- Le Lauragais, situé au Nord-Est du département, s'étend sous la forme de larges vallons très fertiles composés de Molasse. La partie Ariègeoise du Lauragais est traversée par l'Hers-Vif, qui se jette dans l'Ariège à Cintegabelle.
- La vallée de l'Ariège s'étend de Foix dans le piémont Pyrénéen jusqu'au Sud de Toulouse où la rivière se jette dans la Garonne. Cette vallée est caractérisée par le dépôt sédimentaire récent de l'Ariège à l'Ouest (les "Grausses") et des dépôts plus anciens à l'Est (les "Boulbènes"). D'une largeur moyenne de 5 km, la vallée est considérée comme zone inondable sur 1 km de large. Le sol est essentiellement composé d'alluvions, de galets et de graviers qui constituent des terres perméables non argileuses.
- La vallée de la Lèze s'étend dans la partie septentrionale du département, de Pailhès jusqu'à Labarthe-sur-Lèze (Haute-Garonne). Plus étroite que la vallée de l'Ariège, elle est essentiellement composée de vallons de sols argilo-calcaires portant sur des marnes et des molasses.

Dans la zone de notre site d'étude, les argiles composent le sol. Plus on se rapproche des massifs montagneux, plus on observe la présence de gneiss, de calcaires, de grès/ schistes, de granites.

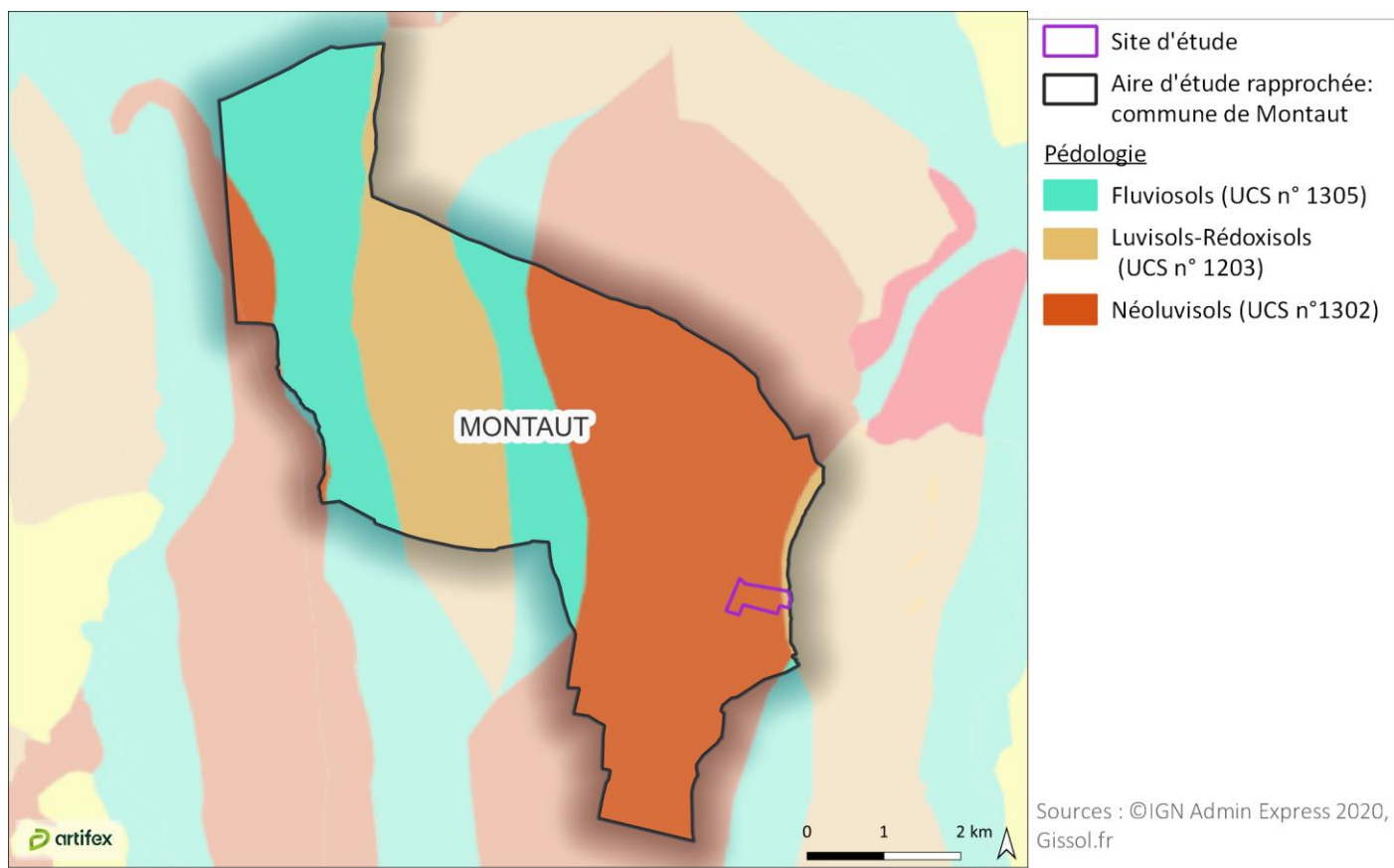
Illustration 26: Carte lithologique simplifiée à l'échelle de l'Ariège
Source : BRGM ; Réalisation : Artifex 2023



3.2. Pédologie de l'aire d'étude rapprochée

D'après la carte des sols GISOL disponible sur le site de Géoportail, la commune de Montaut, correspondant à l'aire d'étude rapprochée, comporte trois types de sols différents : fluvisols, luvisols-rédoxisols et néoluvisols. Leur répartition est visualisable au sein de la carte ci-dessous.

Illustration 27: Carte des sols
Source : GIS SOL ; Réalisation : Artifex 2023



3.3. Qualité agro-pédologique du site d'étude

Le site d'étude se situe sur des alluvions anciennes. Le sol du site d'étude est de type néoluvisols, qualifiés comme des sols bruns lessivés hydromorphes, parfois très caillouteux de la basse terrasse de la confluence entre l'Ariège et l'Hers Vif. Les néoluvisols sont des sols proches des luvisols qui sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées.

M. Huertas qualifie le sol des parcelles concernées par le projet comme une terre sablo-argileuse acide plus communément appelée « boulbène ». Ces terres sont très humides et possèdent selon lui un faible potentiel agronomique. Selon **M. Huertas**, la moitié Ouest du site d'étude présente tout de même une plus grande valeur agronomique que la moitié Est plus humide à côté du ruisseau.

Si on se réfère à l'étude pédologique, les résultats ne présentent pas de traces d'hydromorphie. L'analyse des zones humides, basée sur les critères de végétation et pédologique, a montré la présence de 1,43 ha de zones humides, toutes situées à l'est du site d'étude.

Illustration 28: Localisation des zones humides inventoriées selon les critères de végétation et pédologique

Réalisation : Artifex 2023



L'ensemble de l'étude pédologique est présenté dans l'étude environnementale du projet.

4. GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

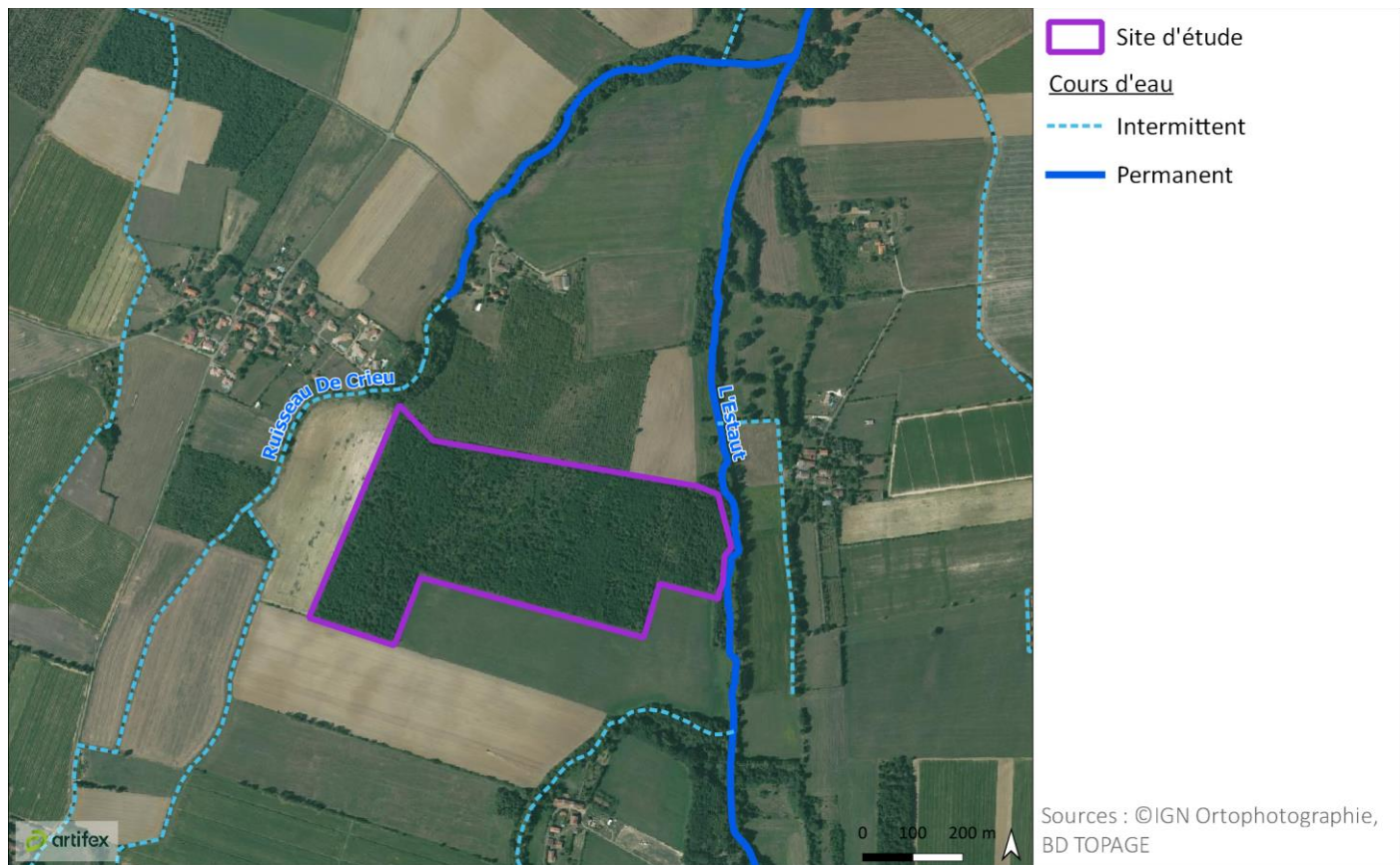
4.1. Contexte hydrologique

Le site d'étude se place au sein du périmètre du **SDAGE des Bassins versants des Pyrénées Ariégeoises et du bassin versant Ariège**.

Localement, le site d'étude **est bordé à l'est, par l'Estaut**. Le ruisseau de Crieu passe à proximité de la parcelle du site d'étude, côté ouest. Le cours d'eau permanent le plus proche du site d'étude est l'Estaut.

Illustration 29: Carte des cours d'eau et plan d'eau à proximité du site d'étude

Source : BD TOPAGE ; Réalisation : Artifex 2023



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

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

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

4.2. Usage de l'eau

4.2.1. Aire d'étude éloignée

D'après le recensement agricole de 2010, 7% de la SAU de la PRA 'Plaine de l'Ariège' est drainée et 32% de la SAU est irriguée.

Tableau 3 : Proportion de surfaces agricoles irriguées ou drainées dans la PRA Plaine de l'Ariège

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023

	France	PRA Plaine de l'Ariège
Part de la SAU drainée en 2010	10.6%	7%
Part de la SAU irriguée en 2010	5.9%	32%

4.2.2. Aire d'étude rapprochée

Au sein de la commune de Montaut, d'après le recensement agricole de 2010, **8.2% de la SAU est drainée** et **45.9 % de la SAU est irriguée**.

4.2.3. Site d'étude

Une borne d'irrigation est présente à proximité de l'emprise du projet. Cette borne permet l'irrigation des parcelles au goutte à goutte. Les filtres sont encore présents, cette installation est présente depuis 35 ans.

5. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRONOMIQUES ET SPATIAUX

À RETENIR



Le projet agrivoltaïque de Montaut Noisetiers Energies est localisé sur la commune de Montaut, dans le département de l'Ariège.

La commune de Montaut dispose d'un PLU qui classe les 23 ha du site d'étude en Zone A (zone agricole).

Le site s'implante sur des parcelles appartenant à M. HUERTAS. Il recouvre une superficie de 22,98 ha de terres agricoles qui ne sont plus exploitées depuis 38 ans et plus déclarées à la PAC.

Le sol du site d'étude est de type sablo-argileux avec des alluvions anciennes, les néoluvisols qualifiés comme des sols bruns lessivés, hydromorphes et très caillouteux, de faible potentiel agronomique, appelés aussi 'boulbènes'.

On note aussi la présence de cours d'eau à proximité du site d'étude : l'Estaut et le ruisseau de Crieu. La zone est vulnérable aux nitrates. Une borne d'irrigation des parcelles se trouve également sur le site d'étude.

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

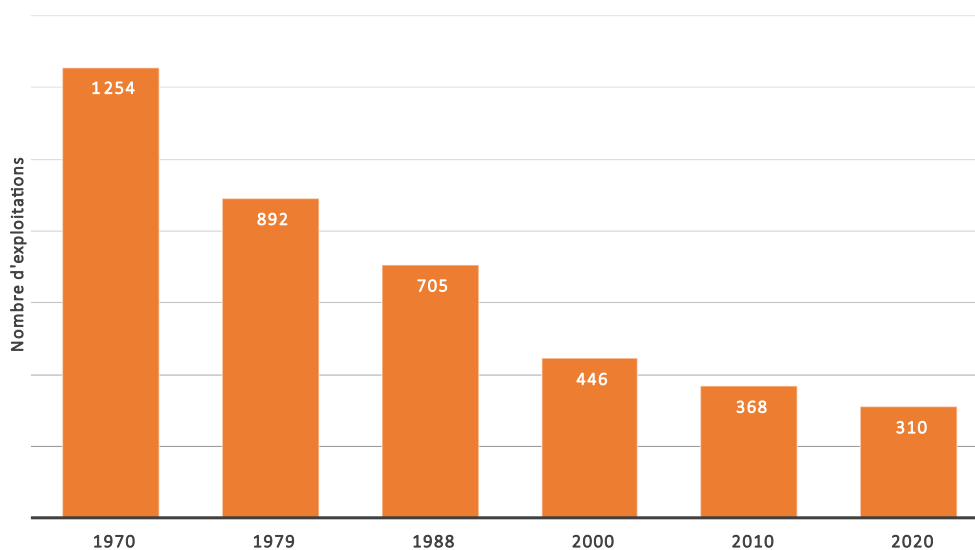
1.1. Aire d'étude éloignée

1.1.1. Les exploitations agricoles

En 50 ans (entre 1970 et 2020), la Petite Région Agricole 'Plaine de l'Ariège' a perdu 75 % de ses exploitations agricoles, passant de 1 254 exploitations en 1970 à 310 exploitations en 2020.

Illustration 30: Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 1970 à 2020 dans la PRA Plaine de l'Ariège

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023

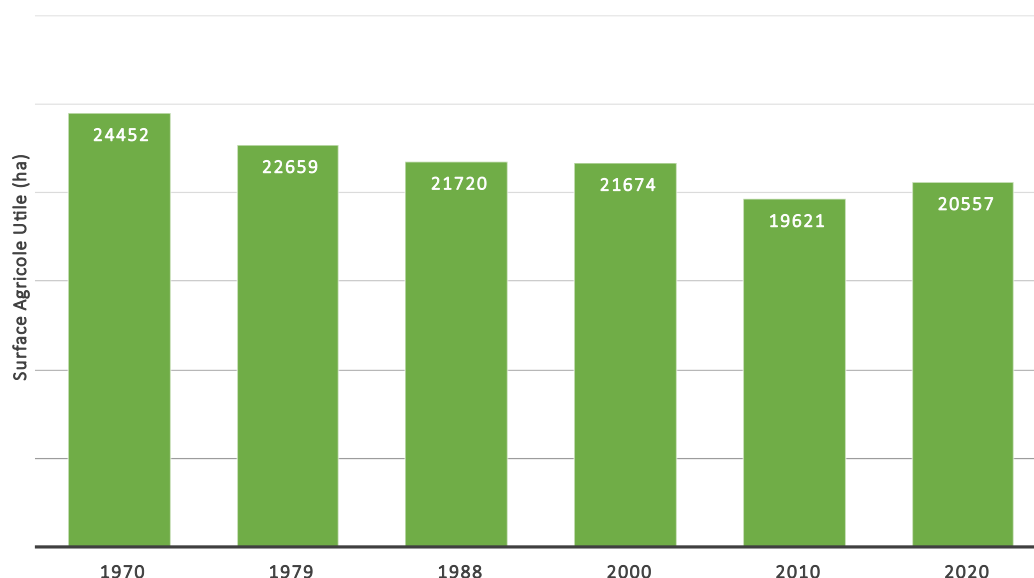


1.1.2. La Surface Agricole Utile

La SAU de la PRA Plaine de l'Ariège a diminué entre 1970 et 2020. Elle est passée de 24 452 ha en 1970 à 20 557 ha en 2020, soit une diminution de 16 %.

Illustration 31: Evolution de la SAU de 1970 à 2020 dans la PRA Plaine de l'Ariège

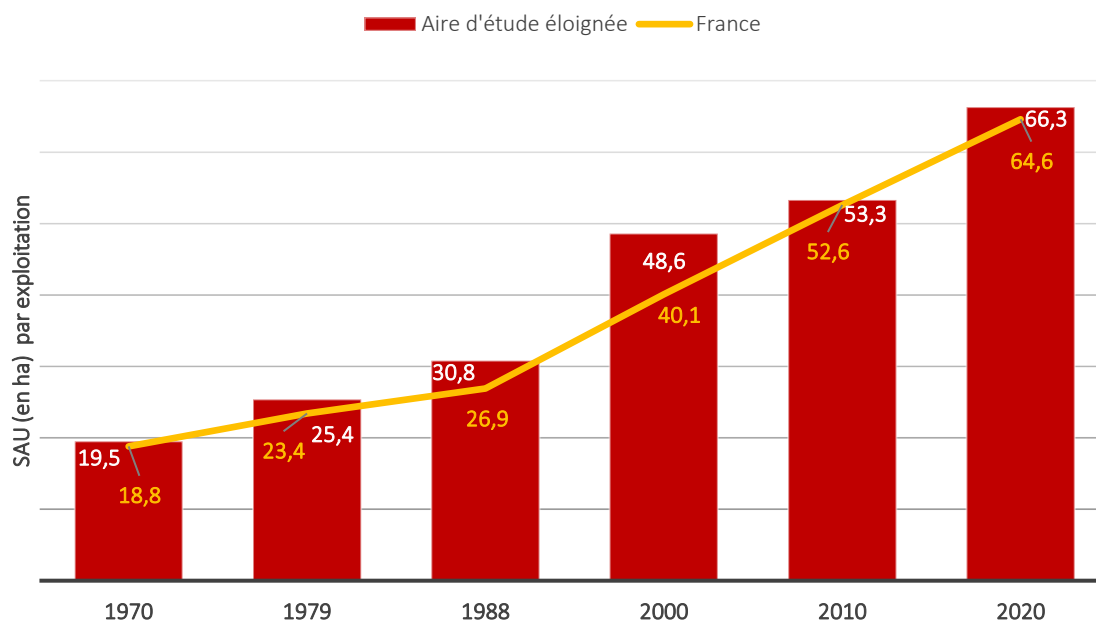
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023



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 19.5 ha/exploitation en 1970 à 66.3 ha/exploitation en 2020. Ce phénomène d'agrandissement des exploitations s'est généralisé à l'échelle nationale. Cette information est à mettre en parallèle avec la diminution du nombre d'exploitations sur le territoire. Ces chiffres s'expliquent par le rachat des parcelles des exploitations en cessation d'activité. Ainsi, les exploitations toujours en activité augmentent leurs surfaces agricoles. Il s'explique aussi par l'utilisation de matériel de plus en plus performant qui permet d'exploiter des surfaces de plus en plus importantes.

Illustration 32: Evolution de la SAU moyenne entre 1970 et 2020 dans la PRA Plaine de l'Ariège

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023



1.1.3. L'assolement

En 2021, selon le RPG (Registre Parcellaire Graphique), la SAU de la PRA Plaine de l'Ariège est de 20 495 ha. Les cultures dominantes sont le maïs grain et ensilage (26 %), les prairies permanentes (19 %), le blé tendre (12%), les fourrages (9%), les prairies temporaires (5%) et le tournesol (5%).

Illustration 33: Répartition de l'assolement dans la PRA Plaine de l'Ariège

Source : RPG 2021 ; Réalisation : Artifex 2023

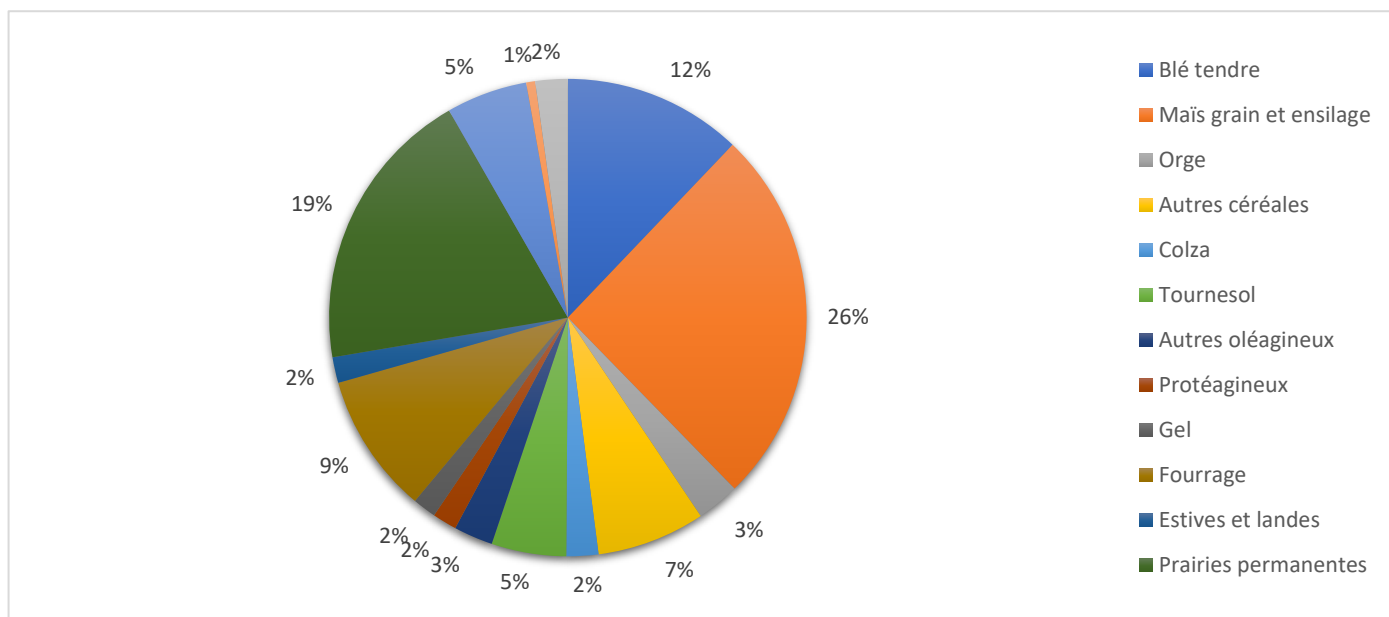
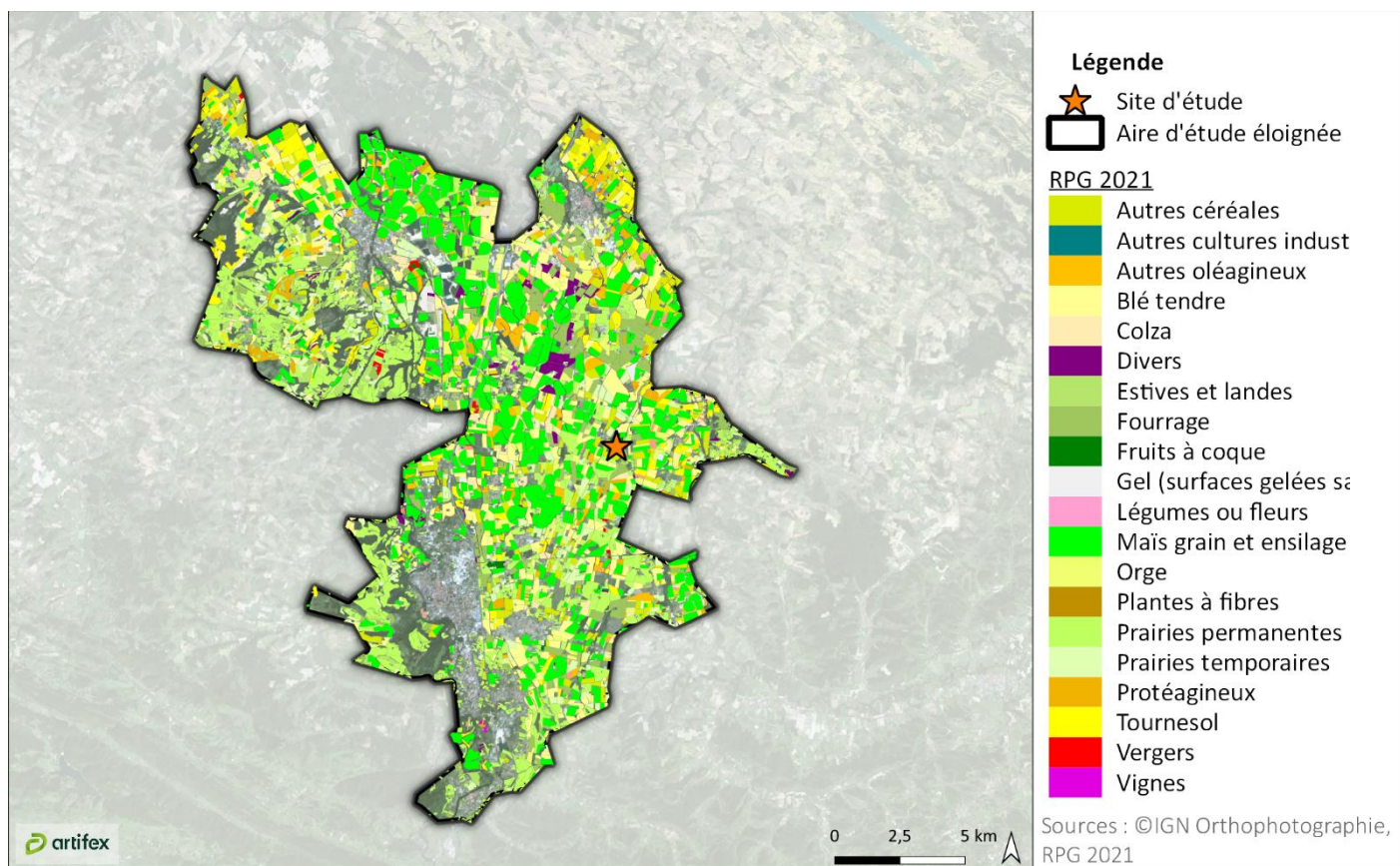


Illustration 34: Registre Parcellaire Graphique de la PRA Plaine de l'Ariège

Réalisation : Artifex 2023



1.1.4. Le cheptel

La PRA Plaine de l'Ariège compte 8 978 UGB en 2010 (Agreste), soit :

- 1 381 têtes de vaches laitières ;
- 1 484 têtes de vaches allaitantes ;
- 6 101 têtes de brebis ;
- 78 têtes de chèvres.

On compte 41.8 UGB herbivores par exploitation en moyenne.

Le tableau suivant présente la répartition des types d'élevage présents sur la PRA Plaine de l'Ariège en 2010.

Tableau 4: Répartition de l'élevage dans la PRA Plaine de l'Ariège

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023

	Exploitations avec des vaches laitières	Exploitations avec des vaches allaitantes	Exploitations avec des ovins	Exploitations avec des caprins
Part des exploitations possédant ce type de cheptel en 2010	7%	17%	19%	3%
Evolution du cheptel entre 2000 et 2010	-29%	-8%	-23%	-47%

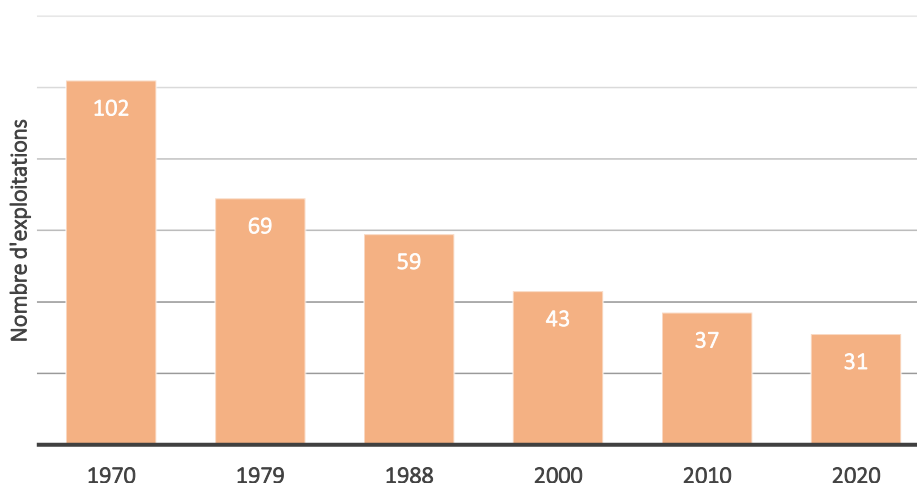
1.2. Aire d'étude rapprochée

1.2.1. Les exploitations agricoles

En 50 ans, l'aire d'étude rapprochée a perdu 70% de ses exploitations agricoles, en passant de 102 exploitations en 1970 à 31 exploitations seulement en 2020. Cette diminution s'explique par des départs à la retraite sans reprise d'exploitation.

Illustration 35: Evolution du nombre d'exploitations agricoles entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023

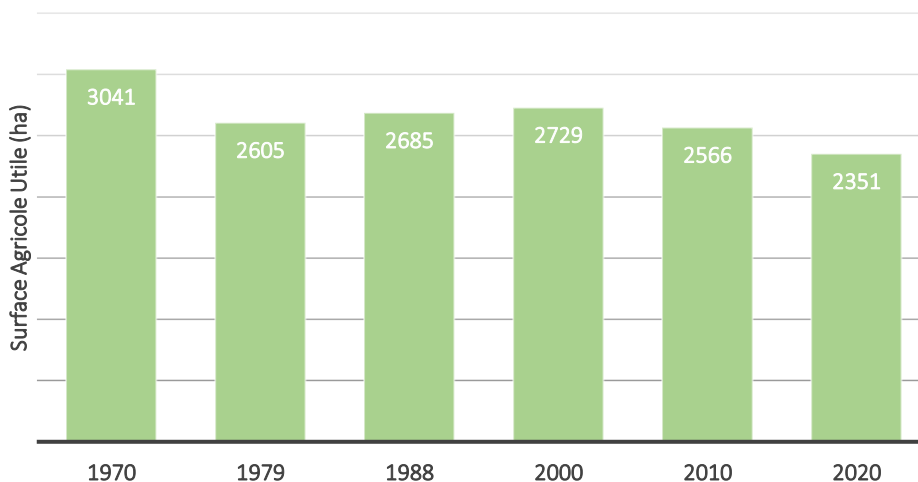


1.2.2. La Surface Agricole Utile

La SAU a diminué sur l'aire d'étude rapprochée en passant de 3 041 ha en 1970 à 2 351 ha en 2020, soit une baisse de 23%.

Illustration 36: Evolution de la SAU entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023

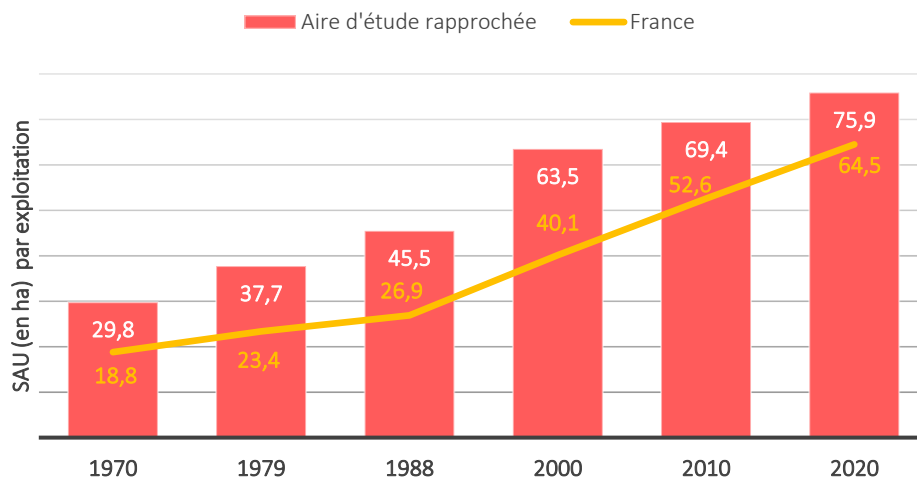


La diminution du nombre d'exploitations s'accompagne d'une hausse de la SAU moyenne par exploitation sur cette même période. La SAU moyenne passe de 29.8 ha/exploitation en 1970, à 75.9 ha/exploitation en 2020. Ce phénomène d'agrandissement des exploitations est généralisé à l'échelle nationale. Cette information est à mettre en parallèle avec la diminution du nombre

d'exploitations sur la commune. Ces chiffres s'expliquent par le rachat des parcelles des exploitations en cessation d'activité. Ainsi, les exploitations toujours en activité augmentent leurs surfaces agricoles. Il s'explique aussi par l'utilisation de matériel de plus en plus performant qui permet d'exploiter des surfaces de plus en plus importantes.

Illustration 37: Evolution de la SAU moyenne depuis 1970 sur l'aire d'étude rapprochée

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023



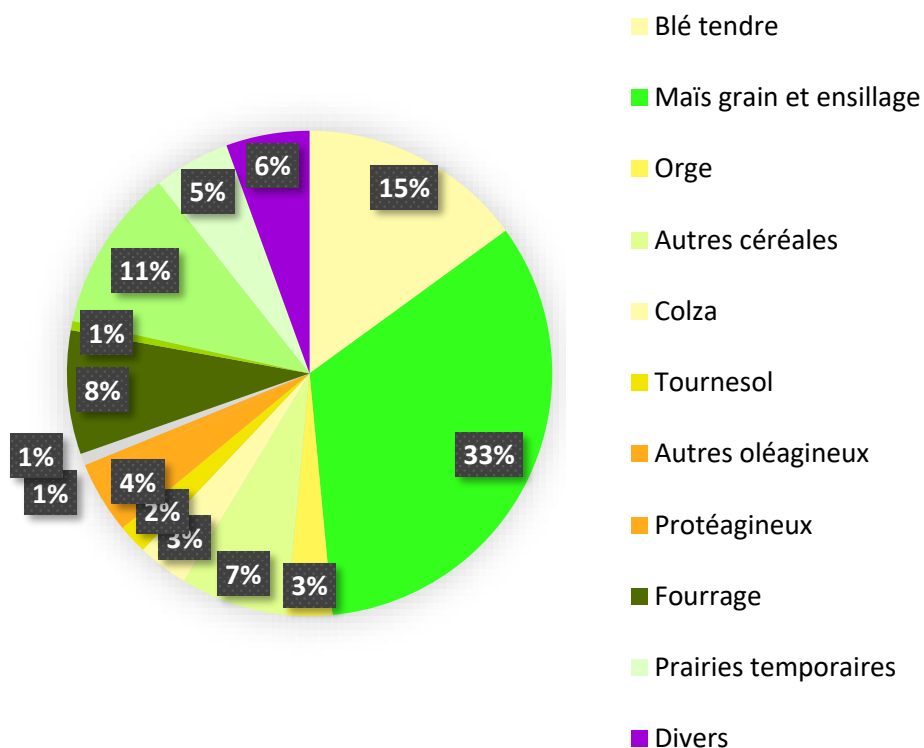
On observe que la SAU moyenne des exploitations de l'aire d'étude rapprochée est plus élevée que la moyenne nationale. Cela s'explique par la spécialisation des exploitations vers des productions à plus grande échelle.

1.2.3. L'assolement

En 2021, la SAU est de 2 878 ha, soit 82% de la surface de l'aire d'étude rapprochée. L'assolement est réparti de la façon suivante :

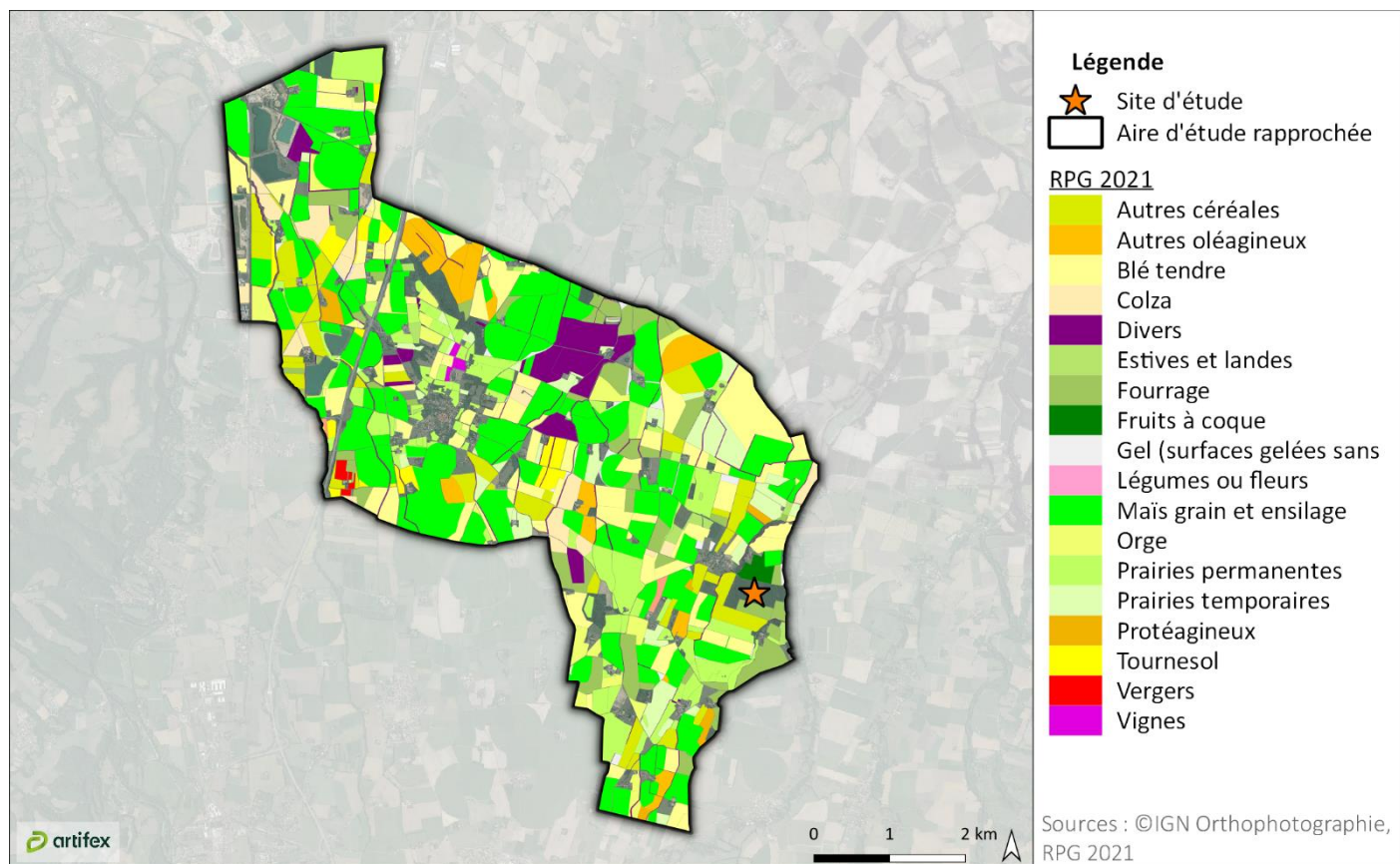
Illustration 38: Répartition de l'assolement à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Source : RPG 2021 ; Réalisation : Artifex 2023



Au sein de l'aire d'étude rapprochée, les cultures présentes sont majoritairement le maïs grain et ensilage (33 %), le blé tendre (15 %), les prairies permanentes (11%), les fourrages (8%) et les autres céréales (7%)

Illustration 39: Registre Parcellaire Graphique sur l'aire d'étude rapprochée
Réalisation : Artifex 2023



1.2.4. Le cheptel

L'aire d'étude rapprochée comptait 650 UGB (Unité Gros Bétail) en 2010. Le tableau suivant détaille le cheptel de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 5: Répartition du cheptel (en nombre de têtes) de l'aire d'étude rapprochée en 2010
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023

Vaches laitières	Vaches allaitantes	Brebis	Chèvres
81	156	373	7

1.3. Site d'étude

1.3.1. L'ancienne exploitation agricole de M. HUERTAS Philippe

Le tableau ci-dessous présente un descriptif synthétique des caractéristiques générales de cette ancienne exploitation.

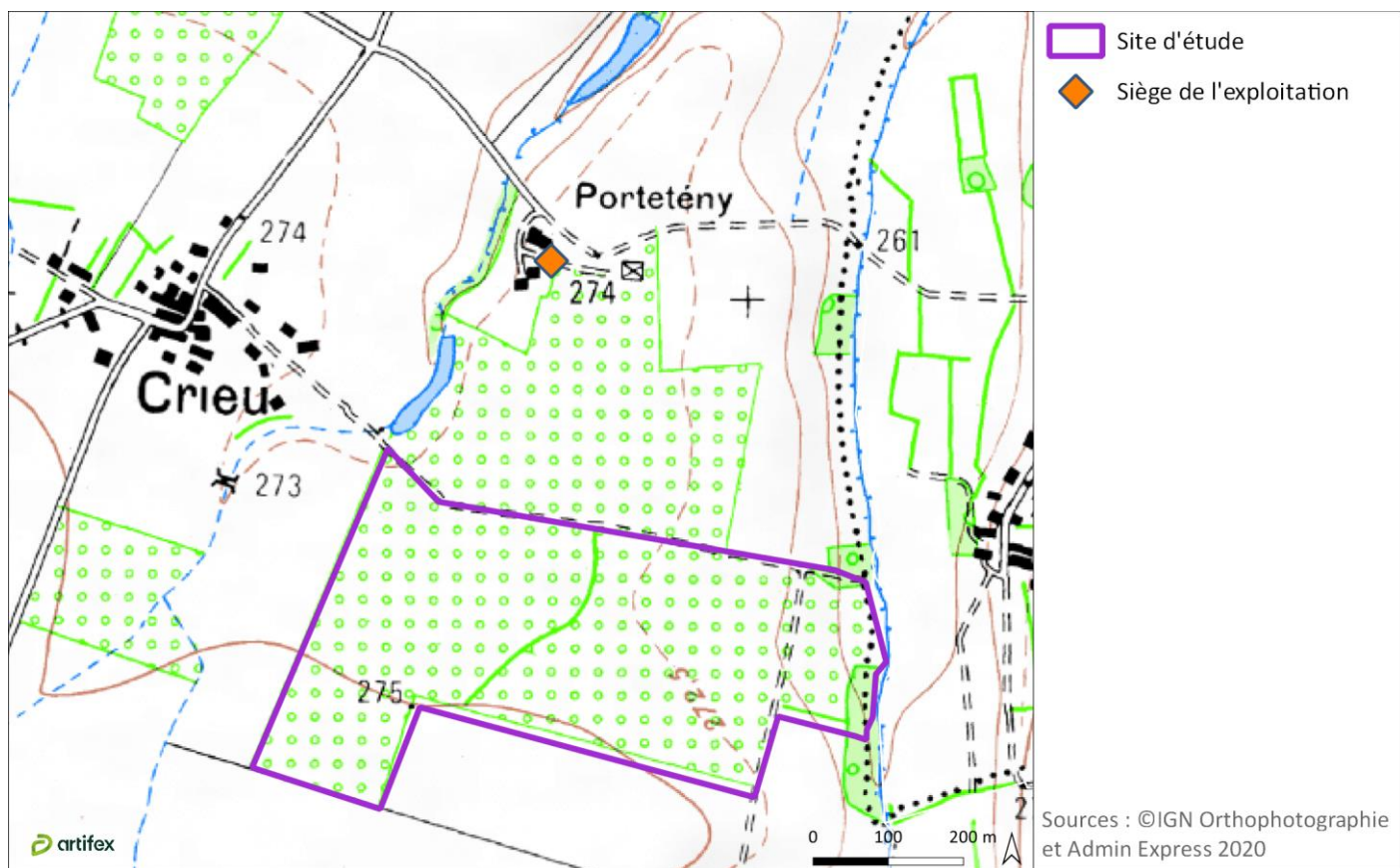
Tableau 6: Caractéristiques générales de l'ancienne exploitation concernée par le projet

Source : Entretien avec l'exploitant ; Réalisation : Artifex 2023

Nom de l'exploitant agricole	Philippe HUERTAS
Nom de l'exploitation	Exploitation en nom propre
Adresse de l'exploitation agricole	Portetény 09700 MONTAUT
OTEX de l'exploitation	Fruits à coque : noix et noisettes
Type d'agriculture	Biologique
SAU de l'exploitation	69 ha
SAU intégrée au site d'étude	23 ha
Propriétaire foncier	M HUERTAS (toujours propriétaire mais n'est plus exploitant)

Illustration 40: Localisation du siège d'exploitation par rapport aux parcelles du projet

Réalisation : Artifex 2023



Le siège de l'exploitation se situait non loin du site d'étude.



1.3.1.1. Historique

Le père de **M. HUERTAS** s'est installé sur une surface de 69 ha au début des années 70. Il a cultivé les terres en polyculture pendant 7 ans puis s'est lancé dans l'exploitation de noisetiers et de noyers. L'assolement se répartissait alors de la manière suivante : 24 ha de noyers et 45 ha de noisetiers.

Philippe HUERTAS a ensuite repris l'exploitation familiale, en nom propre, dans les années 1980.

Il a décidé d'installer un atelier de transformation pour les noisettes (savons, huile) sur l'exploitation et a réduit la production de noisettes à 12 ha, pour répondre aux besoins économiques. Les 33 ha initialement cultivés en noisetiers, dont font partie les parcelles impactées par le projet, ont alors été laissées en friche depuis cette période (1985). Il a vendu les 24 ha de noyers en 2014 et a cessé son activité en 2017 en vendant le reste de l'exploitation à la SCI LE NEZET family et la SCI Loïc. Alexia LE NEZET, a repris l'activité liée à l'élevage et son frère Loïc, l'activité de production et de transformation de noisette. Le compagnon d'Alexia Le NEZET, M. BOURGES se lance dans une activité d'élevage bovins, il obtiendra le statut de jeune agriculteur début 2024. M. HUERTAS est aujourd'hui hôtelier à Tarascon-sur-Ariège et est resté propriétaire des friches de noisetiers.

1.3.1.2. Pratique

L'exploitation de **M. HUERTAS** était en culture de fruits à coques conventionnelle sur 12 ha de noisetiers, 24 ha de noyers et 33 ha en friche jusqu'en 2012. En 2012, M. HUERTAS a converti son exploitation en agriculture biologique.

M. HUERTAS valorisait sa production par la transformation, la vente directe et les circuits courts.

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

Les parcelles concernées par le projet, appartiennent à M. HUERTAS et ne sont plus exploitées depuis 1985. Avant la mise en friche, la parcelle était cultivée en noisetiers. Les parcelles du site ne sont désormais plus déclarées à la PAC mais elles étaient déclarées en surface agricole temporairement non exploitée jusqu'en 2017.

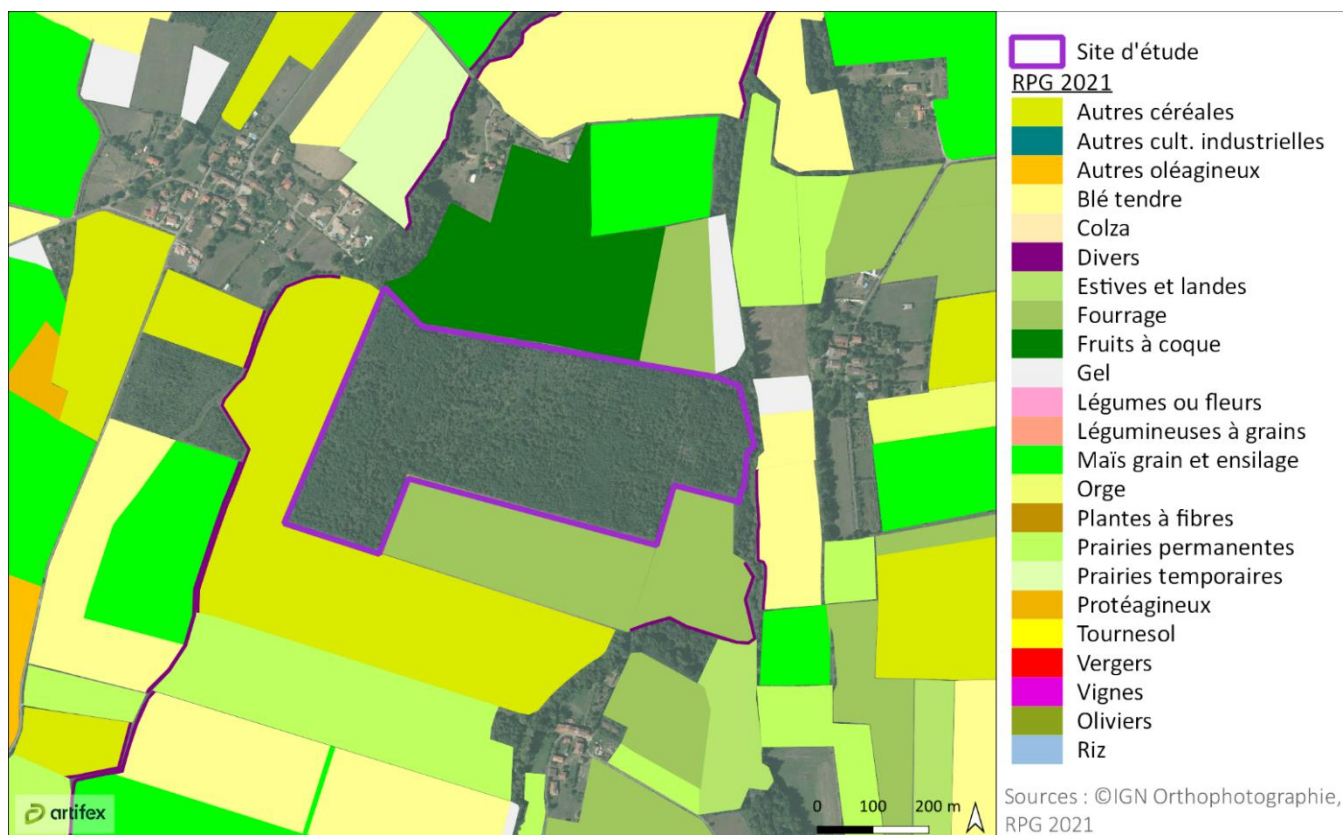
Tableau 7: Historique des déclarations PAC sur le site d'étude

Source : Géoportail

2010	2011	2012	2013	2014	2015 à 2017	2018 à 2023
Landes	Landes	Landes	Divers	Fruits à coque	Divers	Pas de déclaration

Illustration 41: Productions agricoles en place pour l'année 2021 à l'échelle du site d'étude

Source : RPG 2021 ; Réalisation : Artifex 2023



Les photos suivantes décrivent le site d'étude et ses abords.

Illustration 42 : Photos du site d'étude montrant la parcelle de noisetiers en friche

Source : Terrain sur le site d'étude ; Réalisation : Artifex 2023



1.3.3. Le cheptel

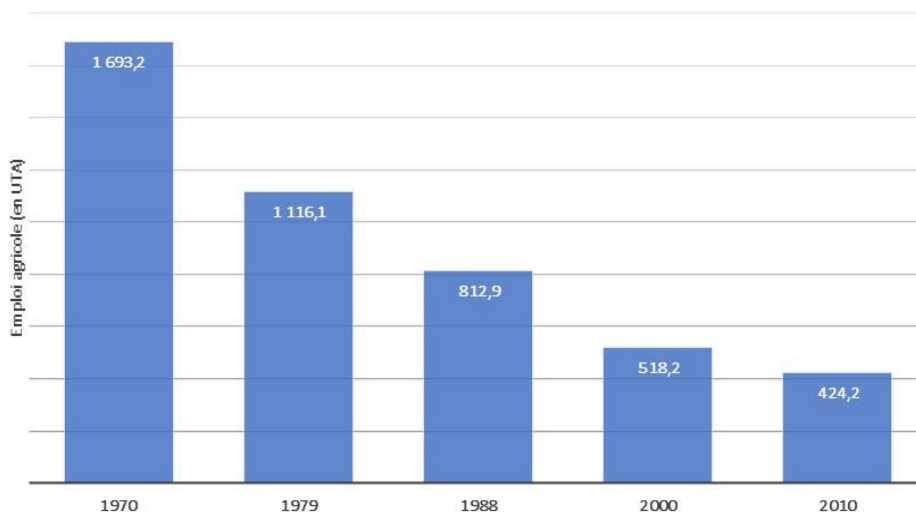
Aucune activité d'élevage ou de culture n'est présente sur l'exploitation agricole de M HUERTAS.

2. EMPLOI ET POPULATION AGRICOLE

2.1. Aire d'étude éloignée

Selon la cartographie interactive du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (Agreste), présentant les données des recensements agricoles, la Petite Région Agricole Plaine de l'Ariège est passée de 1 693 UTA en 1970 à 424 UTA en 2010, soit une chute de 75 %.

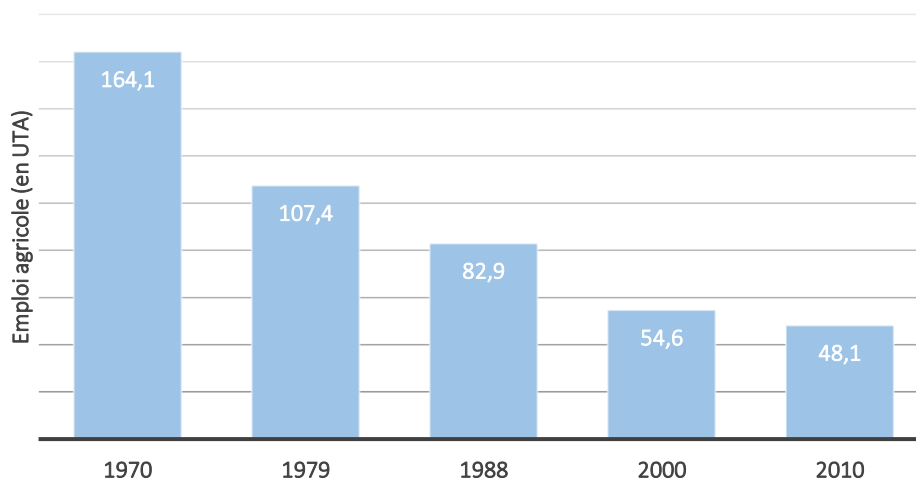
Illustration 43: Evolution des Unités de Travail Annuel dans la PRA Plaine de l'Ariège
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023



2.2. Aire d'étude rapprochée

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

Illustration 44: Evolution des Unités de Travail Annuel sur l'aire d'étude rapprochée
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2023



2.3. Site d'étude

M. HUERTAS travaillait seul à l'année sur son exploitation et employait une quinzaine de saisonniers pour la récolte.

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

3. VALEURS, CONJONCTURES ET CHIFFRES D'AFFAIRES AGRICOLES

La PBS correspond à la production brute standard. Selon le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation « Elle décrit un potentiel de production des exploitations. Les surfaces de culture et les cheptels de chaque exploitation sont valorisés selon des coefficients. Ces coefficients de PBS ne constituent pas des résultats économiques observés. Ils doivent être considérés comme des ordres de grandeur définissant un potentiel de production de l'exploitation par hectare ou par tête d'animaux présents hors toute aide. Pour la facilité de l'interprétation, la PBS est exprimée en euros, mais il s'agit surtout d'une unité commune qui permet de hiérarchiser les productions entre elles. La variation annuelle de la PBS d'une exploitation ne traduit donc que l'évolution de ses structures de production (par exemple agrandissement ou choix de production à plus fort potentiel) et non une variation de son chiffre d'affaires.

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

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

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

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

3.1. Aire d'étude éloignée

• Production Brute Standard

D'après le dernier recensement agricole de l'Agreste en 2020, la PBS moyenne par exploitation est de 59.3 milliers d'euros sur le département. Entre 2010 et 2020, la PBS moyenne a évolué à la hausse de 10.8 % sur le département et de 1 % sur la PRA. Cette évolution montre que le potentiel économique moyen des exploitations de la PRA reste globalement stable par rapport au département.

• Valeur vénale des terres de la PRA Plaine de l'Ariège

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

Tableau 8: Valeur vénale des terres de la PRA Plaine de l'Ariège et du département de l'Ariège

Source : AGRESTE - Chiffres 2021

	2019	2020	2021	Evolution 2021/2020	Minima	Maxima
PRA Plaine de l'Ariège	8 540€	8 300€	7 830€	-6%	1 590€	15 690€
Département de l'Ariège	5 170€	5 440€	5 330€	-2%		
France métropolitaine hors Corse	6 000 €	6 080 €	5 940 €	-2,3%		

- **Conjoncture de l'économie agricole**

D'après les conjonctures réalisées par la DRAAF Occitanie en janvier 2023, l'été 2022 est le deuxième été le plus chaud jamais enregistré après 2003. De nombreux records de chaleur ont été battus. Le déficit pluviométrique a fortement impacté la production fourragère. En conséquence, sur de nombreux secteurs, les secondes coupes sont inexistantes ou insuffisantes. De nombreux troupeaux sont affouragés précocement dès le mois de juillet avec des descentes d'estives avancées. A la fin de la campagne, les stocks fourragers sont donc déjà largement entamés. La sécheresse et la canicule ont également accéléré la décapitalisation des cheptels sur les exploitations.

Avec 20 milliers de tonnes, le volume total d'ovins abattus dans la région sur les 10 premiers mois de l'année est plutôt stable entre 2021 et 2022. Les volumes abattus d'agneaux baissent de - 1% et les volumes d'ovins de réforme affichent quant à eux une hausse de + 4% sur la même période, ce qui pourrait être un signe de décapitalisation. Le cours de l'agneau se maintient toujours à des niveaux records, à cause de l'offre très faible. Le prix de l'agneau couvert R 16/19 kg est de 8,78 €/kg de carcasse en semaine 50 soit + 8 % par rapport à 2021, mais + 26 % par rapport à la moyenne quinquennale 2018-2020.

Avec près de 86 400 tonnes, les volumes abattus de porcs dans la région sont quasi stables sur les dix premiers mois de l'année entre 2021 et 2022.

Coté cotation, les cours atteignent des sommets à la fin du mois de septembre et se tassent en fin d'année, en raison d'une reprise saisonnière de la production à l'international. La cotation du porc charcutier de classe U Grand Sud atteint tout de même 1,97 €/kg de carcasse en semaine 50 soit + 39 % au-dessus de celle de l'année 2021 à la même date.

Les ateliers naisseurs broutards restent les plus importants sur le département, ils représentent 60 % des élevages. La tendance à l'alourdissement des animaux constatée depuis les années 2015/2016 se confirme en 2021. Les différents ateliers engraisseurs sont quant à eux en recul. Avec 76 % des ventes et une part importante de production de broutard à destination de l'export, la vente d'animaux d'élevage reste prépondérante par rapport à la vente d'animaux pour la boucherie. On constate sur 2021 une tendance à la restructuration des troupeaux avec davantage de génisses gardées sur les élevages et de vaches de réformes vendues pour l'engraissement.

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 125.8 milliers d'euros sur l'aire d'étude rapprochée.

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

La valeur vénale des terres de la commune de Montaut est de 7 370 €/ha, soit une diminution de -6 % par rapport à 2021.

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

Le contexte international demeure inchangé avec reconduction du corridor de la mer noire (accord incluant la Russie qui protège les exportations de céréales ukrainiennes). Côté cours, les cotations semblent diminuer, amplifiant la crainte de l'effet ciseau tant redouté (baisse des cotations des céréales, oléagineux et protéagineux face à des charges d'intrants qui restent élevées). La cotation blé tendre rendu Rouen a perdu 6% entre novembre et décembre (même si sur un an on constate une hausse de 9%). Les prix à la production des produits agricoles restent élevés (+26.8% par rapport au prix moyen quinquennal 2017/2021) même s'ils subissent un ralentissement au mois de décembre. Les prix à la production des grandes cultures restent particulièrement élevés (+38.9% au mois de décembre par rapport à la moyenne quinquennale) .

3.3. Site d'étude

- **Rendements**

D'après les dires de M HUERTAS, les rendements des parcelles impactées par le projet étaient identiques à ceux des autres parcelles de l'exploitation : 1.5 t/ha en agriculture conventionnelle et 70 à 80 kg/ha en agriculture biologique.

- **Aides et subventions**

Les parcelles concernées par le projet ne sont plus déclarées à la PAC donc pas d'aides et de subventions perçues.

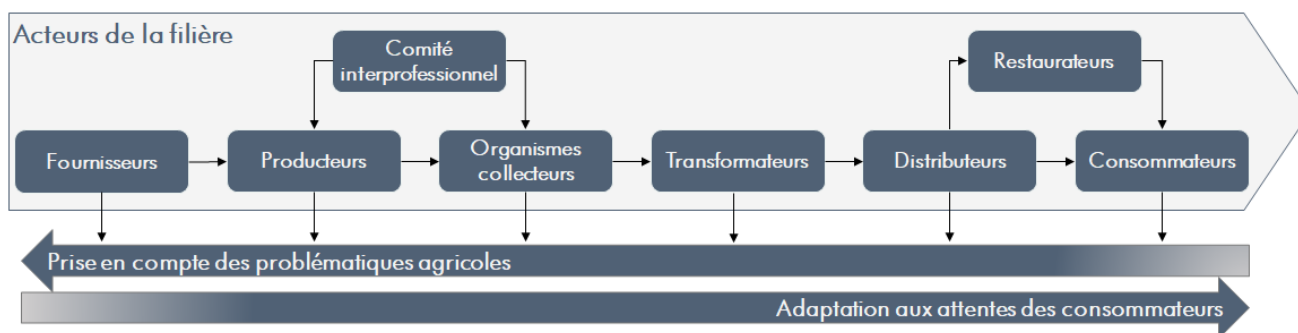
4. FILIERES AGRICOLES

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 45: Organisation d'une filière agricole

Réalisation : Artifex 2023



4.1. Aire d'étude éloignée et rapprochée

4.1.1. Acteurs amont : l'approvisionnement des entreprises agricoles

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

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

Tableau 9 : Acteurs amont : approvisionnement des entreprises

Réalisation : Artifex 2023

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
Garriga	Reus (Espagne)	Fournisseur de matériel agricole	NC	NC	NC
Etablissements Edmond Marchand	Pamiers (09 100)	Commerce de gros de matériel agricole	20-49	12 301 k€	Ariège (09)
Arterris	Belpech (11 420) et Carcassonne (11 000)	Fournisseur de produits phytosanitaires	NC	NC	Aude (11)

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 Foix, préfecture du département.

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

Réalisation : Artifex 2023

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
Chambre départementale d'agriculture de l'Ariège	Foix (09 000)	Organisations patronale set consulaires	NC	Etablissement public	Ariège
Société d'aménagement foncier et d'établissement rural (SAFER) Ariège	Foix (09 004)	Aménagement foncier et établissement rural à conseil d'administration	NC	Société anonyme sans but lucratif	Ariège
Direction départementale des territoires	Foix (09 004)	Administration publique (tutelle) des activités économiques	NC	Service de l'Etat	Ariège
Cerfrance	Verniolle (09 340)	Centre de gestion et de comptabilité	NC	NC	Ariège

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 11 : Acteurs aval : outils de transformation de la production agricole

Réalisation : Artifex 2023

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
Abattoir de Pamiers	Pamiers (09 100)	Abattage	18	NC	Ariège
Sodec 09	Pamiers (09 100)	Abattoir, atelier de découpe	6-9	527k€	Ariège

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

- **Productions végétales**

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

Réalisation : Artifex 2023

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
Caussade semences	Le Vernet (09 700)	Coopérative agricole	250-499	87 712 k€	Ariège (09)
CAPA Ariège	Le Vernet (09 700)	Coopérative agricole	20-49	NC	Ariège (09)

• Productions animales

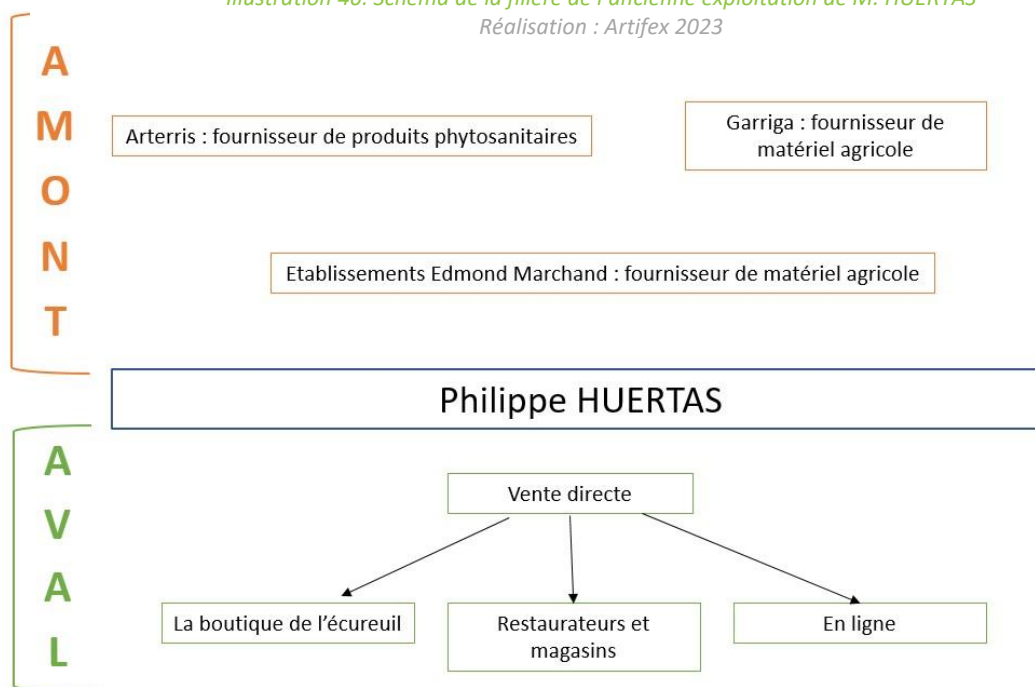
Tableau 13 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production animale
Réalisation : Artifex 2023

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
Apicop Ariège	Saint-Jean-de-Verges (09 000)	Coopérative apicole	NC	NC	Ariège (09)

4.2. Site d'étude

Les principaux partenaires de l'exploitation agricole de **M. HUERTAS** étaient les marchands et coopérative de matériel agricole et produits phytosanitaires en amont et un magasin de producteur en aval.

Illustration 46: Schéma de la filière de l'ancienne exploitation de M. HUERTAS
Réalisation : Artifex 2023



5. VALORISATION ET COMMERCIALISATION DES PRODUCTIONS AGRICOLES

5.1. Agriculture Biologique

5.1.1. Aire d'étude éloignée

D'après la fédération régionale d'agriculture biologique d'Occitanie, fin 2021, l'Ariège comptait 38 144 ha soit 9% de plus qu'en 2020 et 703 fermes bio avec 10% de plus qu'en 2020. On observe toujours une forte dynamique des évolutions des surfaces bio/ en conversion et des exploitations. Fin 2021, l'agriculture biologique représentait 28% de la SAU et 31% des exploitations agricoles du département.

D'après les données de l'observatoire des territoires, la PRA Plaine de l'Ariège comptait 73 exploitations engagées en bio en 2019.

5.1.2. Aire d'étude rapprochée

D'après les données de l'observatoire des territoires, on retrouve 6 exploitations agricoles engagées dans l'agriculture biologique au sein de la commune de Montaut en 2019.

5.1.3. Site d'étude

Lorsque M. Huertas était exploitant agricole, dans les années 2010, il avait converti les 12 ha de noisetiers attenants au site d'étude en agriculture biologique. Aujourd'hui, le site est en friche donc la labellisation AB n'est plus d'actualité.

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

5.2.1. Aire d'étude éloignée

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

Tableau 14 : SIQO présents dans la PRA Plaine de l'Ariège

Source : INAO ; Réalisation : Artifex 2023

Produit	IGP
Elevage	Canard à foie gras du Sud-Ouest Jambon de Bayonne Porc du Sud-Ouest Tomme des Pyrénées
Viticulture	Ariège Comté Tolosan Le Pays Cathare

5.2.2. Aire d'étude rapprochée

La commune de Montaut pour l'aire d'étude rapprochée ne comporte aucune AOP/AOC (Appellation d'origine Protégée/Contrôlée) mais 7 IGP (Indication Géographique Protégée).

Tableau 15 : SIQO présents dans la commune de Montaut pour l'aire d'étude rapprochée

Source : INAO ; Réalisation : Artifex 2023

Produit	IGP
Elevage	Canard à foie gras du Sud-Ouest Jambon de Bayonne Porc du Sud-Ouest Tomme des Pyrénées
Viticulture	Ariège Comté Tolosan Le Pays Cathare

5.2.3. Site d'étude

L'ancienne exploitation de M. HUERTAS n'a pas de production sous SIQO.

5.3. Diversification

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

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

- 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

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

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

Source : Agreste RA 2010 ; Réalisation : Artifex 2023

	Activités	Nombre d'exploitations concernées	% d'exploitations concernées dans la PRA
PRA Plaine de l'Ariège	Transformation de produits agricoles	26	7%
	Hébergement	6	2%
	Restauration	0	0%

5.3.2. Aire d'étude rapprochée

Aucune donnée n'est disponible à cette échelle.

5.3.3. Site d'étude

L'ancienne exploitation de M. HUERTAS n'était pas considérée comme une exploitation diversifiée. Cependant, M. HUERTAS n'est maintenant plus exploitant et travaille dans l'hôtellerie.

5.4. Circuits-courts

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

5.4.1. Aire d'étude éloignée

Selon le recensement agricole de 2010, sur l'aire d'étude éloignée, 68 exploitations commercialisent au moins un produit en circuit-court soit 18 % des exploitations de la PRA (contre 17,5 % en France en 2010).

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 Montaut de l'aire d'étude rapprochée ne se situe sous aucun zonage PAT.

5.4.3. Site d'étude

Lorsque M. HUERTAS était encore exploitant, il vendait la majeure partie de sa production en noisettes et noix en vente directe, à la boutique de l'Écureuil, sur l'exploitation mais aussi chez quelques magasins et restaurateurs à Pamiers. Il effectuait aussi de la vente en ligne. Pendant 7 ans, M. HUERTAS participait à un magasin de producteur nommé la Brouette, situé à Pamiers.



6. SYNTHÈSE DES ENJEUX SOCIAUX ET ECONOMIQUES

À RETENIR



L'aire d'étude rapprochée correspondant à la commune de Montaut possède une SAU de 2 351ha (Agreste RA 2020) dont 33% en maïs grain et ensilage, 15% en blé tendre et 11% en prairies permanentes.

Le projet agrivoltaïque se localiserait sur des parcelles non exploitées depuis 38 ans, en friche où étaient auparavant cultivés des noisetiers en agriculture biologique.

L'ancienne exploitation était donc orientée vers la production de noix et noisettes, conduite en agriculture biologique.

M. HUERTAS, ancien exploitant, faisait de la vente directe sur place, dans une boutique, dans des magasins/ restaurants et en ligne.



V. SYNTHESE 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	<u>Atouts</u> <ul style="list-style-type: none">○ Territoire orienté plutôt vers le système céréales/ polyculture-polyélevage ;○ Filière de productions animale et végétale bien structurée (LSDH, Dumas, Néolis, Belivier) ;○ Présence de parcelles drainées et irriguées.	<u>Faiblesses</u> <ul style="list-style-type: none">○ Perte de vitesse dans la transmission des exploitations et diminution du nombre d'exploitations agricoles ;○ Erosion des surfaces agricoles (diminution de la SAU) ;○ Potentiel agronomique des sols faible.
EXTERNE	<u>Opportunités</u> <ul style="list-style-type: none">○ Législation du type loi Egalim, qui favorise la démarche circuit-court ;○ Attractivité du territoire : développement de l'agritourisme	<u>Menaces</u> <ul style="list-style-type: none">○ Variation du cours de la viande et du lait mettant en péril la viabilité de certaines exploitations ;○ Changements climatiques : sécheresses, gels, pathogènes... ;○ Contexte réglementaire et normes environnementales contraignants ;○ Menaces sur la ressource en eau (quantité et qualité).



2. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRICOLES DU SITE D'ÉTUDE

Pour rappel, le site d'étude concerne 22.9 ha qui ne sont pas déclarés à la PAC. A ce jour, le site n'est pas exploité.

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

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

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

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

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

Tableau 17 : Enjeux du site d'étude
Réalisation : Artifex 2023

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

Le site d'étude présente une sensibilité agricole faible. Les terrains possèdent des noisetiers à l'abandon qui étaient préalablement conduits en agriculture biologique. Sur les abords de la parcelle on observe une borne d'irrigation.



PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET

I. HISTORIQUE ET RAISON D'ETRE DU PROJET DE MONTAUT

L'identification des meilleurs sites d'un territoire implique non seulement une analyse cartographique mais également d'être au contact des différents acteurs qui la compose (collectivités, industriels, carriers, etc.) et de faire une veille approfondie de toutes les opportunités potentielles pour comprendre, au-delà des bases de données, les contextes, orientations et devenir des sites dégradés.

L'analyse mentionnée ci-dessous démontre les limites des informations cartographiques quant aux dimensions des sites dégradés, leur historique, la qualité faite pour leur remise en état, etc.

Collecter ces données est un travail fastidieux, irréalisable sur l'ensemble d'un territoire ne serait-ce que départemental dans la limite des ressources humaines des sociétés de développement d'énergies renouvelables telles que BayWa r.e.

L'effet « d'opportunité » existe donc nécessairement dans l'identification et le développement d'un projet. Si la raison pour laquelle une opportunité qui émerge n'est pas issue d'un travail méthodique d'analyse approfondie d'un territoire, pour autant, cela ne signifie pas nécessairement qu'elle est mauvaise.

Dans le cadre du projet de Montaut, **le principe de déposer un dossier de permis de construire s'est concrétisé par la réouverture d'une friche agricole en y installant un jeune agriculteur et ce après la réception des inventaires écologiques du 15 décembre 2022. Ce dépôt a été conforté à la suite d'un échange avec la chambre d'agriculture en janvier 2022 sur les attendus du type d'activité agricole,**

Le développement des projets agrivoltaïques sur sol de faible valeur agricole se fait sur la base des remontées des propriétaires/agriculteurs, d'une analyse bibliographique/cartographique et de réalisations de sondages pédologiques réalisée par le bureau d'étude mandaté dans le cadre de l'étude préalable agricole.

Il semble enfin nécessaire de préciser que le projet respecte les attentes de l'éleveur avec qui le porteur de projet a échangé préalablement. Ainsi, la vocation agricole de ces parcelles dont la superficie totale est de 22,9 ha (dont 16 ha occupé par le projet) et la présence sur la commune de l'agriculteur ainsi que ses ambitions professionnelles ont permis au porteur du projet de s'orienter vers un projet agrivoltaïque sur élevage bovin.

Le projet de Montaut permet donc de coupler une production agricole à une production énergétique afin de créer des synergies bénéfiques entre ces activités et ce, sur une même surface. Pour cela, il permet d'une part de revaloriser des friches agricoles fermées depuis plus de 30 ans et d'autre part de donner l'occasion à l'agriculteur d'agrandir son cheptel à des coûts accessibles.

La promulgation de ces éléments sur une surface agricole continue, présentant sur toute sa superficie les mêmes caractéristiques, est l'un des atouts de ce projet.

Aussi, ce projet, qui accueillera une activité d'élevage de bovins, met en avant le monde agricole et plus précisément le respect et **l'amélioration du bien-être animal** tel que prévu à l'article L. 314-36 du Code de l'énergie ainsi que le maintien de la performance de la production qui en résulte.

La surface agricole du projet, associée à son exploitation, est un atout pour la mise en place d'un pâturage tournant dynamique. Composé de 4 paddocks, les structures mises en œuvre sur la zone du projet s'adaptent aux besoins de l'élevage de bovins et permettent une production d'herbe de qualité en quantité suffisante aussi. Elles favorisent un entretien non mécanique de la végétation.

La commodité des bovins est aussi renforcée avec la mise en place d'abreuvoirs, de zones de grattage et de râteliers d'affouragements. Les câbles électriques seront quant à eux enterrés et hors d'accès du cheptel pour que les animaux ne se blessent pas.

L'implantation de panneaux photovoltaïques permettra également d'apporter un confort thermique aux bovins car ils vont apporter une **protection contre les aléas climatiques** ponctuels (intempéries, températures estivales et hivernales, gèle, vent, etc.) qui sont externes à l'exploitation. Cela réduit les effets néfastes que ces aléas peuvent causer sur le cheptel et donc sur la qualité de l'exploitation.



Les structures participeront également à favoriser un effet d'ombrage sur le site d'exploitation, et donc de réduire l'impact radiatif du soleil lors d'un excès de rayonnement direct, ce qui protégera le cheptel de potentielles brûlures.

Ces diverses protections amélioreront aussi le confort hydrique des parcelles puisqu'elles vont favoriser la diminution de l'évapotranspiration des sols. Cela aura un impact direct sur la végétation qui sera présente plus longtemps, ce qui sera synonyme d'autonomie fourragère pour l'éleveur.

Aussi, l'éleveur ne souhaitant pas avoir de bâtiment d'élevage, les structures seront donc adaptées à la taille des bovins afin de les protéger et de faciliter leur circulation au sein du parc tout au long de l'année. Le passage des engins agricoles est également considéré. L'exploitation et ses besoins sont ainsi pris en compte grâce à la hauteur des structures et de l'espacement inter rangées prévues entre chacune d'entre elles.

La production agricole est, en raison de chacun des aspects susmentionnée, considérée comme l'activité principale. Celle énergétique est uniquement un soutien à la filiale agricole. Ainsi, la production d'électricité permet de proposer à l'éleveur des solutions adaptées à son exploitation tout en prenant en considération les divers enjeux climatiques qui pèsent sur la zone afin que celle-ci soit davantage pérenne et rentable, le but étant de **s'adapter au changement climatique**.

La dimension environnementale est également envisagée à la fin de l'exploitation de la centrale photovoltaïque et ce, au regard de la remise en état du site. Le but est de ne laisser aucune trace à l'issue de celle-ci afin que les parcelles puissent maintenir leur vocation agricole et accueillir sur le long terme une activité en lien avec la filière agricole.

Ainsi, cette dernière phase d'exploitation du site, à la charge du porteur de projet, donne lieu aux travaux de démantèlement de tous les éléments ou ouvrages qui constituent la centrale (câbles, transformateur, clôture, ...). Cela donnera lieu à divers déchets (métalliques, photovoltaïques et plastiques) qui selon leurs caractéristiques seront réutilisés, recyclés ou valorisés afin de ne pas polluer le site ce qui permettra une repousse naturelle de la végétation.

Par conséquent, ces nouveaux espaces de pâturage permettent d'**améliorer le potentiel et l'impact agronomiques** grâce à une remise en activité des parcelles en friches. Ils répondent donc parfaitement aux attentes de la Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

Avant que ce projet ne se développe, l'étape de prospection à l'échelle de l'EPCI a été décisive afin d'identifier un site propice aux valeurs du législateur et du porteur du projet sur le territoire ariégeois.

II. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

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

Le plan d'implantation du projet agrivoltaïque de Montaut est présenté en annexe 1.

Le tableau suivant présente les caractéristiques du parc agrivoltaïque :

INFORMATION DEMANDEE	RENSEIGNEMENT		
TECHNOLOGIES			
Technologie photovoltaïque des modules	Cristallin - non jointif		
Type de support de modules	Fixe		
Type de fondation et d'ancrage envisagé	Pieux battus		
Disposition des câbles	Enterrés		
SURFACES et PERIMETRES			
Surface clôturée (ha)	16,1		
Périmètre clôturé (m)	1 963		
Hauteur maximale des clôtures (m)	1,80		
CARACTERISTIQUES PANNEAUX			
Puissance installée (MWc)	16,6		
Surface totale des panneaux solaires (m²)	73 938		
Angle d'inclinaison des tables de modules	20°		
Surface projetée au sol des panneaux (m²)	69 479		
Hauteur minimale des panneaux (m)	2,20		
Hauteur maximale des panneaux (m)	3,21		
Espace inter rangées (m)	3,65		
BATIMENTS			
Nombre de poste de livraison	1		
Surface au sol de(s) poste(s) de livraison (m ²)	26		
Nombre de poste de transformation	11		
Surface au sol de(s) poste(s) de transformation (m ²)	12		
Total de surface plancher créée (m²)	158		
PISTES			
	Largeur (m)	Linéaire (m)	Surface (m ²)
Pistes lourdes à créer	5-6	2 200	13 200
TOTAL		2 200	13 200
Durée d'exploitation du parc solaire			
	40 ans		

III. CREATION D'UN ATELIER BOVIN

1. Présentation de l'exploitant

L'EARL du Rigaudet (3632 route de Gaudiès) se situe sur la commune de Montaut dans le département de l'Ariège.

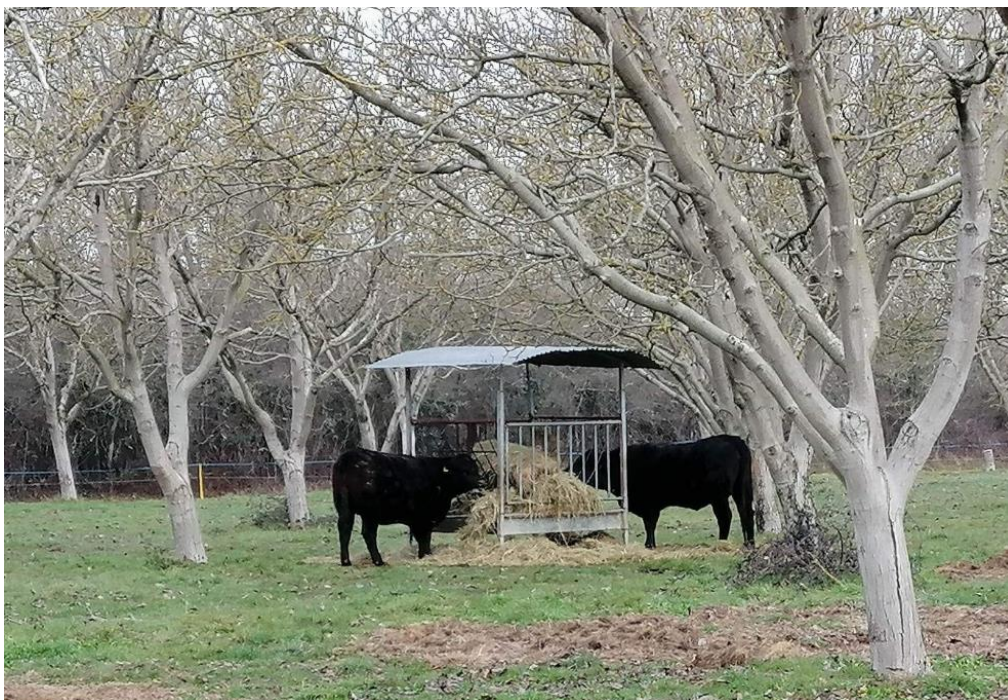
Mme Alexia Le Nezet, 37 ans, est la gérante actuelle de cette exploitation. Elle s'occupe à temps plein de l'exploitation et fait appel ponctuellement à son concubin, M. Thomas Bourgès, pour avoir un soutien supplémentaire sur la partie bovine. Celui-ci est salarié dans une autre exploitation qui fait du maïs semence. M. Bourgès, 35 ans, va s'installer prochainement en tant que jeune agriculteur, le 01/01/2024, sur l'EARL en tant qu'associé. Il gèrera l'atelier bovin-viande.

L'activité bovine ayant été lancée très récemment (2022), l'atelier comporte actuellement 9 têtes dont 6 de race Angus (3 génisses, 1 bœuf et 2 mères pleines) et 3 têtes de race Aubrac. Il n'y a pas de taureau sur l'exploitation. La reproduction se fait uniquement par insémination. M. Bourgès souhaite travailler, via l'abattoir de Pamiers, au travers de circuits courts avec des ventes aux particuliers, des petits commerces et des bouchers locaux. Cette activité a vu le jour début 2023. Il porte un intérêt fort à la qualité et à l'aspect local de sa production.

Mme Le Nezet est propriétaire de 20 ha et a en fermage 12 ha appartenant à son frère, soit une SAU totale de 32 ha. L'orientation technico économique principale de l'exploitation est l'élevage canin. Les autres activités de l'exploitation se décomposent de la façon suivante : élevage de bovins et de chevaux avec fourrage en autoconsommation et culture de noyer. Mme Le Nezet s'occupe de la partie élevage canin et équidés.

La conduite du troupeau est extensive sans bâtiment d'élevage ; les bovins sont en extérieur à l'année.

*Illustration 47: Photo du troupeau de l'EARL du Rigaudet – race Angus
Source : BayWa r.e*



La SAU totale de l'exploitation de 32 ha est décomposée de la façon suivante :

- Prairies naturelles pâturées : 21 ha, soit 65 % de la SAU, de prairies naturelles et cultures fourragères pour alimentation du cheptel : sur 16 ha environ, pas d'enrubannage ;
- Friches : 5 ha (pâturage extensif) ;
- Arboriculture : 6 ha en noyer en production et noisetiers.

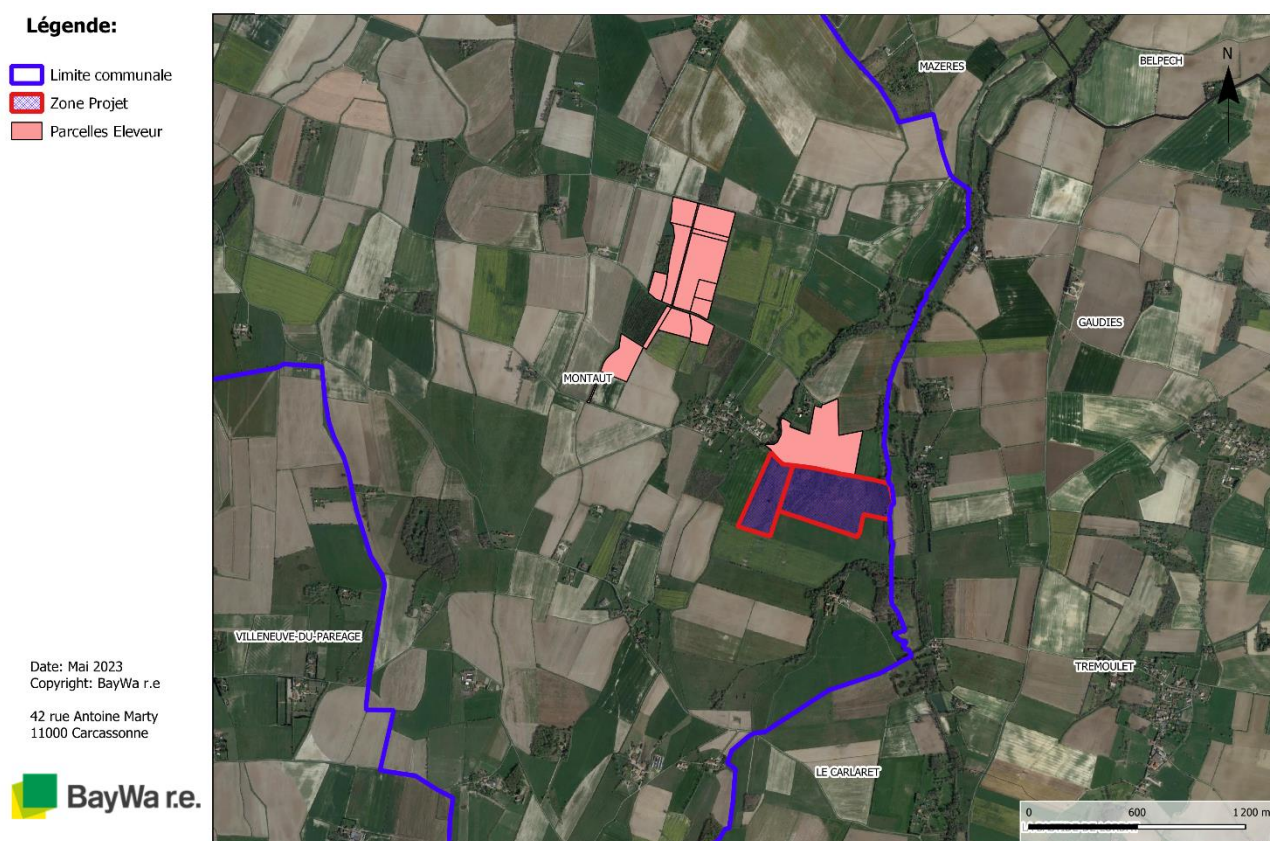
La production actuelle permet d'assurer une autosuffisance alimentaire pour le troupeau composé actuellement de 9 têtes. L'éleveur maximise l'utilisation de l'herbe en faisant pâturer ses animaux toute l'année. Il met également en place du pâturage tournant. Actuellement, la charge est de 0,8 UGB/ha.

2. Présentation du projet agricole

Le projet présenté est de type agrivoltaïque permettant la réouverture de friches agricoles fermées depuis plus de 38 ans tout en conciliant une activité d'élevage de bovins. Au vu de l'absence de parcelles dédiées à l'activité évoquées à des coûts accessibles à un jeune agriculteur, ce projet donne la possibilité à l'agriculteur d'agrandir son cheptel.

Illustration 48: Parcelles (en rose) de l'exploitation de l'éleveur

Source : BayWa r.e



2.1. Le projet agricole

Malgré sa création récente, l'EARL souhaite accroître son activité d'élevage bovin pour arriver à 30 têtes (10 mères, 20 veaux) d'ici 2026. Il ne souhaite pas aller au-delà car l'éleveur veut avant tout être autosuffisant sur l'alimentation avant d'envisager une production supérieure.

L'augmentation se veut progressive par la naissance de veaux et l'achat de 4 en 2024. Au bout de 3 ans, le cheptel bovin sera de 30 angus.

Par la suite, un développement d'un atelier bovin laitier (race Herens) est prévu en fonction du développement de l'EARL. Ce développement de l'activité implique une augmentation des parcelles dédiées et c'est aujourd'hui l'un des principaux freins au développement de leur activité agricole. De nombreuses parcelles agricoles autour de leur exploitation sont des milieux qui se sont refermés sur les 30 dernières années (abandon, retraites, etc.) ; elles sont aujourd'hui devenues de réelles friches. L'EARL du Rigaudet est aujourd'hui en attente de foncier agricole qui se libère afin de développer au mieux son activité bovine.

2.2. Les parcelles concernées et leur potentiel agronomique

Le projet de l'EARL concerne des parcelles d'une surface totale de 22,9 ha, dont 16 ha concerné par le projet agricole, sont la propriété de M. Huertas Philippe. La mise à disposition des terres pour un usage agricole sera assurée par la mise en place du projet agrivoltaïque. Les parcelles du projet, autrefois cultivées de noisetiers, **sont actuellement en friche agricole inexploitées depuis plus de 38 ans.**

2.2.1. Accès des parcelles et éloignement vis-à-vis de l'exploitation :

Elles sont situées à 1,6 km du siège social de l'EARL du Rigaudet et proches d'autres parcelles actuelles de l'exploitation (attenantes pour une partie et distante pour les autres de ~ 800m). **L'accès aux parcelles est donc facile et très pratique pour l'éleveur.**

2.2.2. Potentiel agronomique des sols :

Les sols sont des sols peu profonds (environ 35 cm de sol), constitués de boubènes (terre sablo-argileuse acide) avec de la roche en-dessous. Ce type de sol rend l'infiltration de l'eau en hiver très difficile et reste donc assez humide, laissant de nombreuses flaques d'eau apparente. Le passage des engins agricoles y est donc difficile durant la zone hivernale.

De ce fait, un sol avec plusieurs contraintes, c'est-à-dire peu profond et mal drainé peut être considéré comme une terre au potentiel agronomique limité.

2.3. Développement de l'atelier bovin

L'augmentation du cheptel bovin est essentielle pour l'exploitant afin de rendre cette nouvelle activité rentable et viable pour l'exploitation. L'augmentation de ses surfaces pâturables est donc également nécessaire afin de maintenir un chargement d'environ 0,8 UGB/ha. Pour une augmentation de cheptel d'environ 20 têtes (avec 1 génisse à 0,6 UGB) soit environ 16 UGB, une surface d'environ 20 ha supplémentaire est donc nécessaire au développement de l'exploitation. Le projet agrivoltaïque d'environ 16,1 ha pourra ainsi combler une partie de ces besoins.

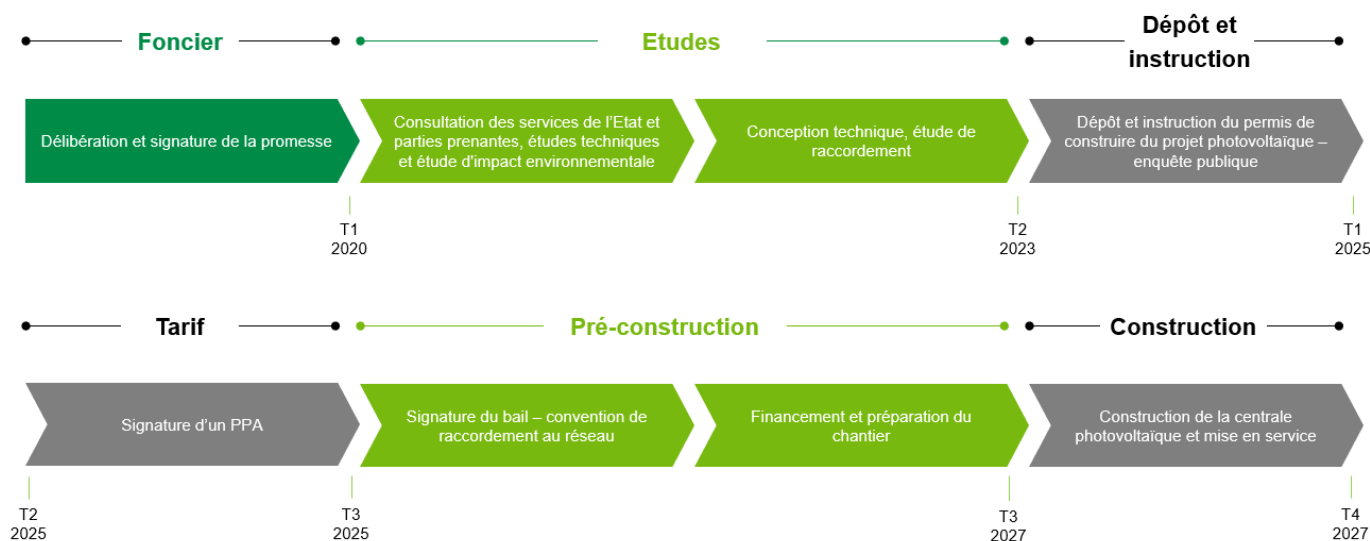
L'implantation de panneaux permettra d'apporter une protection contre les intempéries et de l'ombre car il n'y a pas de bâtiment d'élevage (l'éleveur ne souhaite pas en avoir afin de laisser les bovins à 100% en herbe à l'extérieur).

2.4. Intérêts du projet agrivoltaïque pour l'exploitant

L'intérêt du projet pour l'éleveur porte sur différents points :

- Mise à disposition de foncier lui permettant d'augmenter une activité d'élevage ;
- Proximité des parcelles du projet avec les siennes ;
- Ouverture d'une friche agricole dont les coûts sont assurés par le porteur de projet qui n'auraient jamais pu être supportés par l'éleveur ;
- Ensemencement à charge du porteur de projet permettant d'ouvrir une prairie permanente ;
- Structures apportant une protection aux animaux ;
- Mise en place d'un pâturage tournant ;
- Sécurisation de la centrale (clôture) bénéficiant aux bovins.

2.5. Le planning prévisionnel du projet



3. Description du projet agrivoltaïque : synergie entre production agricole et production énergétique

Le projet agrivoltaïque de Montaut prévoit en effet une synergie entre photovoltaïque et activité agricole, via la mise en place d'un atelier bovin. Conformément à l'article L151-11 du code de l'urbanisme, la compatibilité du projet avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière devra être démontrée.

L'Idèle, se montre favorable aux projets agrivoltaïques qui sont adaptés aux contraintes d'élevage. Des éléments ressortent pour assurer la viabilité des projets agrivoltaïques :

- Le respect du bien-être animal ;
- Le maintien de la performance de la production agricole.

Il sera nécessaire de réimplanter la prairie sous les panneaux après les travaux. L'implantation sera réalisée à l'automne, de manière à obtenir une première pousse au printemps suivant. L'espacement entre les rangées de panneaux est réfléchi pour permettre le semis ou sur-semis de la prairie, ainsi que le passage éventuel d'engins agricoles.

3.1. Adaptation du parc photovoltaïques aux enjeux agricoles

Les recommandations de l'IDÉLE (guide « L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants - Guide à destination des éleveurs et des gestionnaires de centrales photovoltaïques au sol » publié en septembre 2021) mettent en avant plusieurs éléments pour la conception d'un projet photovoltaïque compatible avec une activité d'élevage :

- Adapter les équipements photovoltaïques et réfléchir leur implantation pour une co-activité avec l'élevage
- Outiller le parc agrivoltaïque d'équipements additionnels spécifiques à l'activité d'élevage
- Faciliter l'ergonomie du travail d'élevage
- Veiller à la qualité du couvert végétal des parcs photovoltaïques
- Choisir un système de pâturage adapté aux objectifs et aux contraintes de l'éleveur et du gestionnaire
- Établir les bases d'un partenariat durable entre éleveur et gestionnaire

C'est sur la base de ces recommandations, que nous avons co-construit le projet avec l'éleveur concerné.

Configuration du parc pour faciliter la gestion du cheptel bovin

Un accès large de 6 m à l'entrée du parc permet d'habituer les animaux à ce nouvel environnement pour éviter de les effrayer. Quatre zones de grattage seront mises en place pour favoriser le bien-être des animaux.

Une zone de chargement sera également aménagée à l'entrée du parc afin de faciliter le chargement du cheptel lorsque celui-ci a besoin d'être déplacé. A la demande de l'éleveur, il s'agira d'une zone d'environ 540 m².

Aménagement pour faire du pâturage tournant dynamique

Le parc agrivoltaïque sera ensuite organisé en 4 sous parcs afin de créer 4 enclos différents, appelés paddocks (de 3 à 5 ha environ) pour la gestion du troupeau : il s'agit de pâturage tournant dynamique. Cette technique repose sur la division des prairies en parcelles de petites tailles, un chargement instantané élevé et un temps de séjour des animaux court. L'objectif est de permettre une production d'herbe en quantité et en qualité, sur la plus grande période possible. Cette technique permet également de limiter les refus et donc les contraintes d'entretien par la suite.

Illustration 49: Schéma du parc agrivoltaïque divisé en 4 paddocks pour mettre en place du pâturage tournant dynamique

Source : BayWa r.e



Des chemins d'accès spécifiques ont été étudiés pour faciliter les déplacements de l'éleveur.

Chacun de ses 4 enclos sera équipé avec des clôtures mobiles électriques qui seront gérés par l'éleveur. La conception du parc a été réfléchi de manière que les clôtures mobiles puissent se mettre en limite de chemins afin de ne pas détériorer les chemins en hiver.

- Enfouissement des câbles électriques

Les câbles électriques seront enterrés et hors d'accès au cheptel bovin. Les traverses soutenant les panneaux seront suffisamment hautes sans vis apparentes pour que les animaux ne se blessent pas.

- Mise en place d'abreuvoir

Une vache destinée à la viande buvant entre 70 et 100 litres d'eau par jour ; un accès à l'eau sera intégré au sein du parc. Les aménagements à prévoir sont constitués de quatre abreuvoirs mobiles, un sur chaque paddocks.

- Intégration de l'affouragement du cheptel

Pour compléter la ration des animaux, notamment en été, des apports de fourrages ou compléments alimentaires sont nécessaires.



A la demande de l'éleveur, 4 zones d'environ 10m x 10 m (1 zone par sous enclos), seront aménagés. Celles-ci seront positionnées à distance des points d'eau pour éviter les phénomènes de concurrence et de dominance entre les bovins.

- Adaptation des structures à la taille des bovins

Le parc solaire va accueillir des bovins de race Angus. Celle-ci est une race de petite taille sans cornes. Les panneaux solaires devront donc être adaptés à la hauteur des animaux. Une hauteur minimale de 2,20 mètres est requise pour le point le plus bas des panneaux. Le point haut sera de 3,21 mètres.

La présence des bovins nécessite des structures solides et renforcées, ainsi des structures de panneaux en bi-pieux s'imposent pour s'assurer de la durabilité de celle-ci. Les vaches et les veaux pourront s'abriter sous les panneaux en période d'intempéries ou de fortes chaleurs pour les protéger du soleil.

De plus, la centrale prévoit un espacement entre les rangées inter-pieux de 3,65 m et de 1,50 m entre les rangées inter-panneaux permettant ainsi la bonne circulation des animaux et le passage d'engins mécanisés (pour les semis de prairies notamment). Ce type de structure avec un seul panneau en portrait, par rapport à des structures plus classiques avec 2, voire 3 panneaux en portrait couvrant une projection au sol plus importante, devrait permettre de mieux répartir les écoulements des eaux pluviales et de permettre un rayonnement entre chaque panneau.

Des chemins de circulation de 5,00 m sont préconisés pour permettre une circulation optimale du troupeau bovin et du matériel agricole. L'entrée du parc doit être dimensionnée pour permettre le passage d'un tracteur avec broyeur tracté.

Le projet prévoit une hauteur au point le plus bas des panneaux de 2,20 m assurant ainsi le passage des animaux.

Les parcelle du projet de 16,1 hectares ont été séparées en quatre zones de pâturage, pour respecter les habitudes de rotation des pâturage des troupeaux de l'EARL. Il sera ainsi possible de réaliser un pâturage tournant pour le troupeau bovin.



Le type de structure étudiée est :

Illustration 50: Structure de type C1V1
Source : BayWa r.e

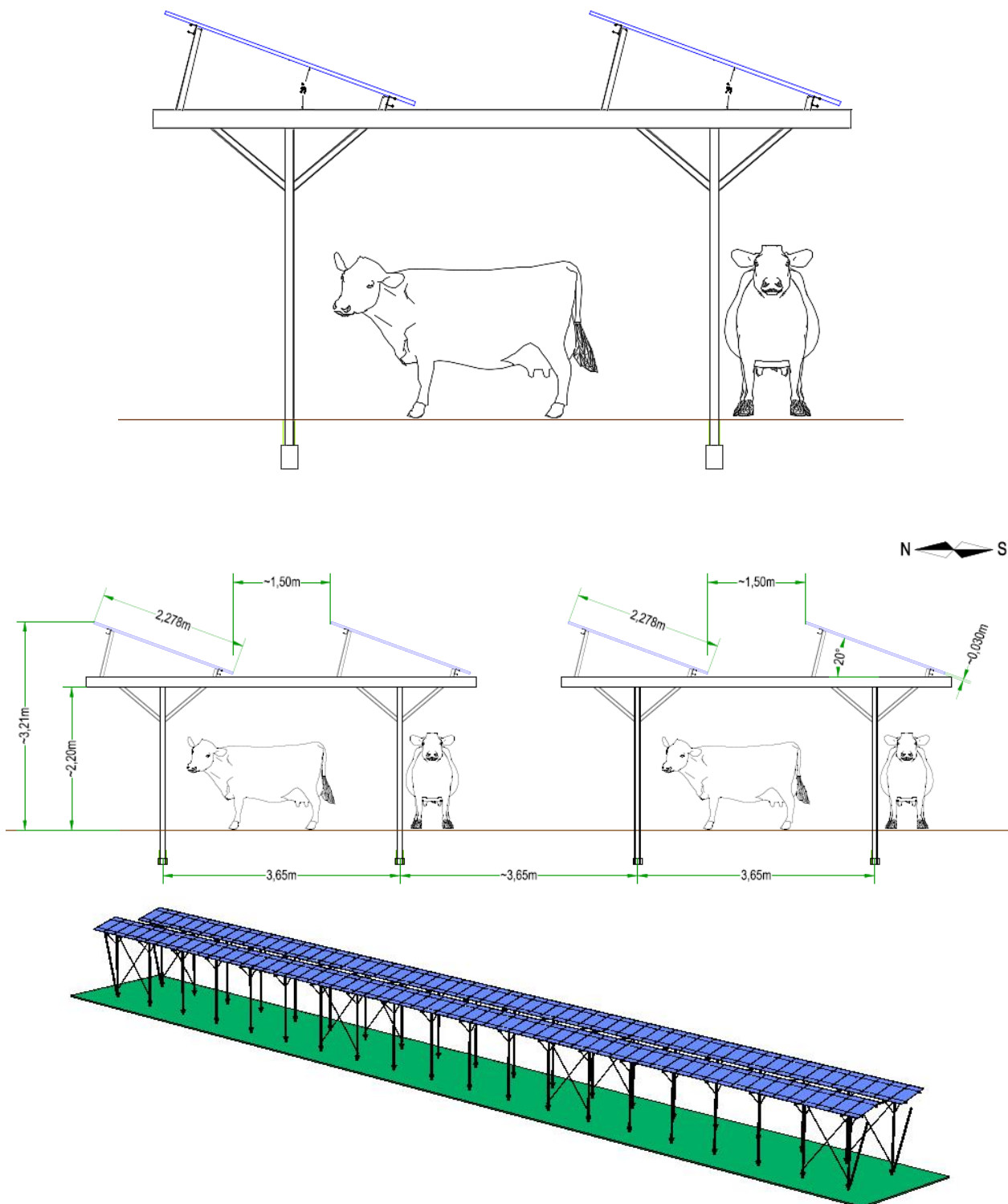


Illustration 51: Représentation schématique des adaptations du parc photovoltaïque au projet agricole

Source : BayWa r.e ; Réalisation : Artifex 2023

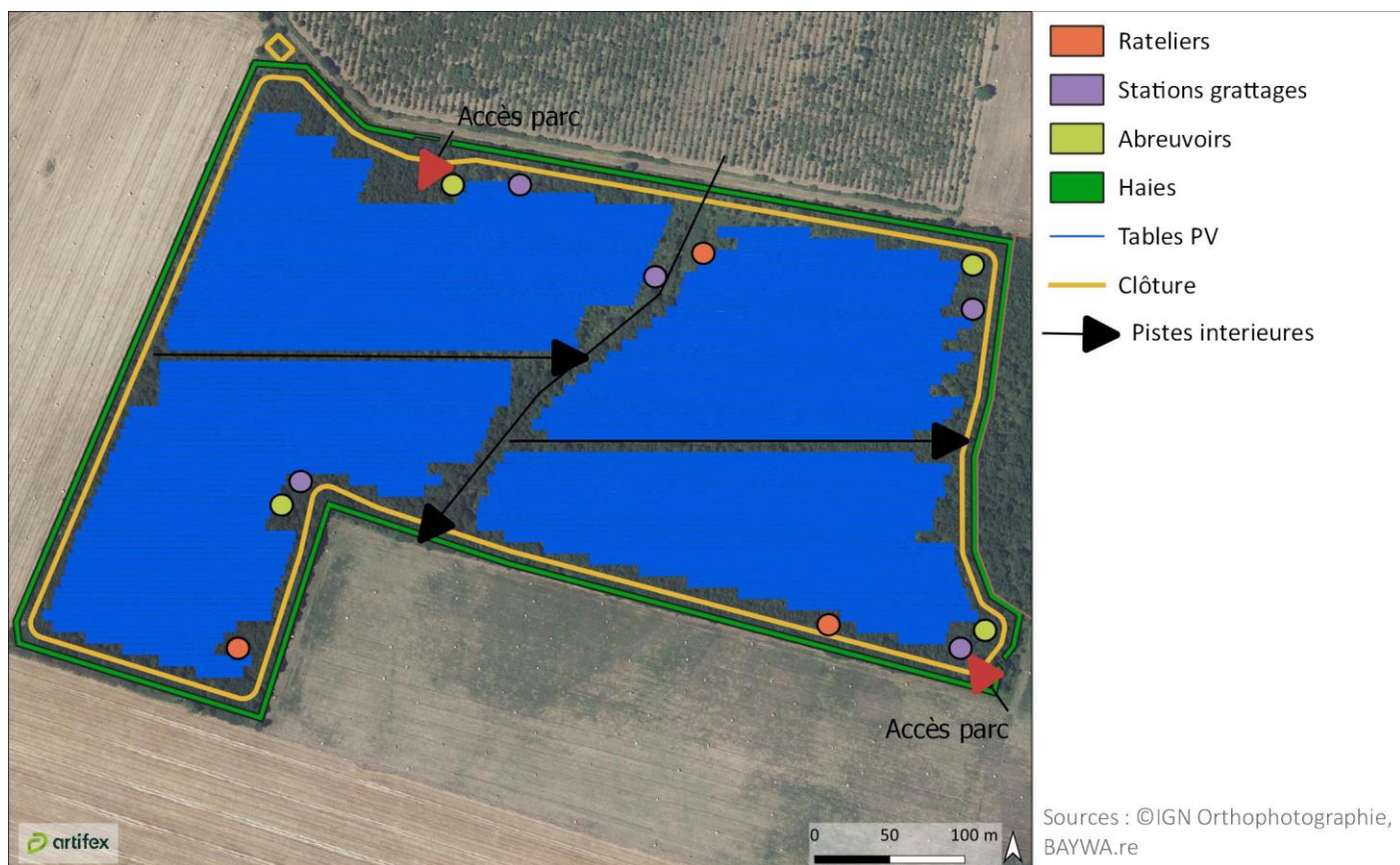


Tableau 18 : Bilan des investissements individuel à prévoir

Réalisation : Artifex 2023

Matériel à financer	Montant € HT
Abreuvoir + cout de raccordement à un point d'eau/ou apport en tonne à eau	4 abreuvoirs ~ 1.600 € + coûts racco : ~1.700 €
Clôtures mobiles	~5.280 € (sans électrificateur)
Parc de chargement	~4 000€
Brosse (optionnel, non essentiel)	4 stations de grattage : ~800 €
Râtelier d'affouragement	(4) : ~8.400 €
Ensemencement prairie	~ 20.000 €

- Un engagement des différents acteurs du projet

Un prêt à usage sera signé devant le notaire entre le porteur de projet et l'EARL du Rigaudet afin de définir les engagements des différents acteurs du projet. Il présente les différentes clauses nécessaires à l'utilisation du parc par nom et répartit les différents investissements réalisés dans le cadre du projet. Une lettre d'engagement a été signée entre le pétitionnaire et l'éleveur (annexe 3).

3.2. Synergies entre l'activité d'élevage et la production d'énergie solaire

Dans le guide technique de l'Institut de l'Elevage (Idele) sur l'agrivoltaïsme, il est démontré que le couplage du pâturage de ruminants et de la production d'électricité peut avoir des bénéfices intéressants pour les parties prenantes.

Illustration 52: Eléments de synergie entre le pâturage de ruminants et la production d'électricité selon l'Idele

Source : BayWa r.e

Pour les gestionnaires de centrales photovoltaïques	Pour les éleveurs	Pour le troupeau
<ul style="list-style-type: none"> ● Accès à de nouvelles surfaces ● Diminuer voire éliminer l'entretien mécanique de la végétation ● Veille de l'éleveur sur le parc en cas de dysfonctionnement ● Image positive auprès du grand public et des collectivités territoriales 	<ul style="list-style-type: none"> ● Nouvelles opportunités de pâturage ● Utilisation de surfaces déjà clôturées ● Pas d'entretien des clôtures ● Espace de pâturage sécurisé dans un contexte de prédation de plus en plus prégnant ● Diversification et sécurisation des revenus 	<ul style="list-style-type: none"> ● Les infrastructures peuvent représenter un abri en cas de fortes chaleurs, de vent froid ou d'intempéries ● Les hautes clôtures offrent une protection contre les prédateurs

Au sein de la Fédération Française des Producteurs Agrivoltaïques (FFPA), plusieurs projets pilotes portés par divers développeurs ont récemment permis de compiler des retours d'expériences intéressants sur l'effet des panneaux solaires sur les cheptels (ovins, bovins) et la ressource fourragère sous panneaux. On notera notamment les enseignements suivants :

- L'ombrage, s'il n'augmente pas la quantité totale de fourrage produite sur l'année, permet un lissage de ses périodes de production (le phénomène de dessèchement est plus tardif aux premières chaleurs grâce à une meilleure conservation de la rosée, la reprise est également plus rapide à l'issue des épisodes de canicules) ce qui rend l'éleveur moins dépendant d'approvisionnement en fourrage issu de l'extérieur pendant les périodes estivales les plus compliquées (confirmé par tous les projets faisant l'objet de suivis agronomiques)
- Sous les modules, on a une raréfaction des légumineuses et une augmentation du taux de lignite dans les végétaux
- En comparaison d'une zone témoin, les prises de poids des agneaux sur les parties équipées de panneaux sont bien plus rapides (+3 kg en moyenne de poids vif entre agnelage et sevrage en comparaison de la zone témoin sur le projet pilote de Verneuil dans la Nièvre, en partenariat avec la chambre d'agriculture du 58 qui a réalisé les suivis).
- Baisse de la mortalité sur les zones équipées de panneaux sur ce même site de la Nièvre (surtout liée à une prédation plus faible du fait d'un site clôturé : 12,7% en zone témoin contre 3,6 % au niveau du parc avec panneaux).

1. Synthèses des services rendus à l'activité agricole

Services directs rendus à l'activité d'élevage	
Soutien d'une activité agricole et pérennisation d'une exploitation	<p>Ouverture d'un milieu agricole fermé depuis 30 ans avec une revalorisation des terres en activité d'élevage bovin (race viande).</p> <p>Soutien technique et financier d'une exploitation qui souhaite développer une nouvelle filière : apport de surface de pâturage supplémentaire pour permettre et atteindre une autosuffisance alimentaire et une taille de cheptel suffisant pour gérer une exploitation de manière viable et durable.</p>
Amélioration du bien-être animal	<p>Plus d'ombre sur les parcelles de pâturage : confort pour les animaux et protection de la prairie en cas de canicule.</p> <p>Les températures sous les panneaux sont plus fraîches en été et plus chaudes en hiver : confort pour le cheptel et moins d'assèchement de la prairie (en été).</p>
Protection contre les aléas climatiques	<p>Limite les épisodes extrêmes : moins de risque de gel et moins de risque de brûlures liées au soleil. La prairie comme les ovins souffrent moins des différents extrêmes climatiques.</p>
Optimisation du pâturage	<p>Les animaux explorent davantage toute la parcelle puisqu'il y a de l'ombrage réparti sur toute la parcelle.</p> <p>La mise en place d'un pâturage tournant dynamique sur 4 paddocks permettra également d'optimiser le fourrage produit.</p> <p>La mise en place de pâturage sur les parcelles permettra de nettoyer les parcelles en limitant l'intervention mécanique.</p>
Allongement de la production fourragère	<p>L'herbe reste verte plus longtemps en été ce qui permet de rallonger le temps de pâturage.</p>
Sécurisation du cheptel	<p>La clôture du parc permet une sécurisation (via la vidéo surveillance) supplémentaire pour le cheptel.</p>
Meilleure surveillance des troupeaux	<p>Le partage d'accès à la vidéo surveillance du parc agrivoltaïque permettra à l'éleveur de surveiller le troupeau à distance. Cette possibilité technique peut apporter un confort dans des situations tendues en main d'œuvre. Elle permet également de diminuer la charge de travail et rassurer l'éleveur sur la sécurité du troupeau.</p>

Ainsi, le projet agrivoltaïque est particulièrement positif au regard de la synergie engendrée entre l'activité agricole, permettant la pérennisation de l'exploitation sur la commune de Montaut avec l'augmentation du cheptel bovin et la sécurisation de l'autonomie fourragère des ateliers d'élevage et la production d'électricité.



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

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

I. IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRONOMIE DU TERRITOIRE

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

1.1. Parcellaire agricole

Le parc agrivoltaïque s'implante sur une surface de 16,1 ha. Pour rappel, les parcelles concernées pas le projet étaient initialement exploitées pour la production de noisettes.

Au total, 16,1 ha de terres agricoles sont impactés par la mise en place du projet. Cela représente environ 1 % de la SAU de la commune de Montaut.

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

1.2. Assolement¹

L'assolement actuel est composé de noisetier qui aujourd'hui est une friche agricole depuis 38 ans.

Aujourd'hui cette parcelle considérée comme étant une friche agricole, sera remise en état du fait de la mise en place de ce projet. Les parcelles seront défrichées et remises en prairie pour du pâturage bovin.

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

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. HUERTAS durant la mise en place et l'exploitation du parc.

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

2. IMPACTS SUR LA QUALITE AGRONOMIQUE

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

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

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

¹ L'assolement est l'action de partager les terres labourables d'un domaine en parties égales régulières appelées soles pour y établir par rotation en évitant la jachère des cultures différentes et ainsi obtenir le meilleur rendement possible sans épuiser la terre.

2.1. 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 agrivoltaïque ne modifie pas la vocation agricole des terres, celles-ci resteront en prairie pour une durée de 40 ans. Les panneaux sont installés par un système de pieux battus, l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols restent très faibles (162,5 m²).

De plus, le projet de parc agrivoltaïque prévoit une exploitation temporaire (40 ans) du site. Au terme du démantèlement du parc photovoltaïque, le site redeviendra vierge de tout aménagement ; l'activité agricole productive pourra reprendre. **L'artificialisation des sols est temporaire.**

Durant toute l'exploitation du parc, l'usage agricole du site sera maintenu. La prairie en place permettra la mise en place d'un pâturage bovin. Selon le texte de loi climat et résilience, le projet agrivoltaïque ne consomme pas d'espace naturel et agricole. Un décret et arrêté doivent venir préciser les conditions pour que les projets photovoltaïques ne soient pas comptabilisés comme artificialisation.

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, aux postes de transformation, aux voiries et ne constituent qu'une faible superficie : 162,5 m².

Les pistes DFCL sont renforcées et les pistes internes sont en terre naturelle. Ce type de revêtement permet l'infiltration des eaux dans le sol. La piste de circulation du parc agrivoltaïque ne sera pas à l'origine d'une imperméabilisation du sol.

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

2.3. Nature du sol

La fixation des panneaux au sol se fait par l'intermédiaire de pieux 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 1 mètre nécessitera la réalisation de tranchées. Celles-ci seront comblées après la mise en place des câbles, avec une restitution du sol en place.

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. Le sol gardera donc ses caractéristiques et son potentiel agronomique associé.

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

2.4. Erosion, battance et tassement du sol

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

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

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



2.5. Réserve utile en eau

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

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

II. IMPACTS DU PROJET SUR LA SOCIO-ECONOMIE AGRICOLE

1. IMPACTS SUR L'EXPLOITATION AGRICOLE

1.1. Nombre

La mise en place du parc agrivoltaïque concerne une exploitation qui n'existe plus aujourd'hui. Ces terres ne sont plus valorisées.

L'EARL du Rigaudet viendra exploiter ces parcelles pour faire du pâturage bovin sous panneaux.

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

Les parcelles du projet seront intégrées pour augmenter la surface de pâturage du cheptel de l'EARL du Rigaudet.

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

2. IMPACTS SUR L'EMPLOI AGRICOLE DU TERRITOIRE

2.1. Emploi et population agricole

Le projet de parc agrivoltaïque ne modifie pas les caractéristiques de la population agricole. Aucun départ à la retraite ni cessation d'activité. Un Jeune Agriculteur s'installera à la suite du projet agrivoltaïque.

Les parcelles agricoles n'étant plus exploitées, le projet porté par la société Montaut Noisetiers Energies permettra une reconquête des parcelles en friches. L'EARL du Rigaudet va ainsi pouvoir augmenter son cheptel, son autosuffisance. Le gain pour l'emploi agricole est le renforcement de l'exploitation agricole porteuse du projet et la filière bovine.

Le projet de parc agrivoltaïque a un impact positif sur l'emploi 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. Le projet agrivoltaïque permettra de renforcer l'activité agricole de l'EARL du Rigaudet.

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

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

3.1. Productions végétales

Aujourd'hui aucune production agricole n'est présente sur les parcelles de l'exploitation. La production de noisettes est arrêtée depuis 38 ans.



Le projet agrivoltaïque permettra de mettre en place une prairie sur des parcelles qui n'étaient plus valorisées depuis 38 ans.

L'impact sur la production végétale est positif.

3.2. Production animale

L'ancienne exploitation de M. HUERTAS n'a pas de production animale.

Ce gain de surface en pâturage pour l'EARL du Rigaudet permettra de développer son atelier bovin viande et d'augmenter son autonomie fourragère.

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

3.3. Aides et subventions

Les parcelles étant en friche depuis 38 ans, aucune aide et subvention n'est perçue sur les parcelles du projet.

Les aides et subventions de l'exploitation liées aux surfaces agricoles ne sont pas impactées par la mise en œuvre du projet puisque les parcelles sont en friches et donc plus déclarées.

4. IMPACTS SUR LES FILIERES DU TERRITOIRE

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.

Avant l'arrêt de son activité agricole, M. HUERTAS faisait intervenir les partenaires amont suivant :

- Arterris
- Garriga
- Etablissements Edmond Marchand

Le projet agrivoltaïque permettra à l'EARL du Rigaudet de renforcer ses partenariats actuels.

Le projet de parc agrivoltaïque a un impact négligeable sur les partenaires amont de l'EARL du Rigaudet.

4.2. Filières aval

Le projet agricole sous les panneaux permettra une augmentation du cheptel de l'EARL du Rigaudet et de garder l'autosuffisance fourragère. Le projet agrivoltaïque permettra à l'EARL du Rigaudet de renforcer ses partenariats actuels et notamment avec l'abattoir de Pamiers.

Le projet de parc agrivoltaïque a un impact positif sur la filière aval de la production primaire.

5. IMPACTS SUR LA VALORISATION DU TERRITOIRE

5.1. Agriculture biologique (AB)

Le site d'étude n'est pas cultivé sous label AB. Un fois le projet agricole mis en place, l'assolement principal sera la prairie permanente.

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

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

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

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



5.3. Circuits-courts

Les parcelles ne sont plus engagées dans un circuit de production agricole.

L'EARL du Rigaudet commercialise ses veaux en vente directe, elle sollicite l'abattoir de Pamiers.

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

5.4. Diversification

L'arrêt des productions agricoles présentes au droit de l'emprise du projet ne sera pas responsable de la disparition des différents ateliers d'exploitation de M. HUERTAS. Aucune forme de diversification (agritourisme, prestation non agricole ...) n'est présente sur l'exploitation.

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'ÉCONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

Le tableau suivant résume les impacts du projet agrivoltaïque de Montaut 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	Parcelle agricole		Perte de 1 % de la SAU communale		Faible	
	Assolement		Parcelle en friche agricole, anciennement noisetier		Négligeable	
	Foncier		Restera la propriété de M. HUERTAS		Nul	
Qualité agronomique	Artificialisation		Exploitation temporaire du site et remise en état prévue		Faible	
	Imperméabilisation		Imperméabilisation d'une faible superficie		Négligeable	
	Nature du sol		Aucun terrassement et apport extérieur		Négligeable	
	Erosion, battance, tassement		Mise en place d'une prairie permanente		Négligeable	
	Réserve utile en eau		Ecoulements d'eau non modifiés		Négligeable	
Economie agricole	Exploitation agricole (nombre)		Pas de modification du nombre d'exploitation		Négligeable	
	Exploitation agricole (taille et statut)		Pas de modification de main d'œuvre Augmentation de SAU pour l'EARL du Rigaudet		Positif	
	Transmission		Renforcement de l'activité agricole de l'EARL du Rigaudet		Positif	
	Productions végétales		Gain de surface dédié au pâturage bovin		Positif	
	Production animales		Augmentation du cheptel bovin de l'EARL du Rigaudet		Positif	
	Aides PAC		Pas d'aide et subvention sur les parcelles du projet		Nul	
Filières	Filière amont		Pas de partenaires Amont sollicités pour les parcelles du projet		Négligeable	
	Filière aval		Augmentation du cheptel et donc augmentation des ventes pour les partenaires aval		Positif	
Valorisation	SIQO		Pas de SIQO sur le site		Nul	
	Agriculture Biologique		Pas d'AB sur le site		Nul	
	Circuit-court		Commercialisation des bovins en circuit-court		Positif	



Critères	Indicateurs	Observations	Impacts
	Diversification	Pas de forme 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 de Montaut.

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

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

Deux projets photovoltaïques sont construits à moins de 7 km du projet

Commune	Nom	Surface	Demandeur	Date avis MRAE	Distance au projet
Montaut	Ombrière agricole photovoltaïque	2,2 ha	France Ginseng et Solveo	25/11/2021	1,9 km
Montaut	Parc photovoltaïque flottant	13,7 ha (surface PV flottant)	Compagnie nationale du Rhône	17/03/2022	8 km

II. CONCLUSION

Le projet agrivoltaïque de Montaut n'est pas de nature à nuire à l'activité agricole du secteur. En effet, il va permettre le maintien d'une activité agricole de pâturage bovin sous les panneaux. Il n'y aura donc pas de consommation des terres agricoles.

Par ailleurs, le projet de Montaut ne s'implante pas au droit d'une terre agricole. Au total, si on additionne ce projet aux deux autres cités au-dessus, on obtient une emprise totale de 32 ha.

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



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

I. MESURES D'EVITEMENT

1. DEMARCHE DU CHOIX DE L'IMPLANTATION FINALE DU PROJET

Le site d'implantation du parc agrivoltaïque se trouve dans le département de l'Ariège (09), à environ 11 kilomètres au nord-est de la ville de Pamiers. Situé à environ 5 kilomètres à l'est du village de Montaut, proche du hameau de Crieu, le périmètre du projet est bordé sur sa frange ouest par la route départementale n°30, sur sa frange est par la route départementale n°11 et sur sa frange nord par la route départementale n°414.

Le site du présent projet de parc agrivoltaïque a été identifié par la société BayWa r.e. France et a retenu l'attention du développeur en raison de ses caractéristiques susceptibles de répondre aux exigences qu'implique l'agrivoltaïsme en couplant production agricole et production énergétique.

Des conditions doivent être réunies pour qu'un projet de qualité puisse voir le jour :

- Le potentiel solaire est bien entendu un élément fondamental dans le choix d'un site ;
- Le projet doit être situé dans un environnement qui du point de vue naturel (habitats, faune, flore, avifaune), paysager et patrimonial permet son intégration avec des impacts limités ;
- Le terrain agricole doit répondre à une faisabilité technique (synergie agronomique, topo, etc.) et économique ;
- Une volonté d'accueil du projet par les propriétaires fonciers et exploitants du site est essentielle ; ils doivent être associés au développement du projet et leur avis pris en compte dans sa conception ;
- Le projet doit être compatible avec les servitudes d'utilité publique opposables ;
- Les collectivités et l'Etat doivent être associés à l'élaboration du projet ;
- Le site doit offrir un réseau routier permettant l'accès des véhicules aussi bien pour la construction que pour l'exploitation de la future centrale ;
- Le site doit être situé à proximité d'un réseau électrique de transport haute tension capable d'absorber l'électricité produite.

L'ensemble des décisions qui ont conduit aux choix du projet sont exposées dans cette partie :

1. la justification de la localisation du projet sur le territoire pour implanter un parc agrivoltaïque ;
2. l'historique du projet ;
3. l'information autour du projet ;
4. l'analyse des variantes étudiées et le projet retenu.

1.1. Justification de la localisation du site

Le site du projet de Montaut a donc été choisi par le porteur du projet sur une zone éloignée du village mais proche d'un lieu-dit. Cette zone de projet, sur un délaissé agricole à faible valeur agronomique en raison d'une humidité trop élevée (activités de noisetiers et céréalières) et des sols peu profonds (environ 35 cm de sol), constitués de boubènes (terre sablo-argileuse acide) avec de la roche en-dessous. Ce site présente un intérêt du fait de son historique agricole avec la production de noisette, le projet agrivoltaïque permettra de réintégrer ces parcelles dans un circuit de production agricole. Ce délaissé est propice à l'élevage de bovins où il est difficile de trouver du foncier disponible à un coût raisonnable pour un éleveur. Ce projet est l'occasion de proposer à un jeune agriculteur présent sur la commune de s'y installer avec la mise en place d'une activité d'élevage et de pâturage afin de restituer un caractère agricole à ces terres. Ces parcelles agricoles ont fait l'objet d'un remembrement remontant au début des

années 70 ainsi qu'une mise en place d'une irrigation dans les années 80 dont le système hors service depuis une vingtaine d'années est en très mauvais état ne garantissant plus son utilisation. Les parcelles ne peuvent donc pas être considérées en l'état comme irriguées.

Les deux parcelles privées concernées par le projet, soit 22,9 ha, ne sont pas déclarées au Registre Parcellaire Graphique 2021. Antérieurement, le terrain a accueilli une culture de noisetiers colonisée depuis par des ligneux devenue une friche agricole qui n'est pas soumise à défrichage. Les modules photovoltaïques couvriront à peine 7,1 hectares de cette surface.

L'objet principal du projet souhaité est de :

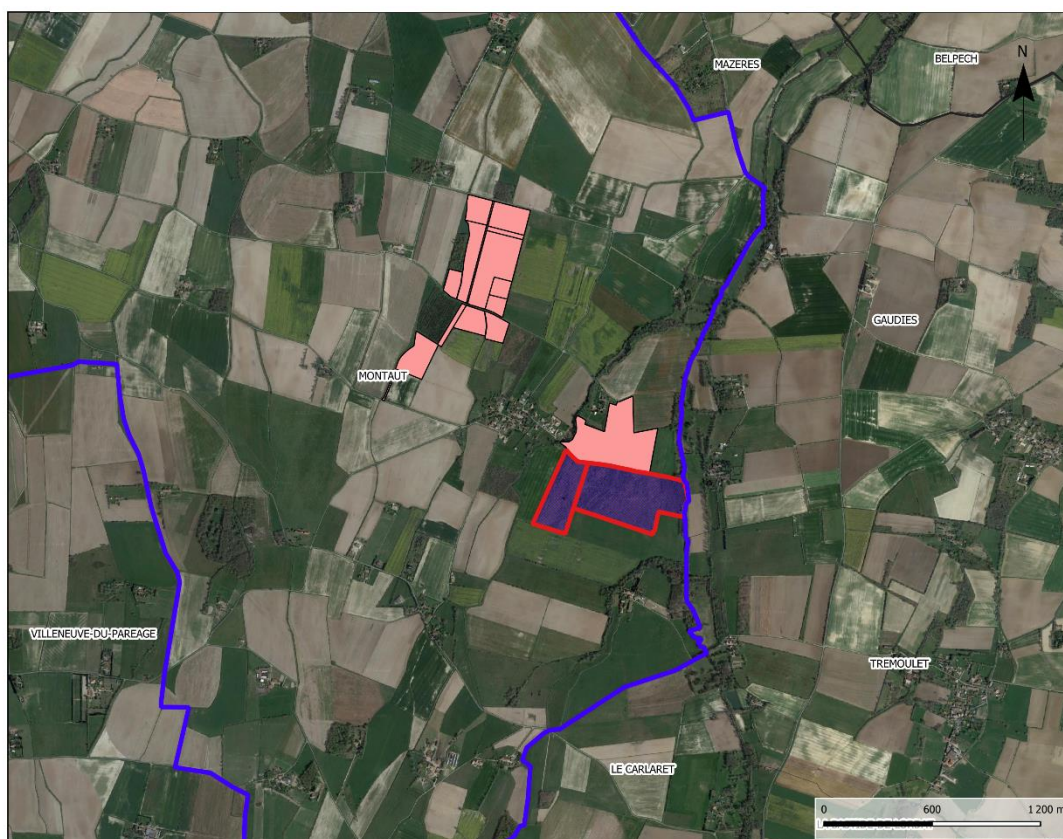
- transformer une friche agricole abandonnée depuis 38 ans en une parcelle à nouveau utilisable pour l'activité agricole et ainsi permettre une production agricole significative ;
- permettre à un jeune agriculteur de développer son activité en accédant à du foncier agricole proche du sien (cf. carte ci-dessous) et lui garantir un revenu durable ;
- apporter à l'agriculteur des améliorations agronomiques par l'adaptation au changement climatique, la protection contre les aléas et l'amélioration du bien-être animal ;
- produire de l'énergie électrique et participer ainsi à l'atteinte des objectifs nationaux et régionaux de transition énergétique ;
- promouvoir le développement durable, la sobriété énergétique et la production d'énergies renouvelables ;
- valoriser le patrimoine foncier (réouverture du milieu, entretien du site par du pâturage et des obligations légales de débroussaillage autour, limiter les risques d'incendie, permettre un bien-être sanitaire du cheptel présent sur place, ...) tout en l'intégrant harmonieusement dans son environnement ;
- prendre en compte l'intégration du territoire à l'économie du projet (financement participatif, emplois locaux, ...).

Illustration 53: Parcelles (en rose) de l'exploitation de l'éleveur

Réalisation : Artifex

Légende:

- Limite communale
- Zone Projet
- Parcelles Eleveur



Date: Mai 2023
Copyright: BayWa r.e.
42 rue Antoine Marty
11000 Carcassonne

Ce projet a fait l'objet d'une étude de faisabilité par le porteur de projet en amont de la réalisation de l'étude d'impact. Les résultats internes principaux ont permis de conclure que le site du projet était favorable à un projet agrivoltaïque.



1.2. Justification d'un choix agrivoltaïque

Bien que la doctrine du Ministère donne la priorité à l'intégration du photovoltaïque aux bâtiments et sur les sites artificialisés, une nouvelle dynamique fait son apparition, en conciliant production agricole et production énergétique : **l'agrivoltaïsme**.

En effet, le développement des énergies renouvelables au sein du secteur agricole est aujourd'hui une ambition partagée pour permettre d'atteindre les objectifs fixés par la loi de transition énergétique. Toutefois, ce développement du photovoltaïque dans le secteur agricole ne peut se faire sans tenir compte de la nécessité de préserver les sols agricoles. En réponse, et afin de préserver la vocation agricole de ces parcelles, la notion « d'agrivoltaïsme », qui qualifie les couplages agricoles-photovoltaïques permettant des synergies, a émergé en France. La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables définit d'ailleurs une installation agrivoltaïque comme « une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ».

L'intérêt de ce type d'installation est d'apporter au moins l'un des services suivants à l'agriculteur : l'amélioration du potentiel et de l'impact agronomique, l'adaptation au changement climatique, la protection contre les aléas, l'amélioration du bien-être animal.

Les parcelles du projet, autrefois cultivées de noisetiers, sont actuellement en **friche agricole et inexploitées** depuis plus de 38 ans. La vocation agricole initiale de ces terres, ainsi que la motivation d'un éleveur bovin à proximité immédiate des parcelles, ont conduit à s'orienter vers un **projet agrivoltaïque sur élevage bovin**. Celui-ci a pour objectif de réouvrir un milieu agricole afin de soutenir l'installation d'une nouvelle activité pour une exploitation agricole voisine.

■ Une synergie entre pâturage et énergie solaire confirmée par l'INRAE



Meilleure production fourragère (étude INRAE 2020)

- Repousse de 125% à 200% supérieure
 - Meilleure précocité => étalement de la production fourragère
 - Humidité : 28% supérieure
 - T° : 4 à 6°C inférieure
- => Possibilité d'augmenter le nb de têtes / ha

Protection contre les événements climatiques extrêmes

- Sécheresse : diminution de la consommation d'eau
- Grêle : protection mécanique
- Gel : Effet tampon

Bien-être animal

- Abri contre les intempéries
- Ombrage contre les fortes chaleurs



BayWa r.e. fait partie du pôle National de Recherche sur l'Agrivoltaïsme coordonné par l'INRAE.

Nous accueillons une agronome qui réalise les mesures sur 3 de nos parcs accueillant de l'élevage ovin sur 2023 et 2024.

1.3. L'analyse succincte du site

1.3.1. Une ressource solaire suffisante

La première condition pour produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire est l'irradiation solaire. L'Ariège bénéficie de près de 1 936 heures de soleil par an.

Le gisement solaire du site étudié est propice à développer un projet photovoltaïque puisqu'avec une irradiation globale moyenne de 1 613 kWh/m²/an, il est espéré une production d'électricité de 1 412 kWh/kWc.



1.3.2. Un site reculé du centre-bourg

Le site se situe à 5 km à l'est du centre-bourg de Montaut et est donc reculé par rapport à celui-ci. Il est néanmoins proche du hameau de Crieu. La zone du projet recouverte de boisements (fourrés de noisetiers, chênaies mixtes) permettra de conserver sur le pourtour de la centrale un masque végétal de minimum 4 mètres de profondeur.

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

L'article A2 du PLU de la commune de Montaut classe les parcelles du projet en zone A, qui autorise « les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées ».

De jurisprudence constante les projets solaires sont considérés comme des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs (voir en ce sens CAA de Nantes, 23 octobre 2015, société Photosol, n°14NT00587, CAA de Marseille, 2 juin 2022, n°21MA03522). Un projet agrivoltaïque peut donc lui aussi être considéré comme une construction et installations nécessaires à des équipements collectifs. Le projet est en outre compatible avec l'exercice d'une activité agricole, par sa nature agrivoltaïque permettant de rouvrir un milieu agricole, jusqu'alors en friche agricole et inexploité depuis plus de 38 ans.

En outre, l'article A2 précise que les « installations et ouvrages techniques nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles sont compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées nécessaires à une activité agricole » sont également autorisées en zone A sous réserve de démontrer leurs nécessité fonctionnelle et géographique à l'activité agricole, qu'ils soient localisés à une distance maximale de 100m du siège ou du bâtiment technique principal du site d'exploitation, sauf impossibilités techniques ou/et foncière dûment justifiées, et de démontrer qu'ils respectent la réglementation sanitaire et environnementale spécifique.

Pour des raisons de disponibilité foncière, d'activité d'élevage et économique, le site du projet se trouve approximativement à 1,6 km du siège social tandis que le foncier sur lequel travaille l'éleveur se situe entre 20 mètres et 1,2 km. Le site proposé est celui le plus proche du foncier sur lequel l'éleveur travaille et de son siège social. La hauteur sous panneau est de 2,20 m, des voies internes naturelles de 5 mètres de large pour faciliter le passage et braquage des engins agricoles et une utilisation de l'espace, la largeur entre les pieux de 3,65 m permettant le passage du broyeur (2,10 m), la mise en place de pieux battus, la sécurisation des câbles électriques, la mise en place de clôtures d'une hauteur de 2 mètres afin de protéger les animaux des risques d'intrusion, l'apport d'infrastructure représentant un abri en cas de fortes chaleurs, de vent froid ou d'intempéries, le respect du taux minimal de chargement de 0,8 UGB/ha et la mise en place de points d'eau (4 abreuvoirs), de 4 stations de grattage, de 4 râteliers d'affouragement en complément de la ressource fourragère sous panneau.

Or, depuis la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables l'article L.111-27 du Code de l'urbanisme indique que « Sont considérées comme nécessaires à l'exploitation agricole, pour l'application des articles [L. 111-4](#), [L. 151-11](#) et [L. 161-4](#) du présent code, les installations agrivoltaïques au sens de l'article [L. 314-36](#) du code de l'énergie ».

Le projet étant un projet agrivoltaïque, peut donc également rentrer dans cette catégorie autorisée par le PLU.

Un certificat d'urbanisme opérationnel a été délivré à la suite de notre demande du 17 février 2022, délivré le 28 décembre 2022 puis annulé et remplacé par celui du 12 avril 2023 avec une prise d'effet au 18/04/2022 confirmant l'article A2 du PLU évoqué *supra* et en précisant que les constructions et installations ne doivent pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

1.3.4. Un site avec des aménités environnementales et sociétales

La zone d'étude est située sur une ancienne culture de noisetiers dont l'activité a cessé depuis plus d'une trentaine d'années. Le projet se situe hors zonages environnementaux (Natura 2000, ZNIEFF de type I et II). Seule une zone humide avec des enjeux écologiques est présente sur la partie est du projet, cette partie a été exclue.

L'étude d'impact permet de mettre en œuvre la séquence ERC (Eviter-Réduire-Compenser) pour que le projet ait le moins d'impact possible.

1.3.5. La topographie et accessibilité du site d'implantation

La zone d'étude mise à disposition du porteur de projet par le propriétaire est favorable à l'accueil de structures photovoltaïques avec très peu de topographie limitant ainsi les effets d'ombrage.



L'acheminement des engins de chantier et des matériaux (structures, modules, locaux de conversion de l'énergie, etc.) nécessite la présence de voies de communication et d'accès à proximité du site. Différents accès existent depuis des routes départementales pour accéder au chemin des Noisetiers permettant ainsi le passage des engins inhérents à la construction de la centrale.

1.3.6. Une friche agricole privée ouverte à un jeune éleveur

Les parcelles du projet, autrefois cultivées de noisetiers, **sont actuellement en friche agricole et inexploitées depuis plus de 38 ans**. La zone d'étude correspond aux parcelles mises à disposition par un propriétaire privé, sur lesquelles un jeune agriculteur (EARL du Rigaudet) souhaite développer son activité et a donné son accord. L'éleveur y trouve un intérêt agricole favorable (amélioration du bien-être animal, protection contre les aléas météorologiques, augmentation de ses surfaces pâturables avec sécurisation de foncier agricole, réouverture d'une friche agricole, proximité immédiate des parcelles à son exploitation, etc.). Le foncier du projet sera mis à disposition gracieusement de l'EARL du Rigaudet. L'éleveur souhaite développer un atelier bovin composé d'Angus avec comme objectif de produire de la viande de qualité en vente directe. Cet apport de foncier lui permettrait de développer sa nouvelle activité d'élevage dans un secteur céréalier où il est difficile de trouver du foncier disponible à un prix raisonnable.

1.3.7. La possibilité d'un raccordement au réseau électrique

Le scénario de raccordement le plus probable consiste à relier le poste de livraison au poste source de Riveneuve à Pamiers, situé à environ 8,7 km au sud du site d'implantation.

Enedis précise dans le compte-rendu du pôle Energies Renouvelables de l'Ariège du 10 mars 2023 que le réseau de transport alimentant ce poste source est actuellement saturé. Cependant, des travaux prévus au nouveau S3REnR d'Occitanie vont permettre de lever les contraintes existantes sur le réseau de transport, et donc de libérer de la capacité de raccordement sur ce poste source. Le S3REnR d'Occitanie prévoit 23,2 MW de capacité de raccordement sur le poste, ce qui est suffisant pour le raccordement du projet.

Il est toutefois important de noter que l'étude définitive de raccordement du projet ne peut être établie que par Enedis et à compter de l'obtention du permis de construire.

1.4. Historique du projet

Ce site, initialement, a fait l'objet de développement par deux sociétés : le premier en 2009 qui a été abandonné à la suite de la faillite de la société porteuse du projet liée au moratoire de 2010 et le second en 2015 abandonné aussi par une autre société car l'AO CRE4 interdisait de candidater en zone non déjà anthropisée.

La société BayWa r.e. France a entrepris en 2019 une étude de faisabilité sur ce délaissé agricole de 38 ans pour l'implantation d'un parc agrivoltaïque sur la commune de Montaut, suivie en 2020 d'inventaires de terrain. Des échanges ont été effectués en 2019 avec le maire de Montaut sur ses attendus. Avec la mise en œuvre de la Loi relative à l'accélération des énergies renouvelables du 10/03/2023, l'expertise et le savoir-faire de BayWa r.e. ont permis de concevoir et développer un projet agrivoltaïque, véritable synergie entre agriculture et énergie photovoltaïque.

Etapes chronologiques du projet

- 1985 : Parcelles du site déclassées en landes ;
- 2009 : Lancement d'un projet solaire par un premier développeur ;
- 10 mai 2011 : Réponse favorable de la CA 09 à la correspondance du propriétaire du site en précisant la faible valeur agricole des terrains ;
- 2012-2013 : Faillite de la société en charge du développement et donc abandon du projet à la suite du moratoire pris en décembre 2010 par le gouvernement de l'époque ;
- 2015 : Lancement d'un nouveau projet solaire par un second développeur ;
- 10 mars 2015 : Approbation du SCoT de la Vallée de l'Ariège ;
- 2016 : Abandon du projet car non éligible à l'AO CRE 4 par absence de document d'urbanisme et de l'interdiction aux projets de candidater en zone non déjà anthropisée ;
- 2017 : Fin de la déclaration des parcelles du projet "Surface agricole temporairement non exploitée" à la PAC par le propriétaire et fin de son activité professionnelle agricole ;
- 3 octobre 2019 : Rendez-vous avec le propriétaire du foncier concerné par le projet ;
- 4 octobre 2019 : Relance du projet par BayWa r.e. avec pré-étude de faisabilité ;
- Octobre 2019 : Rencontre avec le maire de Montaut ;



- 16 février 2020 : Lancement des études écologique, paysagère et d'impact ;
- Septembre 2020 : Rencontre avec le maire de Montaut ;
- 4 novembre 2020 : Lancement de l'étude préalable agricole ;
- 16 décembre 2020 : Approbation du PLU en lieu et place de la Carte communale en identifiant le site en zone Agricole (A) ;
- 25 janvier 2022 : Réunion avec le président de la Communauté de communes Portes Ariège Pyrénées, M. Rocher, pour lui présenter le projet et avoir ses préconisations ;
- 25 janvier 2022 : Réunion avec le président de la Chambre d'agriculture, M. Lacube, pour présenter le projet agricole et avoir ses préconisations ;
- 17 février 2022 : Demande de certificat d'urbanisme opérationnel auprès de la mairie de Montaut ;
- 21 février 2022 : Sollicitation auprès du SDIS 09 ;
- 15 novembre 2022 : 1^{er} échange avec l'éleveur ;
- 15 décembre 2022 : Réception des inventaires écologiques faune-flore ;
- 5 janvier 2023 : Réception par mail du certificat d'urbanisme signé du préfet le 28 décembre 2022 avec prise d'effet le 18 avril 2022 ;
- 28 février 2023 : Envoi de questions au SDIS 09 sur le projet agrivoltaïque ;
- 3 mars 2023 : Présentation de l'avancée du projet de Montaut au président de la CC PAP, M. Rocher ;
- 10 mars 2023 : Présentation du projet avec l'éleveur au Pôle départemental Energies Renouvelables de l'Ariège ;
- 4 avril 2023 : Réception du compte-rendu du Pôle Energies du 10 mars 2023 ;
- 13 avril 2023 : Réception du nouveau certificat d'urbanisme, en lieu et place de celui du 28 décembre 2022, signé le 12 avril 2023 avec la même date de prise d'effet au 18 avril 2022 ;
- 3 mai 2023 : Envoi du courrier à la mairie de Montaut pour une offre de participation au capital social en vue de la création de la société de projet ;
- 3 mai 2023 : Envoi du courrier à la Communauté de Communes des Portes d'Ariège Pyrénées pour une offre de participation au capital social en vue de la création de la société de projet ;
- 4 mai 2023 : Envoi du Design au SDIS 09 pour avoir en retour ses remarques ;
- 12 mai 2023 : Validation de l'implantation définitive.

Des points d'avancement ont eu lieu tout au long du développement du projet avec le propriétaire et l'éleveur en présentiel, par téléphone et par mail.

1.5. Information autour du projet

Des échanges ont eu lieu entre le porteur du projet, les administrations, l'éleveur et un certain nombre d'acteurs du territoire.

En effet, chaque étape importante du développement du projet a été l'occasion d'échanges avec différents acteurs afin d'assurer la meilleure prise en compte possible de l'ensemble des enjeux écologiques, paysagers, sociaux et techniques du projet.

1.5.1. Avec les élus

Un contact a été établi en octobre 2019 avec le maire de Montaut, M. Jousseaume. Celui-ci nous a sensibilisé sur le PLU en cours. Une seconde rencontre a eu lieu fin septembre 2020.

Deux réunions ont eu lieu par la suite avec le président de Communauté de communes Portes Ariège Pyrénées en janvier 2022 puis en mars 2023.

1.5.2. Avec les administrations

Une présentation du projet a été faite à la Chambre d'agriculture en la présence du président, M. Lacube, en janvier 2022. Au cours du développement du projet, une réunion de présentation devant le Pôle EnR a été organisée en mars 2023 avec la DDT et les services déconcentrés. Les principaux sujets évoqués ont été les enjeux paysagers, environnementaux et agricoles. Cette réunion a permis de souligner la nécessité de développer un volet agricole innovant et pérenne afin de maintenir la vocation agricole du site. A la suite de ces échanges, le projet a pu être modifié pour mieux prendre en compte ces enjeux.

1.6. L'évolution du projet étudié et le projet retenu.

Les études préalables au projet agrivoltaïque de Montaut ont impliqué plusieurs évolutions **au fur et à mesure de la conception du projet en raison des enjeux environnementaux et agricoles identifiés.**

1.6.1. Présentation des variantes du site envisagées

Le travail de recherche des sites dégradés ou artificialisés et à l'intégration du photovoltaïque aux bâtiments a été menée et fournie dans l'EIE.

Trois variantes sont présentées ci-après. D'autres variantes auraient pu être proposées mais seraient restées marginales en termes d'évolution.

1.6.1.1. Variante 1 « maximaliste »

La variante n°1 correspond à une version de projet optimale en termes de production tenant compte uniquement des contraintes techniques (topographie sur carte, ombrage...) sans que le lever topographique n'ait été fait.

Une puissance de 26 MWc avait été estimée sur une emprise clôturée d'environ 22 ha correspondant au foncier mis à disposition.

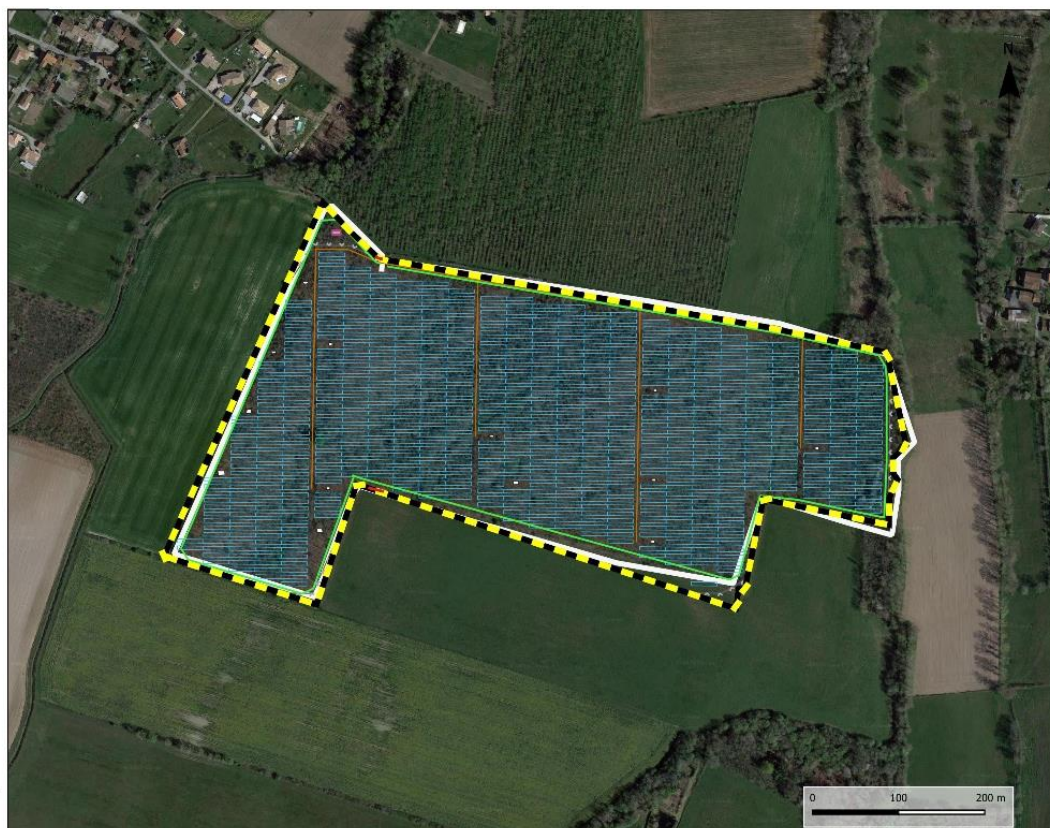
A cette étape, ni les enjeux écologiques ni l'intégration paysagère n'ont été pris en compte dans la modélisation du design mais les points de vue alentours ont été identifiés et analysés.

Illustration 54: Variante n°1 maximaliste d'un point de vue énergétique

Source : Baywa.re

Légende:

- Zone d'étude
- Portail
- Haies
- Clôture
- Tables
- Voies de circulation interne
- Voie de circulation externe
- Transformateurs
- Poste de livraison



Date: Mai 2023
Copyright: BayWa r.e

42 rue Antoine Marty
11000 Carcassonne



1.6.1.2. Variante 2

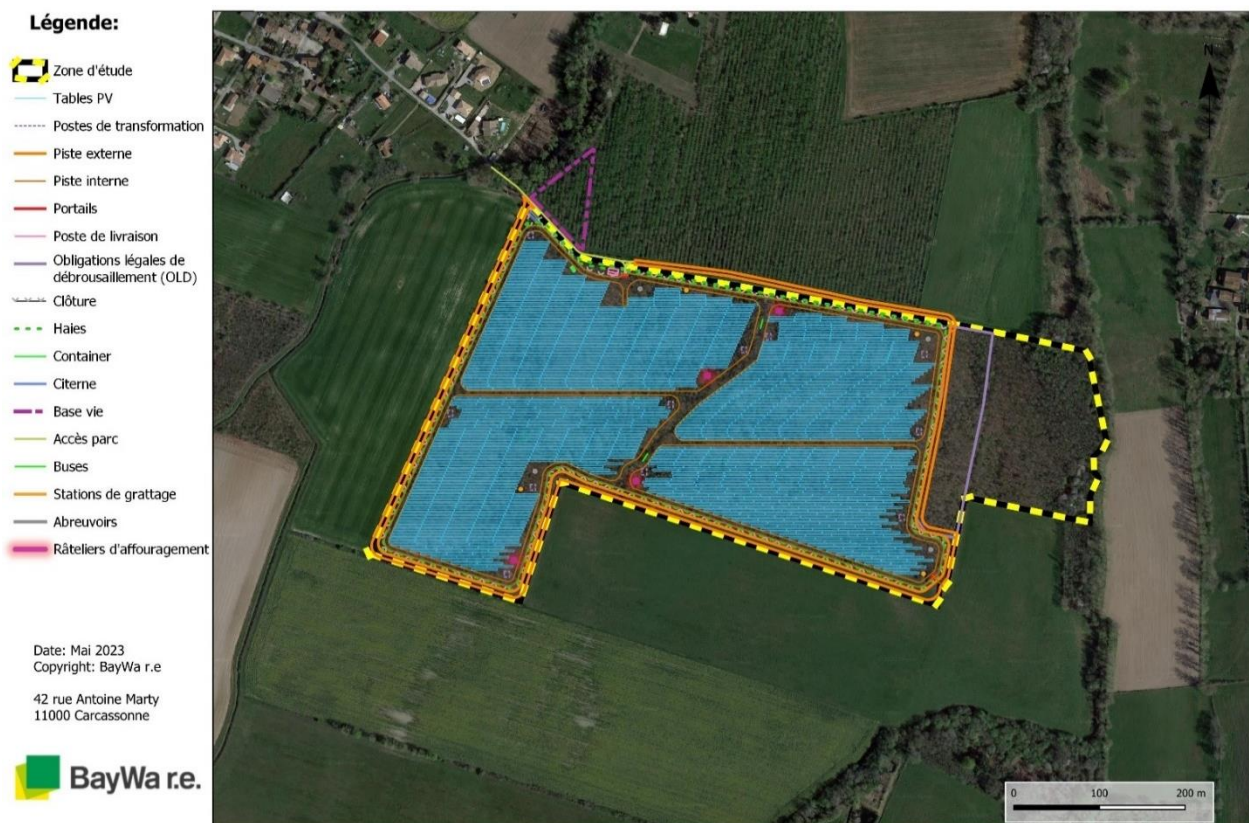
La variante 2 correspond à une version de projet d'une puissance de 18,2 MWc sur une emprise clôturée estimée à 16 ha tenant compte des premiers inventaires de terrain :

- Evitement de la zone humide à l'est et prairie à Molinies ;
- Evitement des fossés ;
- Au niveau de la trame verte et bleue, évitement du corridor écologique boisé à l'est ;
- Recul de plus de 15 m par rapport aux berges à l'est et au nord-ouest des cours d'eau ;
- Ajout d'une bande tampon en lisière de 50 m pour les obligations légales de débroussaillage (OLD) à l'est ;
- Elargissement du masque végétal de 1,5 m à 4 m de profondeur sur une hauteur d'environ de 3,50 m ;
- Limitation des îlots de panneaux photovoltaïques d'une superficie maximum de 5 ha espace inter rangée inclus ;
- Aménagement de la centrale pour accueillir un élevage de bovins en liaison avec l'éleveur.

D'un point de vue paysager, la covisibilité est très réduite, voire nulle.

Illustration 55: Variante n°2

Source : Baywa.re



1.6.1.3. Variante 3

Cette variante correspond à une version définitive du projet à 17,16 MWh tenant compte du retour du compte-rendu du Pôle EnR accompagné de la contribution de l'autorité environnementale départementale, ainsi que du retour du certificat d'urbanisme opérationnel du 12 avril 2023 avec pour effet, une diminution de l'emprise clôturée à environ 16 ha :

- Insertion des clôtures, pistes périphériques, accès pompiers à l'intérieur de la lisière boisée qui sera conservée ;
- Evitement de l'Espace Boisé Classé à l'est.

Illustration 56: Variante n°3

Source : Baywa.re



1.6.2. Choix du projet retenu

Le projet retenu est l'aboutissement d'une réflexion avec l'éleveur sur le meilleur compromis de centrale agrivoltaïque avec élevage de bovins, l'intégration des sensibilités écologiques, agricoles, paysagères et sociales et la puissance de production et la rentabilité du projet. Une attention particulière a été portée sur :

- La réouverture du site en activité agricole sculptrice des paysages locaux en conciliant le pastoralisme et le projet ;
- l'évitement au maximum des sensibilités écologiques et paysagères ;
- l'apport de services à l'agriculteur (stations de grattage, râteliers d'affouragement et abreuvoirs).

Envisagé initialement sur 22,9 hectares, le projet a été réduit de plus de 6 hectares pour occuper au final une surface totale de 16,1 hectares. Le projet représente désormais une puissance installée d'environ 16,6 MWc.

Illustration 57: Variante définitive

Source : Baywa.re





Tableau 19 : Comparaison des variantes envisagées au cours du projet

Source : Baywa.re

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Projet retenu
Puissance estimée	~ 26 MWC	~ 18,21 MWC	~ 17 MWC	~ 17 MWC
Surface du projet	~ 22 ha	~ 17,2 ha	~ 16 ha	~ 16 ha
Nombre de modules	~ 57 000	~ 31 400	~ 29 500	~ 29 500
Nombre postes de transformation	13	10	8	8
Incidences sur les habitats et les espèces	<p>Cette variante a été définie uniquement selon les critères techniques et d'exposition. L'incidence sur les habitats naturels et les espèces est donc maximale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Au regard de la variante n°1 : <ul style="list-style-type: none"> • Evitement de la zone humide et de la prairie à Molinies à l'est ; • Evitement des fossés ; • Evitement au niveau de la trame verte et bleue du corridor boisé à l'est ; • Recul de plus de 15 m par rapport aux berges à l'est ; • Ajout d'une bande tampon en lisière de 50 m pour les OLD à l'est ; • Limitation des îlots de panneaux d'une superficie maximum de 5 ha espace inter rangée inclus ; • Aménagement de la centrale pour accueillir un élevage de bovins. 	<p>Au regard de la variante n°2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitement complet de l'Espace Boisé Classé à l'est ; • Insertion des clôtures, pistes périphériques, accès pompiers à l'intérieur de la lisière boisée qui sera conservée. 	<p>Respect de la démarche ERC pour éviter et réduire les impacts écologiques du projet Evitement au maximum des secteurs à sensibilités écologiques.</p>	
Impact paysager	<p>Cette variante a été définie uniquement selon les critères techniques et d'exposition avec une halle minimaliste de 1,5 m. L'impact paysager est fort.</p>	<p>Au regard de la variante n°1, un élargissement du masque végétal de 1,5 m a été porté à 4 m de profondeur puis la hauteur réhaussée à 3,5 m.</p>	<p>Impact visuel très réduit, voire nul.</p>	<p>Respect de la démarche ERC pour éviter et réduire les impacts paysagers du projet.</p>
Niveau d'incidence écologique	Très fort	Motéré	Faible	Faible



II. MESURE DE REDUCTION

Les mesures de réduction viennent agir en diminuant la surface, la durée ou l'intensité des impacts négatifs du projet.

1. REDUCTION DE LA DUREE DES IMPACTS

La mise en place du parc photovoltaïque de Montaut limite au maximum l'artificialisation des sols. L'usage de système longrines en béton n'altère pas la qualité agronomique des sols.

La société BAYWA.re s'engage à remettre en état le site à la fin de la durée d'exploitation. Les impacts du projet sur l'agriculture du territoire sont temporaires et réversibles.

Les impacts négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire sont réduits dans le temps.

2. REDUCTION DE LA SURFACE DES IMPACTS

Remise en état d'une friche agricole.

3. REDUCTION DE L'INTENSITE DES IMPACTS

Adaptation de la technicité du parc pour la création d'un atelier bovin. Le projet agricole mis en place sous les panneaux est décrit en page 73.



PARTIE 6 MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

Le projet est situé sur une friche agricole et représente une surface clôturée de **16,1 ha**. Aucune production agricole n'est présente depuis 38 ans.

Au regard de la mise en place d'un projet agrivoltaïque sur des parcelles agricoles en friches, les impacts sont gradués de négligeable, faible à positif. Du fait de l'absence de production sur le site, les parcelles agricoles ne sont plus intégrées dans l'économie agricole du territoire.

Cependant il faut tout de même prendre en compte le potentiel que représentait cette parcelle au regard de la production de fruit à coque. C'est pourquoi le chiffrage ci-dessous présente l'impact sur le potentiel agricole de cette parcelle.

Le projet agrivoltaïque présente une reconquête agricole et apporte donc une plus-value à l'économie agricole du territoire.

I. EVALUATION FINANCIERE GLOBALE DES IMPACTS

1. CALCUL DE L'IMPACT ANNUEL

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

1.1. Calcul de l'impact annuel direct

1.1.1. Calcul de l'impact négatif direct : Perte du potentiel de production de fruit à coque du site

Les parcelles du projet sont anciennement valorisées par l'exploitation de M. HUERTAS spécialisée dans la production de fruits à coques.

Pour évaluer la valeur potentielle économique perdue sur les parcelles impactées par le projet, nous allons utiliser les derniers rendements connus sur l'exploitation de M. HUERTAS. A la fin de l'exploitation des noisetiers en 1985, les rendements étaient compris entre 700 à 800 kg/ha, avec un prix de vente en coopérative de 2,3 €/kg³. Le rendement total de noisette sur site est de 13,6 tonnes.

$$\text{Impact négatif direct (en €/an)} = \text{rendement (kg/ha)} * \text{prix de vente (€)}$$

$$\text{Impact négatif direct (en €/an)} = 13\,600 * 2,3 = 31\,280$$

L'impact négatif direct annuel est évalué à **37 400 €/an**.

1.1.2. Calcul de l'impact positif direct : gain d'activité « bovin viande » du projet

Un atelier bovin sera développé au droit du projet agrivoltaïque (surface clôturée de 16,1 ha) avec la mise en place d'un pâturage. Ce projet de co-activité est détaillé en page 73.

La valeur économique du gain agricole, prenant en compte le projet de co-activité est évaluée grâce à la **PBS génisse de 1 an à 2 ans. Sa valeur s'élève pour la région Midi-Pyrénées à 471 € par tête en 2017.** L'EARL du Rigaudet compte faire pâturer 20 génisses sous les panneaux.

³ Référence technico-économique noisettes CA Corse



*Impact positif direct (en €/an) = Génisses de 1 an à 2 ans (€) * nombre de têtes*

$$\text{Impact positif direct (en €/an)} = 471 * 20 = 9\,420 \text{ €/an}$$

L'impact positif direct annuel est évalué à 9 420 €/an.

Il faut aussi prendre en compte le futur assolement qui sera de la prairie sur les 16,1 ha de projet.

*Impact positif direct (en €/an) = PBS Prairies (€/ha) * surface (ha)*

$$\text{Impact positif direct (en €/an)} = 28 * 16,1 = 450,8 \text{ €/an}$$

L'impact positif direct annuel est évalué à 450,8 €/an.

L'impact total positif annuel est de 9 870,8 €

1.1.3. Bilan de l'impact total direct

Au bilan, l'impact direct correspond à la différence en la perte du potentiel pour la production de fruit à coque et le gain d'activité « bovin viande » sur le site.

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

$$\text{Impact direct (en €/an)} = 31\,280 - 9\,870,8 = 21\,409,2 \text{ €/an}$$

L'impact global direct est évalué à 21 409,2 €/an.

1.2. Calcul de l'impact annuel indirect

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

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

Tableau 20 : 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	3 199
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 :

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

$$\text{Impact indirect (en €/an)} = 21\,409,2 * 0,88 = 18\,840$$

L'impact négatif annuel indirect du projet est évalué à 18 840 €/an.

1.3. Bilan de l'impact annuel global

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

Tableau 21 : Bilan de l'impact négatif annuel

Réalisation : Artifex 2023

	Chiffrage (€/an)
Impact direct	21 409,2 €/an
Impact indirect	18 840 €/an
Impact global	40 249,2 €/an

L'impact négatif annuel du projet sur la filière agricole du territoire est évalué à 40 249,2 €/an.

2. CALCUL DU PREJUDICE GLOBAL

2.1. Durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu

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

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

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

La durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu est donc estimée à **7 ans**.

2.2. Calcul du ratio d'investissement

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

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

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

Tableau 22 : Calcul du ratio d'investissement des entreprises agricoles en Occitanie

Source : Agreste - RICA

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



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

2.3. Calcul du montant à compenser

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

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

$$\text{Montant à compenser (en €)} = 40\,249,2 * 7 / 5,79 = 48\,660,5$$

Le montant de la compensation du projet est évalué à 48 660,5 €.

II. MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVES ENVISAGEES

La compensation collective agricole doit se conformer au décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime.

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

D'un point de vue environnemental, le projet ne fait pas l'objet de mesures de compensation (Cf. Etude d'Impact Environnementale).

La mesure de compensation correspond à une enveloppe financière arrondie à 48 700 €.

MC 1 : SOUTIEN AU PROJET NOU

Description

Le projet Nòu est une marque territoriale ariégeoise qui regroupe plus de 500 produits locaux alimentaire et non alimentaires d'origine agricole, produits ou fabriqués par plus de 70 producteurs et artisans (viande, vin, fromage, cosmétiques, textiles, ...). L'objectif est de mettre en valeur le savoir-faire et les produits ariégeois. Cette marque territoriale travaille sur l'ouverture d'un concept store sur Toulouse et d'un magasin de 70 m².

La société BAYWA.re peut contribuer financièrement aux différents projets portés par cette marque et éventuellement en entrant au capital de la société civile de portefeuille.

Le montant de 48 700 € peut bénéficier à plusieurs projets pour la marque Nòu.

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 :

Chargé d'études	Dates	Thématique
 Laurent BARBIER DE REULLE	Juin 2023	Entretien avec l'agriculteur concerné

II. METHODOLOGIES DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE

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

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

1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Trois aires d'études ont été prises en compte :

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

- **Le site d'étude**

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

- **Aire d'étude rapprochée**

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

- **Aire d'étude éloignée**

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



2. RAISONNEMENT DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE

- **Recherches bibliographiques**

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

- **Analyse prospective**

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 locale.

3. APPROCHE AGRONOMIQUE ET SPATIALE

- **Occupation du sol**

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

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

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

- **Qualité agronomique des sols**

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

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

- **Gestion des ressources**

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

4. APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE

- **Exploitation agricole**

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

- **Assolement**

L'assolement est considéré selon les données du RPG (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 et autres campagnes disponibles). L'occupation actuelle est basée sur les données du RPG 2021 ainsi que sur les assolements rencontrés lors des analyses de terrain. Les données des ilots culturaux sont issues des déclarations des agriculteurs. Les assolements sont précis et décrivent les types de cultures.



- **Emploi agricole**

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

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

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

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

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

- **Les filières agricoles**

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

- **Commercialisation des productions agricoles**

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

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

III. BIBLIOGRAPHIE

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

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

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, Cybergeo : European Journal of Geography, Aménagement, Urbanisme, document 668. Disponible sur : <http://cybergeo.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%A9matique%20-%20Artificialisation.pdf>

D

ANNEXES



INDEX DES ANNEXES

Annexe 1	Plan d'implantation final
Annexe 2	Caractérisation de la pousse de prairies sous panneaux photovoltaïques
Annexe 3	Accord de principe avec l'EARL du Rigaudet
Annexe 4	Extrait d'immatriculation principale au registre du commerce et des sociétés

ANNEXE 2 CARACTÉRISATION DE LA POUSSE DE PRAIRIES SOUS PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Herbe fourragère et centrale au sol

En France, les structures photovoltaïques les plus souvent rencontrées sont les centrales au sol. Ces structures ont des caractéristiques propres, mais sont le plus souvent orientées Est-Ouest, d'une hauteur allant de 0,8 à 1m en point bas et 3m en point haut. Les inter-rangées de panneaux peuvent également varier de plusieurs mètres.

Le recensement des données bibliographiques regroupées dans cette synthèse montre que toutes ces caractéristiques vont directement influencer le microclimat (température, rayonnement, disponibilité en eau) et donc le développement de l'herbe fourragère. Leur présence va permettre une protection face à différents aléas climatiques, tels que les canicules, les brûlures, le stress hydrique, la grêle ou encore les gelées. ¹

Impact sur le microclimat

Les centrales solaires au sol interceptent en moyenne 50% du rayonnement solaire ¹ ce qui représente un ombrage modéré. Cette protection apportée par les panneaux s'observe sur les températures avec la création d'une couverture thermique. On constate en effet une diminution des écarts de température jour-nuit, un maintien de températures plus fraîches l'été et plus élevées l'hiver sous panneaux. ^{2,3}

Impact sur la disponibilité en eau

De manière générale, l'évapotranspiration est réduite sous panneaux. ^{4,5} Il a été observé que ceux-ci permettent de garder un taux d'humidité du sol plus élevé, avec, en période estivale, des taux étant jusqu'à 40% plus élevés ³ et une meilleure efficacité d'utilisation de l'eau ⁶ (meilleure assimilation du carbone et production de biomasse par rapport à la quantité d'eau utilisée). Par ailleurs, les tables photovoltaïques sont désormais souvent adaptées afin de permettre à l'eau de passer au niveau d'interstices régulier et homogénéisé sa répartition sous panneaux.

Impact sur la production végétale

Ces modifications microclimatiques vont avoir un impact direct sur la production végétale.

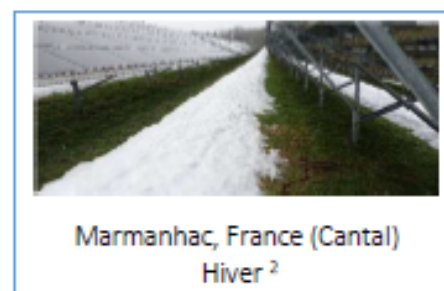
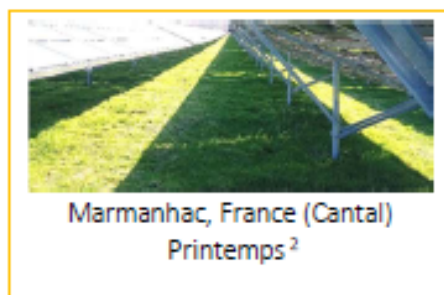
La stabilité thermique créée par les panneaux permet une pousse plus homogène de l'herbe au cours de l'année. Le stress lié à l'ombre va engendrer des modifications morphologiques avec un allongement des feuilles et des tissus moins denses. Cela se répercute sur la qualité de l'herbe qui présente un meilleur taux d'azote et de fibres totales. ³

Un ombrage modéré va également avoir tendance à améliorer la production de biomasse des prairies tempérées. ⁷ Des études antérieures ont montré que les rendements fourragers sous panneaux étaient soit similaires, soit supérieurs à ceux obtenus en zones ouvertes. ^{3,6}

Impact sur les activités d'élevage : l'agrivotovoltaïsme appliqué à l'élevage ovin

En cas d'association entre production solaire et élevage, l'abri apporté par les panneaux solaires lors de fortes chaleurs ou d'intempéries permet de contribuer au bien-être animal. ⁸ Des zones de couchages sous panneaux ont notamment été constatées. Cela engendre des zones de sol nu et peut impacter la quantité de biomasse végétale produite dans la zone. ^{3,9}

Une étude de la chambre d'agriculture de la Nièvre a notamment montré qu'au sevrage, le poids moyen des agneaux ayant pâturé sous panneaux était supérieur de 3 kg à ceux ayant pâturé dans une prairie ouverte. De plus, ils ont observé une diminution de 9,1% de mortalité des agneaux, notamment grâce à la protection qu'apportent les clôtures autour de la centrale solaire. ⁹



Résultats sous panneaux

Printemps	Température de l'air plus élevée et absence de rosée gelée : favorise la reprise précoce de la croissance de la végétation. ^{1,3}
Eté	Microclimat plus frais, plus humide et protection face au rayonnement intense. ²⁻⁴
	Meilleure croissance journalière et état de verdissement de l'herbe, pas de jaunissement lié aux effets de la sécheresse. ³
Automne	Croissance de la végétation plus tardive (jusqu'en novembre et jusqu'à 10 fois plus importante sous panneaux). ³
Hiver	Protection contre les chutes de neige : la végétation n'est pas écrasée, ni cachée du soleil. ³
	Maintien de température plus élevé sous panneaux. ^{2,3}
	Biomasse à la sortie de l'hiver supérieure ou égale au contrôle (grâce au rallongement de croissance en automne). ³

Bibliographie

- (1) Ademe. Caractériser Les Projets Photovoltaïques Sur Terrains Agricoles et l'agrivoltaïsme, 2021. <https://bibliothèque.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/4992-caracteriser-les-projets-photovoltaïques-sur-terrains-agricoles-et-l-agrivoltaïsme.html>.
- (2) Armstrong, A.; Ostle, N. J.; Whitaker, J. Solar Park Microclimate and Vegetation Management Effects on Grassland Carbon Cycling. *Environ. Res. Lett.* 2016, 11 (7), 074016. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/7/074016>.
- (3) Madej, L.; Michaud, L.; Bouhier de L'Ecluse, C.; Cogny, C.; Roncoroni, M. Synthèse de La Dynamique Végétale Sous l'influence de Panneaux Photovoltaïques et Du Pâturage Sur Deux sites Prairiaux Pâturés. Etude Des Effets Sur Une Période Annuelle., 2022. <https://hal.inrae.fr/hal-03592786>.
- (4) Marrou, H.; Dufour, L.; Wery, J. How Does a Shelter of Solar Panels Influence Water Flows in a Soil-Crop System? *Eur. J. Agron.* 2013, 50, 38-51. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2013.05.004>.
- (5) Elamri, Y.; Cheviron, B.; Mange, A.; Dejean, C.; Liron, F.; Belsaud, G. Rain Concentration and Sheltering Effect of Solar Panels on Cultivated Plots. *Hydrol. Earth Syst. Sci.* 2018, 22 (2), 1285-1298. <https://doi.org/10.5194/hess-22-1285-2018>.
- (6) Hassanpour Adeb, E.; Selker, J. S.; Higgins, C. W. Remarkable Agrivoltaic Influence on Soil Moisture, Micrometeorology and Water-Use Efficiency. *PLOS ONE* 2018, 13 (11), e0203256. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203256>.
- (7) Semchenko, M.; Lepik, M.; Götzenberger, L.; Zobel, K. Positive Effect of Shade on Plant Growth: Amelioration of Stress or Active Regulation of Growth Rate?: Effects of Shade on Plant Growth. *J. Ecol.* 2012, 100 (2), 459-466. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2745.2011.01936.x>.
- (8) Sharpe, K. T.; Heins, B. J.; Buchanan, E. S.; Reese, M. H. Evaluation of Solar Photovoltaic Systems to Shade Cows in a Pasture-Based Dairy Herd. *J. Dairy Sci.* 2021, 104 (3), 2794-2806. <https://doi.org/10.3168/jds.2020-18821>.
- (9) Chambre d'agriculture de la Nièvre. Synthèse Du Suivi Du Lot de Brebis Au Pâturage Sous Panneaux Photovoltaïques, 2021. <https://bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/publications/la-publication-en-detail/actualites/elevage-dispositif-prairies-sentinelles-2021/>.



ANNEXE 3 ACCORD DE PRINCIPE AVEC L'EARL DU RIGAUDET

ACCORD DE PRINCIPE EN VUE DE LA CONCLUSION D'UN PRET A USAGE

La Société BayWa r.e. France, société par actions simplifiée au capital de 200.000 euros, immatriculée au registre du commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 503 450 462, dont le siège social est situé 105 rue La Fayette, 75010 Paris, et dûment représentée par Eric MUCCHIUTTI en sa qualité de chef de projets et Laurent BARRAU en sa qualité de responsable régional du développement solaire, dûment habilités en application du mandat signé le 10 février 2023, annexé aux présentes (Annexe 1).

Ci-après dénommée la « SOCIETE ».

Et,

L'EARL du Rigaudet, exploitation agricole à responsabilité limitée au capital de 173.500 euros, dont le siège social est situé 3632 route de Gaudiès – Rigaudet 09700 Montaut, immatriculée au registre du commerce et des Sociétés de Foix sous le numéro 789 135 233 et dûment représentée par Alexia Le Nezet, en sa qualité de gérante.

Ci-après dénommée l'« ELEVEUR »

Ci-après dénommés, ensemble les « Parties » ou, individuellement, la « Partie ».

PREAMBULE

La SOCIETE envisage le développement, la construction et l'exploitation d'une centrale agrivoltaïque sur le territoire de la commune de Montaut (09199), sur des parcelles, appartenant à un propriétaire tiers (le « PROPRIETAIRE »).

Une centrale agrivoltaïque comprend généralement des panneaux solaires, des onduleurs, des structures porteuses, un ou plusieurs postes de transformation électriques, des zones de montage / stockage utilisée(s) durant le chantier et les phases de maintenance, une ou plusieurs pistes d'accès, une clôture interdisant l'accès des lieux à toute personne non autorisée, un ou plusieurs postes de raccordement, un ou plusieurs locaux techniques ; un défrichement au-delà de la zone d'implantation de la centrale elle-même peut être rendu nécessaire.

Les Parties souhaitent associer ce projet de centrale agrivoltaïque avec un projet agricole d'élevage de bovin, qui sera mené par l'ELEVEUR. Cette coactivité agricole et photovoltaïque permettra la coexistence, sur le Terrain, d'une activité de production d'électricité d'origine photovoltaïque couplée à une activité d'élevage, l'objectif étant de permettre la mise d'une activité agricole effective sur le Terrain (ci-après le « PROJET »).

Pour les besoins du développement du Projet, la SOCIETE et le PROPRIETAIRE sont liés par un protocole d'accord, qui porte notamment promesse de bail emphytéotique. En cas de faisabilité du Projet, un bail emphytéotique notarié sera par conséquent signé entre le PROPRIETAIRE et la SOCIETE.

Les Parties ont décidé de former les présentes afin de déterminer les conditions dans lesquelles l'emprise du bail emphytéotique précité sera mise à disposition de l'ELEVEUR, via la signature d'un prêt à usage.

Ceci étant exposé, les Parties sont convenues de ce qui suit.

ARTICLE 1 : OBJET

Le présent accord de principe a pour objet de prévoir les conditions dans lesquelles l'Emprise du Projet sera mise à disposition de l'ELEVEUR. Il précise notamment les engagements réciproques des Parties.



ARTICLE 2 : ENGAGEMENTS DES PARTES

La SOCIETE et l'ELEVEUR s'engagent expressément, en cas de signature d'un bail emphytéotique entre le Propriétaire et la Société, à la signature d'un contrat de prêt à usage permettant la mise en place d'une activité d'élevage bovin par l'ELEVEUR sur l'emprise du Projet.

Le contrat de prêt à usage sera signé selon le modèle disponible en annexe (Annexe 2), dont les conditions particulières pourront être précisées au moment de sa signature (le « Prêt à Usage »).

En cas de faisabilité du Projet, la Société s'engage expressément à prévenir l'ELEVEUR de la signature d'un bail emphytéotique avec le PROPRIETAIRE, afin de procéder à la signature du Prêt à Usage dans un délai raisonnable.

Les Parties précisent qu'un ensemble d'équipements nécessaires à l'activité d'élevage bovin détaillé dans le prêt à usage seront financés et mis à disposition par la SOCIETE.

ARTICLE 3 : DUREE

Le présent accord de principe entre en vigueur à la date de sa signature par les Parties, pour une durée de sept (7) ans.

En conséquence, en l'absence de signature d'un bail emphytéotique entre le PROPRIETAIRE et la SOCIETE dans de délai, les Parties seront libérées de leurs engagements pris aux présentes.

ARTICLE 4 : DROIT APPLICABLE – JURIDICTION

La loi applicable aux présentes est la loi française.

Toute difficulté relative à l'application des présentes est soumise au Tribunal compétent du lieu de situation du Terrain.

Cette clause d'attribution de juridiction, par accord exprès des Parties, s'applique même en cas de référé.

ARTICLE 5 : CESSION – SUBSTITUTION

Les présentes n'étant pas conclues *intuitu personae*, la SOCIETE est libre de se substituer, purement et simplement, et sans autre formalité, à l'une des sociétés dépendant du même groupe que lui, ou toute autre personne de son choix ; la SOCIETE pourra librement céder tout ou partie des droits qu'elle tient des présentes ou les apporter en société. Les cessionnaires ou la société bénéficiaire de l'apport (ou se substituant) devront s'engager directement envers l'ELEVEUR à l'exécution de toutes les conditions des présentes.

Fait à Montaut, le 21/08/2023

La société BayWa r.e. France SAS

M. Eric MUCCHIUTTI
Chef de projets

M. Laurent BARRAU
Responsable régional solaire

Mme Alexia LE NEZET
L'ELEVEUR



ANNEXE 4 EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS

Greffe du Tribunal de Commerce de Paris

1 quai de la Corse
75198 Paris CEDEX 04

N° de gestion 2023B28146

*Extrait Kbis***EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS**
à jour au 22 août 2023**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	978 690 758 R.C.S. Paris
<i>Date d'immatriculation</i>	22/08/2023
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	Montaut Noisetiers Energies
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
<i>Capital social</i>	1 000,00 EUROS
<i>Adresse du siège</i>	105 rue La Fayette 75010 Paris
<i>Activités principales</i>	Le développement, la conception, le financement et la réalisation clé en main, et l'exploitation d'installations utilisant des énergies renouvelables, notamment l'énergie radiative du soleil, pour la production d'énergie électrique.
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 21/08/2122
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre
<i>Date de clôture du 1er exercice social</i>	31/12/2024

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES**Président**

<i>Nom, prénoms</i>	Nalbantoglu Can
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 22/06/1974 à Paris (Allemagne)
<i>Nationalité</i>	Allemande
<i>Domicile personnel</i>	10 rue du Caire 75002 Paris

Directeur général

<i>Nom, prénoms</i>	Fortineau Céline
<i>Nom d'usage</i>	Tran
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 29/10/1978 à Chambray-lès-Tours (37)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	60 rue des Peupliers 92100 Boulogne-Billancourt

Directeur général

<i>Nom, prénoms</i>	Roux Benoit
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 04/07/1984 à Brest (29)
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	339 Reun 29880 Plouguerneau

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	105 rue La Fayette 75010 Paris
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Le développement, la conception, le financement et la réalisation clé en main, et l'exploitation d'un parc solaire.
<i>Date de commencement d'activité</i>	10/08/2023
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

Le Greffier



 
FIN DE L'EXTRAIT

R.C.S. Paris - 22/08/2023 - 12:00:30



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

