

# ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE

## PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE VOUSSAC (03)

### Rapport d'étude

Version 1 : Juin – 2022

Version 2 : Novembre – 2022

Version 3 : Janvier - 2023

Rédacteur : Juliette Palvadeau (Agrosolutions)

Relecteur : Alizée Loiseau (Agrosolutions)



## Sommaire

<b>SYNTHESE .....</b>	<b>6</b>
<b>1 INTRODUCTION .....</b>	<b>8</b>
1.1 Contexte législatif et réglementaire de l'étude préalable agricole .....	8
1.2 Contenu de la présente étude .....	9
<b>2 ELEMENTS METHODOLOGIQUES .....</b>	<b>12</b>
2.1 Définitions .....	12
2.1.1 Définition de la production agricole primaire .....	12
2.1.2 Définition de la commercialisation par les exploitants agricoles .....	13
2.1.3 Définition de la première transformation de produit agricole .....	13
2.2 Délimitation du territoire d'étude .....	13
2.3 Méthodes d'enquête .....	15
2.3.1 Exploitants agricoles .....	15
2.3.2 Commercialisation par les exploitants agricoles .....	16
2.3.3 Première transformation d'un produit agricole .....	16
2.4 Appréciation des effets négatifs .....	17
2.5 Appréciation des effets cumulés .....	18
<b>3 DESCRIPTION DU PROJET DE VOUSSAC ET SOUMISSION AUX EXIGENCES DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME.....</b>	<b>20</b>
3.1 Genèse du projet : un projet porté par Monsieur et Madame GORISSE pour la reprise de l'exploitation par leur fille, Hortense GORISSE .....	20
3.2 Description du projet agrivoltaïque de Voussac et du contexte historique des parcelles .....	21
3.2.1 Description du porteur du projet .....	21
3.2.2 Description du projet de centrale agrivoltaïque .....	22
3.2.2.1 Généralités .....	22
3.2.2.2 Plans du projet : implantations, technologies, écartements .....	23
3.2.2.3 Phasage du projet .....	25
3.2.2.4 Projet agrivoltaïque : intégration en tant que mesure de réduction principale des effets du projet sur l'économie agricole du territoire.....	25
3.2.3 Description des parcelles concernées .....	26
3.3 Justification de la soumission du projet à une étude préalable agricole .....	28
3.4 Synthèse descriptive du projet .....	29
<b>4 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE CONCERNE PAR LE PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE VOUSSAC.....</b>	<b>30</b>

4.1	Contexte et enjeux à l'échelle du territoire .....	30
4.2	L'élevage ovin dans le département de l'Allier .....	33
4.3	Etat initial .....	35
4.3.1	A l'échelle de la parcelle .....	35
4.3.2	A l'échelle du territoire .....	35
4.3.2.1	Production agricole primaire.....	35
4.3.2.2	Commercialisation .....	37
4.3.2.3	Transformation .....	38
4.4	Synthèse du territoire d'étude .....	39
<b>5</b>	<b>MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION .....</b>	<b>39</b>
5.1	Mesures d'évitement .....	39
5.2	Description des mesures de réduction et de leurs impacts.....	44
5.2.1	Description des mesures de réduction et de leurs impacts .....	44
5.2.1.1	Projet d'agrivoltaïsme : développement d'un atelier ovin .....	46
<b>6</b>	<b>CALCUL DE LA PERTE DE POTENTIEL ECONOMIQUE AGRICOLE LIEE AU PRELEVEMENT FONCIER ET EVENTUELLES MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVE.....</b>	<b>48</b>
6.1	Quantification des pertes de foncier .....	49
6.2	Evaluation de la perte de potentiel agricole territorial et du montant de la compensation collective.....	49
6.2.1	Evaluation de l'impact direct annuel .....	49
6.2.2	Evaluation de l'impact indirect.....	50
6.2.3	Evaluation de l'impact global .....	50
6.2.3.1	Aides PAC.....	50
6.2.3.2	Mesure de réduction .....	51
6.2.3.3	Impact global.....	52
6.2.3.4	Perte de potentiel agricole du territoire concerné sur la durée d'exploitation de la centrale .....	52
6.2.4	Etape n°2 : Calcul du montant de la compensation .....	52
6.2.5	Proposition de versement du montant de compensation.....	53
<b>7</b>	<b>EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS .....</b>	<b>54</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>56</b>
<b>9</b>	<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>58</b>
	<b>ANNEXES .....</b>	<b>59</b>
	Annexe 1 : Textes de base .....	59
	Annexe 2 : Résumé de l'entretien avec l'agricultrice impactée par le projet.....	64
	Annexe 3 : Synthèse de l'étude sur la dynamique de la pousse de l'herbe sous panneaux photovoltaïque .....	68

Annexe 4 : Synthèse de l'évolution de l'EBE avec le projet d'Hortense GORISSE .....	72
Annexe 5 : EARL GORISSE – Projet d'installation d'Hortense GORISSE – CERFRANCE – novembre 2022 .....	73
Annexe 6 : Présentation de la société PHOTOSOL (source PHOTOSOL).....	87
Annexe 7 : Conclusions du rapport d'analyse de sol.....	94

## Table des figures

Figure 1 – Déroulé de l'étude.....	11
Figure 2 – Schéma du périmètre d'une étude préalable agricole .....	14
Figure 3 – Evolution du portefeuille de centrales photovoltaïques de PHOTOSOL (Source : PHOTOSOL).....	21
Figure 4 – Carte des implantations des centrales photovoltaïques de PHOTOSOL (Source : PHOTOSOL).....	22
Figure 5 – Localisation du projet agrivoltaïque de Voussac .....	23
Figure 6 – Vue aérienne des parcelles de l'EARL GORISSE impactées par le projet de Voussac	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 7 – Evolution du nombre d'exploitation et chiffres clés du recensement agricole dans l'Allier (Source : Agreste – RA 2010 et 2020p) .....	30
Figure 8 – Orientation technico-économique de l'Allier (Source : Agreste – RA 2020p) .....	31
Figure 9 – Carte des petites régions agricoles de l'Allier (Source : Département de l'Allier) .....	32
Figure 10 – Evolution des effectifs animaux dans l'Allier entre 2010 et 2020 (Source : DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes) .....	34
Figure 11 – Carte représentant la distance à parcourir entre Voussac et l'abattoir SICABA.....	34
Figure 12 – Cartes présentant le territoire de la production primaire .....	36
Figure 13 – Carte présentant le territoire de la première commercialisation et de la transformation.....	38

## Table des tableaux

Tableau 1 – Estimation du linéaire et de la surface de pistes sur la centrale photovoltaïque de Voussac .....	24
Tableau 2 – Estimation des surfaces bâties pour la centrale photovoltaïque de Voussac .....	24
Tableau 3 – Conditions cumulatives de soumission à étude préalable agricole (Code rural et de la pêche maritime, Code de l'Environnement) .....	28
Tableau 4 – Répartition de l'emploi total par secteur d'activité en 2019 en % (Source : Agreste Auvergne-Rhône-Alpes, Mémento 2021) .....	32
Tableau 5 – Effectifs ovins en 2017, en milliers de têtes (Memento Agreste 2020) .....	33
Tableau 6 – Présentation des productions de l'EARL GORISSE .....	37
Tableau 7 – Présentation du projet d'exploitation agricole d'Hortense GORISSE.....	46
Tableau 8 – Dimensionnement du futur atelier ovin proposé par l'étude du Cerfrance Terre d'Allier.....	47
Tableau 9 – Charges associées l'atelier ovins (Source : Cerfrance Terre d'Allier) .....	47
Tableau 10 – Calcul de l'impact direct annuel - animal.....	49
Tableau 11 – Calcul de l'impact direct annuel - cultures.....	49
Tableau 12 – Calcul de l'impact indirect .....	50
Tableau 13 – Aides PAC perdues par l'EARL GORISSE avec le projet agrivoltaïque de Voussac.....	50
Tableau 14 – Calcul de l'impact direct annuel de la mesure de réduction - animal.....	51
Tableau 15 – Calcul de l'impact direct annuel de la mesure de réduction - cultures.....	51
Tableau 16 – Calcul de l'impact indirect de la mesure de réduction .....	51
Tableau 17 – Calcul de l'impact global du projet agrivoltaïque de Voussac.....	52
Tableau 18 – Résultats moyens d'une exploitation agricole professionnelle en Auvergne-Rhône-Alpes (Source : Réseau d'informations comptables agricoles) .....	53
Tableau 19 – Récapitulatif des projets dans le département de l'Allier ayant une emprise foncière agricole.....	54

## SYNTHESE

---

Le projet de centrale agrivoltaïque mené par la société PHOTOSOL sur la commune de Voussac dans le département de l'Allier est situé sur des parcelles agricoles. Ce projet est porté par Monsieur et Madame GORISSE au sein de l'EARL GORISSE, dans le cadre de la transmission de l'exploitation à leur fille unique, Hortense GORISSE. L'EARL GORISSE exploite au total 110 ha de surfaces fourragères, entièrement dédiées à l'atelier bovin allaitant de l'exploitation. L'exploitation est conduite en **agriculture biologique** et est actuellement en pleine restructuration avec l'arrêt progressif de l'atelier bovin allaitant et la création d'un atelier d'engraissement de bovins afin d'améliorer la pérennité de l'exploitation et de diminuer la charge de travail physique des exploitants. En effet, suite au départ en retraite de son mari en début d'année 2022, Madame Valérie GORISSE ne peut plus assurer la même charge de travail, tant en termes de temps de travail que de charge physique, d'où la nécessité de diminuer le nombre de vêlages sur l'exploitation. Afin de pouvoir assurer la transmission d'une exploitation viable économiquement à leur fille unique, Hortense GORISSE, un projet agrivoltaïque a été réfléchi par les exploitants. La reprise de l'exploitation est prévue pour 2025 et Hortense GORISSE a l'intention de conserver l'atelier d'engraissement de bovin en cours de création et de créer un atelier ovin avec des brebis de race Grivette.

La surface totale d'implantation du projet du parc photovoltaïque de Voussac s'élève à 39,5 ha. Les parcelles du projet ont été affectées 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. L'ensemble des 11 parcelles est actuellement dédié à du pâturage bovin. Dans le cadre du projet, elles seront réorientées vers du pâturage ovin via la création d'un atelier ovin par Hortense GORISSE. Son projet d'installation a été étudié par le centre de gestion Cerfrance Terre d'Allier et jugé viable. La mise en service du parc agrivoltaïque est prévue pour 2025, ce qui correspondra à la date de reprise de l'exploitation par Hortense GORISSE, à la suite de ses études supérieures dans le domaine agricole.

Pour limiter au maximum les effets du projet, des **mesures d'évitement, de réduction voire de compensation ont été prises**. Les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

- **Mesure d'évitement** : un travail de recensement a été réalisé par PHOTOSOL et ses partenaires qui ont visité plusieurs centaines de terrains (représentant plusieurs milliers d'hectares), dont plus de 90% ont été exclus ne remplissant pas les critères de sélection exigés par la loi et l'administration et les critères techniques de PHOTOSOL.
- **Mesure de réduction** : Maintien d'une activité agricole sur le site avec la création d'un atelier ovin de 250 brebis pour 338 agneaux et 35 brebis de réforme vendus annuellement selon l'étude réalisée par le Cerfrance Terre d'Allier.
- **Mesure de compensation collectives évaluées à 51 622 €** pour compenser les impacts du projet et la perte de 2,7 ha de surfaces agricoles (surfaces des pistes et bâtiments d'exploitations) et la perte des aides PAC sur les 39,5 ha du projet. PHOTOSOL a identifié un projet avec la coopérative agricole SICABA (Société d'Intérêt Collectif Agricole de Bourbon l'Archambault) et souhaite attribuer l'intégralité du montant de compensation au projet d'aménagement d'un atelier d'élaboration de portions de consommateurs de viande à destination de consommation familiale ou de vente à la ferme (budget total estimé de 69 000 € pour la création de l'atelier).
- **Effets cumulés** : une revue des projets dans le département de l'Allier a été réalisée depuis l'année 2017. D'après les éléments disponibles sur le site de la MRAE, la globalité des projets ayant des emprises foncières agricole sont affectés 0,12% de la SAU depuis 2017. Ces projets sont désormais compensés et ne devrait pas avoir d'impact cumulé avec le projet de Voussac.

Ainsi, le projet agrivoltaïque de Voussac s'implante sur 39,5 ha de surfaces agricoles, actuellement dédiées au pâturage bovin, pour permettre à une jeune agricultrice de reprendre l'exploitation familiale et d'y développer un atelier de 250 brebis en agriculture biologique comme sur le reste de l'exploitation.



# 1 Introduction

La réalisation d'une étude préalable agricole est encadrée par un dispositif législatif et réglementaire qui sert de fondement au travail réalisé<sup>1</sup>.

En effet, Agrosolutions s'appuie sur les textes en vigueur pour réaliser l'étude préalable agricole consacrée au projet photovoltaïque au sol d'une puissance de 38 MWc porté par la société PHOTOSOL et l'exploitation agricole de Valérie GORISSE, l'EARL GORISSE, sur 39,5 ha de parcelles agricoles situées sur la commune de Voussac (ci-après désigné « Projet agrivoltaïque de Voussac »), dans le département de l'Allier (03)).

Les textes de référence de l'étude préalable agricole sus mentionnés sont :

- la loi d'avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt n°2014-1170 du 13 octobre 2014, publiée au JORF du 14 octobre 2014,
- le décret n°2016-1190 du 31 août 2016, relatif à l'étude préalable agricole et aux mesures de compensation agricole, publié au JORF du 2 septembre 2016,
- l'instruction ministérielle n°2016-761, datée du 22 septembre 2016, expliquant certaines dispositions du décret sus évoqué.

En l'absence de précisions apportées par les textes sur certains des termes essentiels du dispositif comme la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles, Agrosolutions propose, en les justifiant, des définitions conformes au droit en vigueur et appropriées à l'état d'esprit du dispositif d'étude préalable agricole (paragraphe 2.1).

## ***1.1 Contexte législatif et réglementaire de l'étude préalable agricole***

Introduite par la loi d'avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt n°2014-1170 du 13 octobre 2014 et codifiée à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime, la réalisation d'une étude préalable agricole est un prérequis pour certains projets d'aménagement, de construction et de travaux.

Des critères permettant d'identifier ces projets ont été fixés par le décret n°2016-1190 du 31 août 2016, relatif à l'étude préalable agricole et aux mesures de compensation agricole prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime. Ces critères cumulatifs ont été énumérés à l'article D. 112-1-18 dudit code. L'article D.112-1-19 de ce même code précise le contenu de l'étude préalable agricole à respecter ainsi que la procédure s'appliquant à cette étude. Ces dispositions seront explicitées ci-dessous.

L'objectif de l'étude préalable agricole est d'analyser les effets d'un projet sur l'économie agricole du territoire concerné. Cette étude a pour finalité d'objectiver les effets du projet en question, tout en le mettant dans une relation cumulative avec d'autres projets connus sur le même territoire, pouvant eux aussi avoir un impact sur l'économie agricole. C'est pourquoi, conformément aux dispositions du Code rural et de la pêche maritime précédemment évoquées, l'étude préalable agricole doit permettre de délimiter le territoire économique agricole correspondant à la réalité des flux économiques agricoles présents sur le territoire du projet étudié. L'étude préalable s'attache à analyser objectivement le fonctionnement et l'organisation de l'économie agricole de ce

---

<sup>1</sup> RDR (Règlement de Développement Rural) n°450 de février 2017, « L'étude préalable agricole : un dispositif juridique inachevé ».

territoire. Elle étudie l'ensemble des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire concerné afin d'y apporter des réponses sous forme de mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation économique collective<sup>2</sup>. Ces mesures sont exigées dès lors que des effets négatifs résiduels notables auront été identifiés.

Ces mesures doivent être pertinentes et proportionnées conformément à l'article D.112-1-21-I du Code rural et de la pêche maritime. Elles visent à consolider l'économie agricole du territoire concerné. La consolidation suppose d'apporter un élément de robustesse économique supplémentaire.

## ***1.2 Contenu de la présente étude***

Le contenu de l'étude préalable agricole, développé dans le présent document, suit les termes des textes législatifs et réglementaires codifiés dans le Code rural et de la pêche maritime ainsi que les dispositions des codes de l'environnement et de l'urbanisme qui s'appliquent. Ainsi, le contenu de l'étude préalable agricole répond aux exigences fixées par l'article D 112-1-19 1°, 2° et 3° du Code rural et de la pêche maritime.

Cette étude repose sur l'identification du territoire agricole retenu par l'étude préalable agricole : celui-ci constitue la base de la réflexion. En effet, de cette délimitation dépendra la nature des effets positifs et négatifs du projet agrivoltaïque de Voussac sur l'économie agricole collective.

Pour délimiter ce territoire, Agrosolutions recueille des données économiques agricoles auprès des acteurs agricoles locaux impactés par le projet. Rassembler ces données permet à Agrosolutions de réaliser l'ensemble des documents cartographiques et/ou chiffrés présentés dans l'étude ci-après. Ces éléments permettent de visualiser les dynamiques économiques qui existent sur le territoire. Ils sont la preuve objective de l'économie agricole impactée par le projet agrivoltaïque de Voussac.

Le contenu de l'étude préalable s'articule autour de (Figure 1) :

- une description du projet du pétitionnaire ;
- une analyse de l'état initial de l'économie agricole, en partant des parcelles concernées et en remontant jusqu'aux premiers acteurs de commercialisation et de transformation des productions ;
- une délimitation du territoire économique agricole concerné par le projet, notamment aux travers des acteurs impactés ;
- une étude des effets négatifs et positifs du projet sur l'économie agricole du territoire ;
- une quantification des mesures d'évitement appliquées à ces effets bruts ainsi qu'une quantification des effets non évités à leur suite ;
- une quantification des mesures de réduction appliquées sur les effets non évités et donc des effets résiduels ;
- un avis consultatif, qualifiant le caractère notable ou non de ces effets négatifs résiduels.

---

<sup>2</sup> Dès lors que les mesures d'évitement des effets négatifs sur l'économie agricole ne sont pas suffisantes, il convient de travailler des mesures de réduction pour les effets qui n'ont pu être évités. Le cas échéant, des mesures de compensation collective doivent être proposées et mises en œuvre pour compenser les effets qui n'ont pu être évités ni réduits (effets négatifs résiduels) et restent notables sur l'économie agricole du territoire d'étude.

Cette première étape permet ainsi de proposer aux services de l'Etat un avis sur la présence d'effets négatifs résiduels notables ou non. Dans le cas de l'identification d'effets négatifs résiduels notables, Agrosolutions proposera et chiffrera, dans un second temps, la proposition de mesures de compensation collective agricole.

→ Agrosolutions présente dans le présent document les éléments nécessaires pour apporter une lecture des effets négatifs résiduels et un avis consultatif sur leur caractère notable ou non. La CDPENAF pourra baser sa réflexion sur ces différents éléments, pour rendre son avis sur le projet.

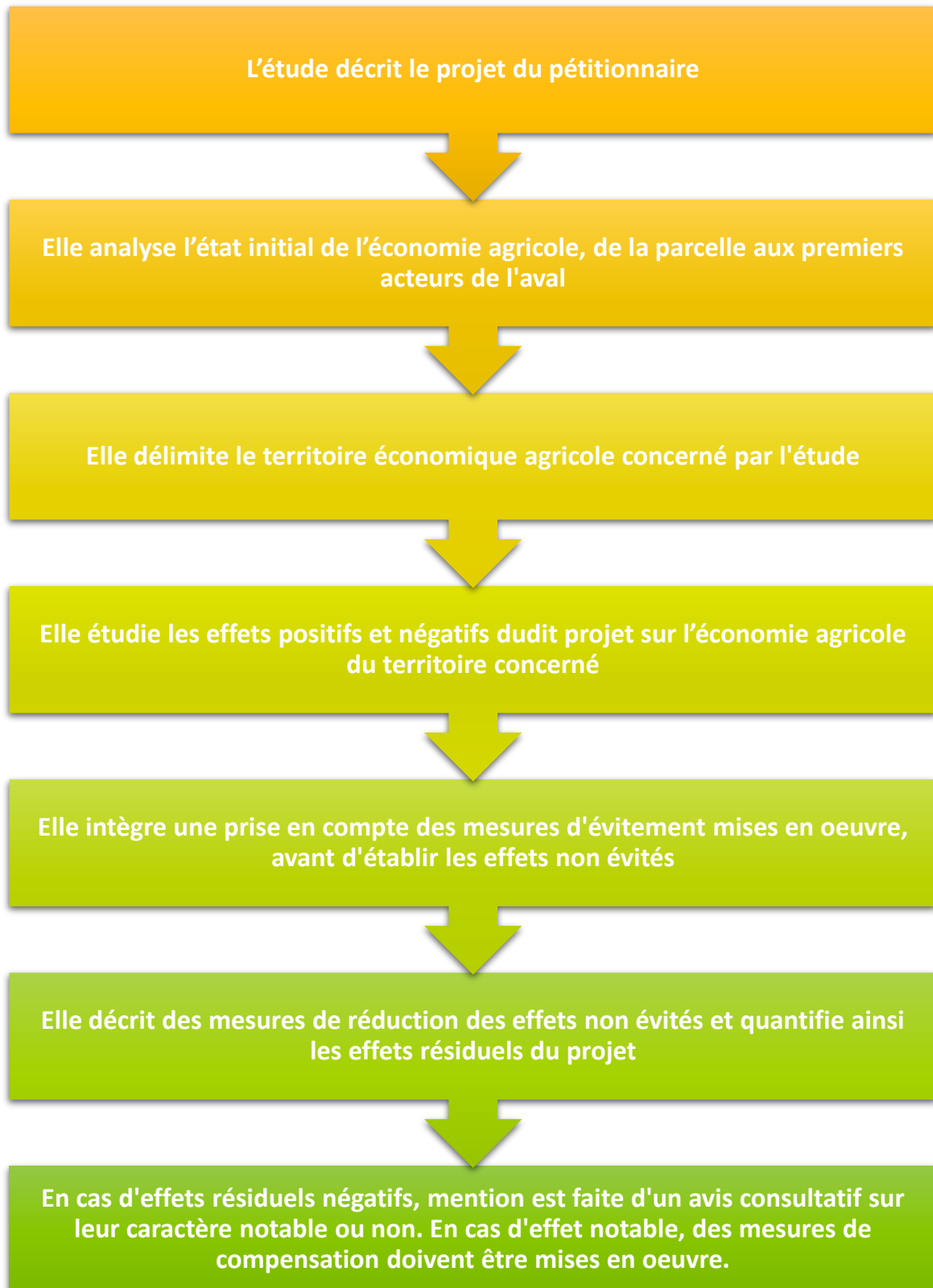


Figure 1 – Déroulé de l'étude

## 2 Éléments méthodologiques

Les éléments méthodologiques qui ont été déroulés tout au long de l'étude sont décrits dans les paragraphes qui suivent.

### 2.1 Définitions

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 précise que l'étude préalable agricole comprend « 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 ». Toutefois, ce décret n°2016-1190 du 31 août 2016 ne donne pas de définition de ce qu'est la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles.

#### 2.1.1 Définition de la production agricole primaire

Il n'existe pas de définition partagée de la production agricole primaire en économie agricole. Pourtant, pour mener à bien la présente étude, il est nécessaire de fixer une définition de la production agricole primaire qui réponde au droit existant en la matière et à l'état d'esprit du décret.

Nous constatons que le décret n°2016-1190 ne fait pas référence à l'article L.311-1 du Code rural et de la pêche maritime pour définir ce qu'est la production agricole primaire. Il n'existe pas en droit français de définition de la production agricole primaire. Si nous regardons du côté du droit européen, nous constatons que l'article 38 du Traité sur le Fonctionnement de l'Union Européenne définit les produits agricoles comme « les produits du sol, de l'élevage et de la pêche, ainsi que les produits de première transformation qui sont en rapport direct avec ces produits », avec un renvoi à l'annexe I du TFUE. Néanmoins cette définition ne peut convenir puisque le décret distingue bien la production agricole primaire de la première transformation.

Dans ces conditions nous avons choisi de définir la production agricole primaire de la façon suivante : « la production de produits du sol et de l'élevage, sans exercer d'autre opération modifiant la nature de ces produits ». Cette définition apparaît dans les Lignes directrices de l'Union européenne concernant les aides d'État dans les secteurs agricole et forestier et dans les zones rurales 2014-2020, exception faite du renvoi à l'annexe I du TFUE (qui inclut des produits de première transformation au sens du décret n°2016-1190).

Pour rattacher la définition de la production agricole primaire à une finalité agricole, nous reprenons la notion d'activité agricole par nature telle que définie par l'article L.311-1 du CRPM, afin de préciser au mieux le cadre dans lequel s'insère la production agricole primaire. Dans le cadre de l'étude préalable agricole toute production agricole primaire doit correspondre à une activité agricole par nature : « 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 ». Nous ne tiendrons pas compte du caractère principal ou accessoire de ladite production.

**Dans le cadre de l'étude préalable agricole menée par Agrosolutions, la « production agricole primaire » correspond à : la production de produits du sol et de l'élevage, sans exercer d'autre opération modifiant la nature de ces produits.**

La production agricole primaire correspond à une activité agricole par nature c'est-à-dire à 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.

### 2.1.2 Définition de la commercialisation par les exploitants agricoles

Le décret n°2016-1190 n'a pas non plus donné de définition de la commercialisation par les exploitants agricoles.

Pour déterminer les contours de cette commercialisation, nous retiendrons comme définition : tout produit mis en vente, la livraison ou toute autre forme de mise sur le marché par le producteur de produits agricoles primaires, tels que définis précédemment et/ou issus de la première transformation par les exploitants agricoles. Dès lors, la présente étude se bornera à retenir la phase de la commercialisation des produits agricoles réunissant l'agriculteur et l'organisme se portant acquéreur de sa production agricole.

Agrosolutions applique l'ensemble de ces définitions aux productions et activités présentes sur le territoire de l'économie agricole concerné par le projet agrivoltaïque de Voussac.

### 2.1.3 Définition de la première transformation de produit agricole

Le décret n°2016-1190 n'a pas donné de définition de la première transformation de produit agricole. Il n'existe pas de définition dans le droit national. En outre, il convient de rechercher une définition qui corresponde à l'état d'esprit du décret et du dispositif d'étude préalable agricole. Or cette définition est nécessaire à la réalisation de l'étude préalable agricole. Pour définir cette première transformation de produit agricole, nous sommes partis de la définition du produit agricole telle que mentionnée dans les lignes directrices citées ci-dessus en l'adaptant à notre sujet.

Dans le cadre de l'étude préalable agricole menée par Agrosolutions, la première transformation d'un produit agricole primaire correspond à la première opération modifiant la nature d'un produit agricole primaire en produit agricole transformé.

## 2.2 Délimitation du territoire d'étude

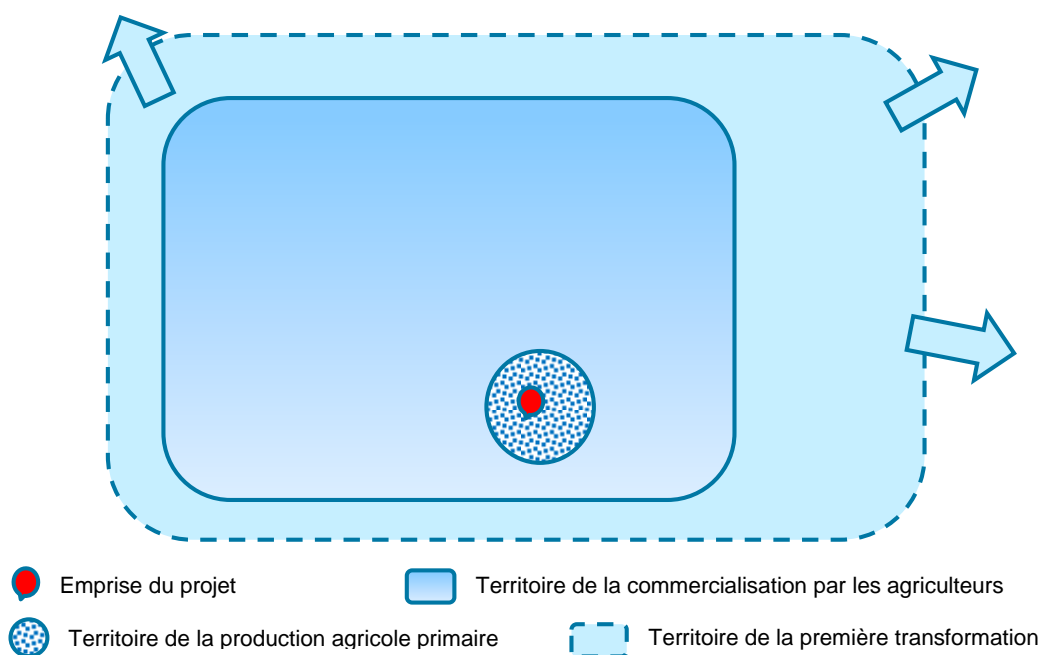
Conformément à l'article D.112-1-19 1° du Code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable agricole doit porter sur le territoire de l'économie agricole concerné. Ce territoire ne peut pas être connu a priori. Il ne correspond pas à une limite administrative existante. Sa délimitation est différente d'un projet à un autre car il doit être délimité précisément en fonction des caractéristiques de chaque projet.

Il dépend donc des données collectées, de l'analyse du fonctionnement des exploitations et de l'économie agricole qui s'y trouve.

Le territoire concerné est délimité en intégrant le territoire :

- de l'emprise du projet agrivoltaïque de Voussac ;
- de la production agricole primaire ;
- de la première transformation ;
- de la commercialisation par l'exploitante agricole dont les parcelles sont impactées par le projet.

Ces territoires forment le territoire de l'économie agricole du projet agrivoltaïque de Voussac. Ce territoire est représenté schématiquement ci-dessous (Figure 2) afin de visualiser les différents territoires sur un même schéma. Néanmoins, et au regard de la nature de chaque partie de ce territoire global (emprise du projet, production agricole primaire, première transformation, commercialisation), leur représentation s'exprimera différemment : elle passera soit par une emprise géographique, soit par des flux économiques entre les acteurs des filières concernées.



**Figure 2 – Schéma du périmètre d'une étude préalable agricole**

## 2.3 Méthodes d'enquête

### 2.3.1 Exploitants agricoles

Les trois points suivants sont abordés et détaillés avec l'exploitante agricole des parcelles situées dans l'emprise du projet agrivoltaïque de Voussac :



L'analyse de l'état initial de l'économie agricole commence par un état des lieux de la production agricole primaire entendue au sens du paragraphe 2.1.1.

Agrosolutions a recensé un unique acteur de la production agricole primaire dans l'emprise du projet : l'EARL GORISSE. Agrosolutions s'est entretenu par téléphone avec Madame Valérie GORISSE, l'exploitante agricole de l'EARL GORISSE et son époux, Monsieur Max GORISSE, associé non exploitant. Le résumé de cet entretien est fourni en Annexe.

Au cours de cet entretien, Agrosolutions s'est attaché à comprendre le fonctionnement global de l'exploitation en étudiant les différentes productions (végétales et animales), les liens entre elles, les liens de l'exploitation avec d'autres partenaires agricoles (partage de matériel, mise en commun d'infrastructures, participation à des projets collectifs, etc.), les emplois afférents (associés exploitants, salariés, apprentis, etc.), les débouchés pour chacune des productions, les proportions, l'organisation de la commercialisation et la transformation éventuelle.

Ensuite, grâce à une vision plus précise des différents systèmes d'exploitation dans leur ensemble, l'entretien a porté plus précisément sur les parcelles situées sur l'emprise du projet agrivoltaïque de Voussac, les productions afférentes et les impacts générés par le projet sur le fonctionnement de l'EARL GORISSE. Monsieur et Madame GORISSE ont pu se prononcer sur l'existence ou sur l'absence d'impacts directs ou indirects du projet sur chacune de ses productions agricoles (*cf. Note méthodologique 1 ci-dessous*). Nous avons également intégré la notion de rotations culturales lorsqu'il s'agissait de décrire les productions de chaque parcelle (*cf. Note méthodologique 2 ci-dessous*). Ces questions amenaient naturellement à une réflexion ouverte sur les impacts possibles du projet sur l'économie agricole.

L'entretien avec Monsieur et Madame GORISSE a été l'occasion d'expliquer la démarche de la compensation collective agricole. Il a été également l'occasion d'insister sur la dimension collective de cette étude, et de la distinguer d'une démarche d'indemnisation individuelle. L'implication des interlocuteurs d'Agrosolutions est la condition *sine qua non* à la réussite d'une étude préalable agricole cohérente et conforme à la réglementation en vigueur, dans la mesure où la réponse à cet entretien n'a aucun caractère obligatoire. En effet, la qualité et la précision des informations sont fortement dépendantes des éléments transmis par ces interlocuteurs. **Dans cette étude, Agrosolutions a été très bien accueilli par les exploitants agricoles qui ont accepté de décrire leur exploitation et de traiter des impacts du projet sur l'économie agricole locale.**



**Note méthodologique 1 : Prendre en compte les impacts indirects d'un projet**

Une production animale hors-sol constitue un exemple d'impacts indirects. Elle génère des « effluents maitrisables », c'est-à-dire des effluents produits dans les bâtiments et que l'on peut gérer par stockage et épandage. L'exploitant doit présenter un plan d'épandage de ces effluents. Il s'agit d'une étude réglementaire qui vise à déterminer l'aptitude des sols à recevoir et épurer les effluents de l'élevage, afin de bien valoriser ces engrais organiques d'une part, et de gérer les impacts environnementaux d'autre part (lessivage des nitrates vers les eaux souterraines). Un élevage hors sol qui n'a pas suffisamment de superficie disponible pour épandre le lisier peut être contraint de diminuer son cheptel. Dans cet exemple, la production animale n'est pas située sur l'emprise du projet mais est impactée indirectement par la diminution de superficie de l'exploitation.

**Note méthodologique 2 : Intégrer la notion de rotations culturales**

D'une année à l'autre, les agriculteurs cultivent – généralement – des cultures différentes sur une même parcelle, afin de limiter les risques de développement des ravageurs, maladies, adventices, d'améliorer la structure et la vie biologique du sol, etc. La rotation d'une parcelle est la succession de cultures sur plusieurs années. Tout au long de cette étude, nous qualifierons les productions des parcelles en y intégrant cette notion de rotation, en particulier sur les parcelles de l'emprise.

### **2.3.2 Commercialisation par les exploitants agricoles**

Les entretiens avec les exploitants agricoles permettent d'identifier les flux économiques des productions primaires et les acteurs de la commercialisation impactés par le projet. Des enquêtes sont ensuite menées auprès de ces acteurs et des filières impactées par le projet.

### **2.3.3 Première transformation d'un produit agricole**

Conformément au paragraphe 2.1.3, la première transformation d'un produit agricole correspond à la première opération modifiant la nature d'un produit agricole primaire en produit agricole transformé.

Selon les cas, trois situations sont envisageables pour la première transformation :

1. Lorsque la première transformation est réalisée par l'exploitant agricole, les données utiles sont abordées au cours de l'entretien avec l'agriculteur.
2. Si l'étape de la première transformation est intégralement réalisée par des acteurs de la commercialisation (coopérative, abattoir...), les éléments pertinents sont traités au cours de l'entretien avec un ou plusieurs interlocuteurs au sein de cette même structure.
3. Dans le cas où c'est un 3<sup>ème</sup> acteur qui procède à la première transformation après avoir acquis la production auprès du partenaire commercial de l'agriculteur, l'enquête auprès des acteurs de la transformation sera réalisée seulement si l'acteur de la commercialisation indique que le défaut d'approvisionnement est impactant pour la filière. Si, de plus, il s'agit d'un produit standard, i.e. très courant, un approfondissement serait superflu pour répondre à l'objectif qui nous incombe. Pour un produit moins courant, qui n'est pas interchangeable, comme un produit labellisé par exemple, l'étude

pourra être complétée par des entretiens avec les responsables de l’approvisionnement des filières concernées.

## 2.4 *Appréciation des effets négatifs*

L’étude préalable doit servir à évaluer les effets positifs et négatifs du projet sur l’économie agricole. L’étude doit ensuite décider, en le motivant, sa qualification des effets. S’ils sont négatifs et notables, des mesures d’évitement, de réduction et le cas échéant de compensation devront être décidées (l’alinéa 1 de l’article L. 112-1-3 et le 4° de l’article D. 112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime précisent que les mesures d’évitement et de réduction sont édictées selon les effets négatifs notables du projet sur l’économie agricole). Donc, au-delà de la liste et de l’évaluation des effets positifs et négatifs, il est indispensable de cibler les effets négatifs caractérisés comme « notables » s’il en existe dans le projet étudié.

**L’effet notable, qui n’est pas assimilable à l’impact, doit générer des conséquences difficilement supportables pour l’économie agricole collective impactée. On est au-delà d’un seuil d’acceptabilité qu’il convient de définir en fonction de la réalité de l’économie collective du territoire agricole concerné.**

Conformément à l’article D.112-1-19 3° du Code rural et de la pêche maritime, l’étude préalable agricole comprend l’examen des effets négatifs du projet sur l’économie agricole du territoire concerné.

**L’appréciation des effets se fait de façon adaptée aux caractéristiques du projet agrivoltaïque de Voussac et de l’économie agricole réellement concernée.**

### **Note méthodologique 3 : Apprécier les effets globaux sur l’économie agricole**

Le décret renvoie à l’économie agricole du territoire, c’est-à-dire une approche dynamique appréhendant les flux économiques, et non une appréciation séparée de la production agricole primaire d’un côté, de la première transformation d’un autre côté et de la commercialisation par les exploitants d’un autre côté. Les trois piliers de l’économie agricole doivent être appréciés les uns par rapport aux autres pour s’inscrire dans le sens de l’économie agricole. Tout comme les mesures de compensation agricole doivent *in fine* permettre de consolider l’économie agricole du territoire concerné, ce qui suppose de réfléchir globalement, l’analyse de l’économie agricole via les trois piliers définis par le décret doit se faire globalement et en interrelation. Cette appréciation globale permet de relativiser certains effets qui pris isolément pourrait être appréciés différemment. Ainsi, un effet négatif sur la production primaire ne le sera pas du point de vue de l’économie agricole du territoire concerné.

#### Note méthodologique 4 : Estimer la perte de surfaces par culture

Afin d'obtenir une estimation précise des surfaces de chaque culture impactée, nous avons retenu la méthode de calcul suivante permettant de respecter la répartition de chaque culture dans l'assolement des exploitations.

**Cas n° 1** : la parcelle impactée est une prairie temporaire et l'agriculteur envisage de diminuer sa surface en culture de vente pour maintenir sa surface fourragère

1. Calcul de la part de chaque culture sur la somme des surfaces en cultures de vente de l'exploitation
2. Pondération de la surface des cultures par la superficie de la parcelle impactée

*Exemple* : L'exploitation cultive 40 ha de blé tendre sur un total de 82,5 ha de cultures de vente, soit 48 % des cultures de vente. La parcelle concernée par le projet mesure 7,3 ha, on considère donc que la perte nette en surface de blé tendre pour cette exploitation est de  $7,3 * 0,48 = 4,1$  ha.

**Cas n° 2** : la parcelle impactée est une parcelle cultivée selon une rotation définie et l'agriculteur n'envisage pas de rééquilibrer son assolement sur le reste de son exploitation à la suite de la perte de cette parcelle

1. Calcul de la part de chaque culture de la rotation sur la somme des surfaces de ces mêmes cultures de l'exploitation
2. Pondération de la surface des cultures par la superficie de la parcelle impactée

*Exemple* : La rotation Prairie temporaire / Colza / Blé tendre / Orge d'hiver-Triticale est actuellement réalisée sur la parcelle impactée par le projet. Le blé tendre représente 28 ha sur un total de 66,5 ha pour les cultures de la rotation, soit 42 %. La parcelle concernée par le projet mesure 7,3 ha, on considère donc que la perte nette en surface de blé tendre pour cette exploitation est de  $7,3 * 0,42 = 3,1$  ha.

## 2.5 *Appréciation des effets cumulés*

En l'absence de définition des « projets connus » posée par le décret du 31 août 2016, et en l'absence de précision apportée par l'instruction ministérielle, nous retenons la définition des projets « existants ou approuvés » au sens de l'article R. 122-5-II-5-e du code de l'environnement : « e) *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

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

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».*

Cette définition suppose de ne pas retenir comme projets connus ceux qui seront réalisés potentiellement dans l'avenir. Les projets doivent ainsi avoir déjà fait l'objet d'un avis rendu et correspondent donc à des projets déclarés et bien identifiés par les pouvoirs publics dans le cadre de la procédure propre à l'étude d'impact.

Pour respecter la définition du Code de l'environnement ci-dessus, le site internet de l'Autorité Environnementale concernée est consulté en limitant notre recherche aux projets :

- prenant emprise sur l'une au moins des communes comprises dans le périmètre de la production primaire et des acteurs de la commercialisation impactés ;
- pour lesquels un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu, il y a moins de 5 ans, c'est-à-dire, à partir de Juillet 2017 ;
- soumis à étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique ;
- dont la surface de l'emprise est supérieure à 5 ha et qui s'étend tout ou en partie sur des surfaces agricoles.

### 3 Description du projet de Voussac et soumission aux exigences du code rural et de la pêche maritime

#### *3.1 Genèse du projet : un projet porté par Monsieur et Madame GORISSE pour la reprise de l'exploitation par leur fille, Hortense GORISSE*

Madame GORISSE est exploitante agricole et gère l'EARL GORISSE qui est composée d'une SAU de 110 ha de prairies permanentes et d'un cheptel de 124 bovins charolais en agriculture biologique. Cette exploitation existait autrefois sous le nom du GAEC GORISSE dans lequel elle était associée avec son époux, Monsieur GORISSE, parti à la retraite le 1er janvier 2022.

L'idée d'une modification de la conduite et des orientations technico-économiques de l'élevage bovin de l'EARL GORISSE émerge dès 2018 par les exploitants agricoles qui sont également les propriétaires des parcelles qu'ils exploitent. L'EARL GORISSE a ainsi fait l'objet d'une conversion en agriculture biologique en 2018. Cela a permis aux exploitants de diminuer le nombre de vêlages de moitié et de modifier leur production de broutards en bœufs et génisses finis dans le but d'avoir une activité plus en lien avec leurs convictions et de diminuer la charge de travail pour anticiper le départ à la retraite de Monsieur GORISSE.

Toutefois, les effets liés au réchauffement climatique (sécheresses successives), la baisse de consommation de viande ainsi que la conjoncture économique non porteuse pour les petites exploitations agricoles de l'Allier remettent en cause les résultats et les choix faits il y a 3 ans par Monsieur et Madame GORISSE.

Les exploitants souhaitent pouvoir transmettre leur exploitation en globalité à un jeune agriculteur et éviter ainsi son démantèlement. Après s'être renseignés sur l'agrivoltaïsme, cette solution leur a paru intéressante pour la durabilité économique de leur exploitation. Ils ont donc décidé de faire appel à PHOTOSOL pour développer un projet agrivoltaïque en système ovin sur leur exploitation et ont signé une promesse de bail en 2020. Les exploitants ont d'ailleurs commandité une étude auprès du Cerfrance qui a permis de mettre en évidence la viabilité et la pérennité d'un tel projet, rendant leur exploitation transmissible. La conclusion de cette étude est disponible en annexe et présente l'évolution possible de l'EBE de l'exploitation qui sera nettement améliorée avec le projet. Monsieur et Madame GORISSE ont commencé à rechercher un repreneur dans les environs sans succès en 2021. Début 2022 Hortense GORISSE, leur fille, leur a fait part de sa volonté de reprendre l'exploitation et donc de bénéficier du projet agrivoltaïque. Hortense qui a obtenu son baccalauréat en 2022, a intégré un BTS ACSE (analyse conduite et stratégie de l'entreprise agricole) au lycée agricole de Moulin afin de préparer son installation. Elle effectuera en deuxième année de BTS un stage auprès d'un éleveur ovin afin d'acquérir de l'expérience sur cet atelier. Le montage du projet agrivoltaïque de Voussac prendrait environ 3 ans et se ferait donc en parallèle de ses études. Le parc agrivoltaïque serait mis en service environ 1 an après la fin de ses études. Toutefois, Hortense pourrait poursuivre ses études par 1 an de formation comptable avant de reprendre l'exploitation. Son installation se ferait alors en même temps que la mise en service de la centrale.

La concertation locale a débuté avec une première approche de l'équipe municipale en juillet 2021, qui s'est déclarée favorable sur le principe. En parallèle, les relevés écologiques ont été conduits par le bureau d'étude CERA Environnement tout au long de l'année 2021.

### 3.2 Description du projet agrivoltaïque de Voussac et du contexte historique des parcelles

#### 3.2.1 Description du porteur du projet

Le porteur du projet est le groupe PHOTOSOL qui fait partie des leader français dans la production d'énergie photovoltaïque. Le siège social de PHOTOSOL est situé à Paris. Le groupe PHOTOSOL emploie une centaine de personnes. La personne en charge de la coordination des études de ce projet est Cyrille BOUHIER DE L'ECLUSE.

Créé en 2008, le groupe PHOTOSOL a développé dès ses débuts des projets agrivoltaïques, conciliant une activité agricole et une production d'énergie photovoltaïque sur une même emprise foncière. Aujourd'hui, fort de 12 parcs agrivoltaïques, soit 260 ha, PHOTOSOL continue à développer de très nombreux projets agrivoltaïques permettant de s'adresser à l'ensemble des filières agricoles et des territoires.

Grâce à sa structure à taille humaine, l'entreprise dispose d'une grande réactivité et d'une capacité d'adaptation notable. PHOTOSOL réalise la construction de 100% des projets sur lesquels il obtient un permis de construire. Quelques chiffres clés de l'année 2021 permettent d'appréhender l'activité de PHOTOSOL (voir Figure 3) :

- 313 MWc de puissance en service,
- 148 MWc en construction et prêt à construire,
- 3 GWc en développement.

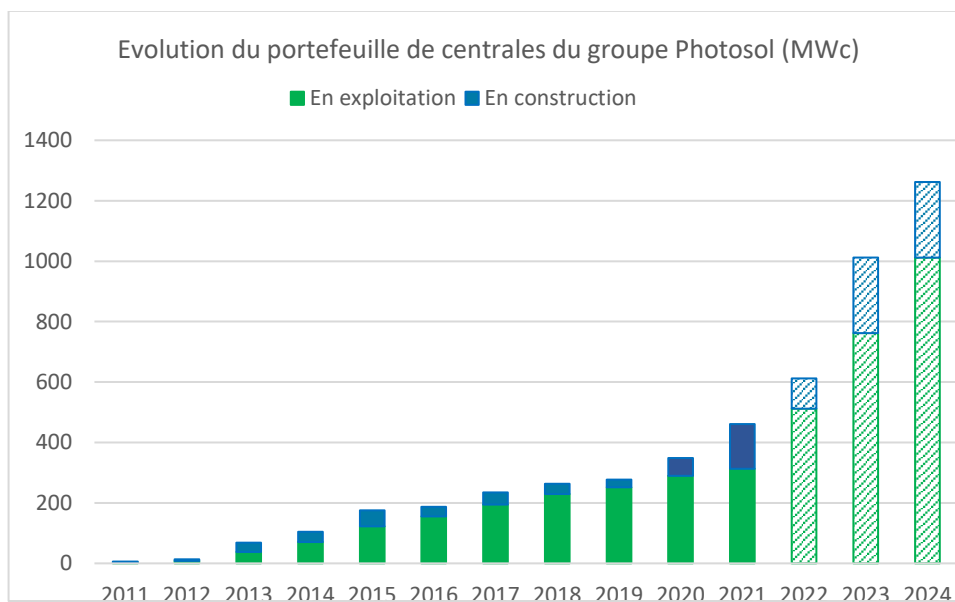


Figure 3 – Evolution du portefeuille de centrales photovoltaïques de PHOTOSOL (Source : PHOTOSOL)

Enfin, PHOTOSOL exploite d'ores et déjà des centrales photovoltaïques sur l'ensemble du territoire nationale ce qui lui permet d'appréhender de manière pertinente les différentes problématiques territoriales. La Figure 4 ci-dessous présente les différentes implantations de PHOTOSOL.





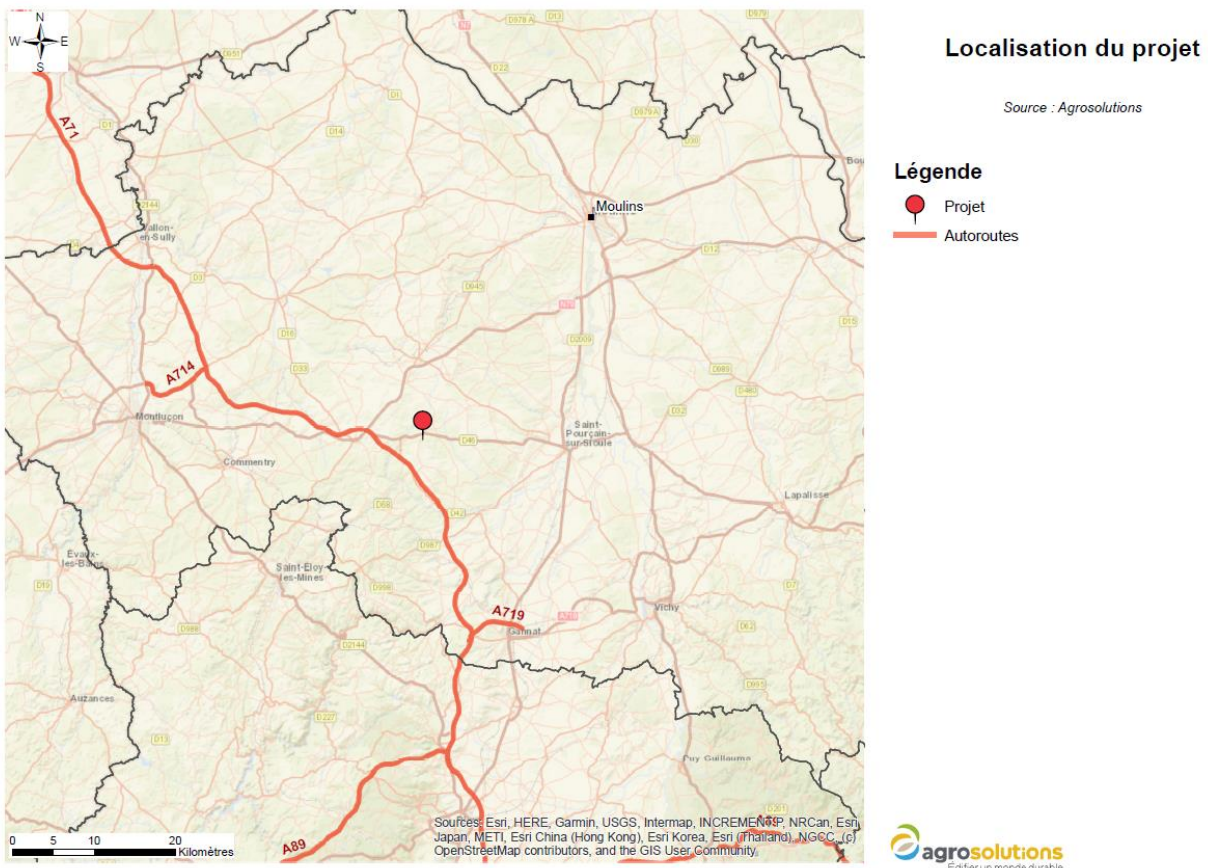


Figure 5 – Localisation du projet agrivoltaïque de Voussac

### 3.2.2.2 Plans du projet : implantations, technologies, écartements

Le projet représente une surface totale clôturée de 39,5 ha situés sur 11 parcelles agricoles sur la commune de Voussac dans le département de l’Allier (03).

Le choix des technologies de panneaux et de leur implantation ont été effectués afin d’être adaptés à l’atelier d’élevage ovin qui sera mis en place lors de la phase d’exploitation du parc (Cf. la description du projet agricole, dans la partie 5.2).

Ainsi, sur la totalité des parcelles du projet, des panneaux inclinés de 20° seront mis en place. Le point haut des structures est estimé à 3,4 m et le point bas à 1 m, ce qui facilitera la circulation des ovins. Un écartement entre les rangées de 3,5 m est prévu. Un total de 1 503 tables seront installées sur une surface clôturée totale de 39,5 ha, soit un total de 69 800 panneaux. Chaque panneau aura pour dimension 1 134 m x 2 271 m. Le projet permettra d’alimenter 20 800 personnes en électricité.

L’ensemble des linéaires de haies sera conservé voire renforcé par endroit à partir d’essences arbustives locales. Le réseau de haies bocagères permet un découpage des parcelles agricoles qui seront conservées et serviront à la mise en place d’un pâturage tournant adapté dans le cadre de l’exploitation ovine. En ce sens, des portails agricoles ont été positionnés à l’entrée de chaque parcelle agricole. Des abreuvoirs ont également été inclus dans chacune des parcelles agricoles. En outre, des zones de contention ont été intégrées au projet aux abords des entrées des deux îlots clôturés.



Des pistes de circulation sont prévues sur l'ensemble du parc. Les pistes lourdes constituées de grave concassées permettent de desservir l'ensemble des postes électriques et représentent une superficie totale de 10 000 m<sup>2</sup>. Les chemins existants ont été conservés et constituent une partie de la voirie lourde, ils représentent 1 000 m<sup>2</sup>. Il s'agit notamment du chemin central, sur l'ilot nord, desservant l'ensemble des parcelles agricoles. Les pistes légères d'une superficie totale de 25 500m<sup>2</sup> restent perméables et végétalisées et prendront la forme de bandes enherbées. L'ensemble de ces pistes sont nécessaires pour la circulation des engins agricoles, pour la circulation des opérateurs de la centrale et sont dimensionnées en accord avec les besoins de la sécurité incendie. La surface totale occupée par ces pistes est de 35 500 m<sup>2</sup> (voir détail Tableau 1).

**Tableau 1 – Estimation du linéaire et de la surface de pistes sur la centrale photovoltaïque de Voussac**

Type de pistes	Linéaire (m linéaire)	Surface (m <sup>2</sup> )
Pistes lourdes	1 970	10 000 (dont 1000 m <sup>2</sup> déjà présents, 9 000 m <sup>2</sup> supplémentaires avec le projet)
Pistes légères	5 100	25 500
<b>Totale des pistes</b>	<b>7 070 ml</b>	<b>35 500 m<sup>2</sup></b>
<b>Total des pistes sans les 1 000 m<sup>2</sup> déjà existants</b>		<b>34 500 m<sup>2</sup></b>

Au total, le projet photovoltaïque de Voussac comprend 15 283 m<sup>2</sup> de surfaces non agricoles, correspondant aux pistes lourdes (10 000m<sup>2</sup>), aux aires de stockage (5 100m<sup>2</sup>) ainsi qu'à l'ensemble des postes de transformation (au total, 183m<sup>2</sup>). 1 000 m<sup>2</sup> de pistes lourdes étant déjà existantes, **ce sont 14 283 m<sup>2</sup> qui ne pourront plus être dédiés à de la production agricole par rapport à la situation actuelle**. De plus, la production herbagère des pistes légères risquant d'être affectée par le passage des engins, nous considérerons dans la suite de cette étude que leur surface ne sera productive qu'à hauteur de 50% (tassements probables dus à la circulation d'engins limitant partiellement la pousse de l'herbe), soit 12 750 m<sup>2</sup>.

Les surfaces qui ne pourront plus être exploitées en agricole correspondent à ces 14 283 m<sup>2</sup> de surfaces imperméabilisées ainsi qu'une équivalence de 12 750 m<sup>2</sup> de pistes légères considérées comme peu productives (hypothèse de 50% de production sur les pistes légères). Au total, **ce sont 2,7 ha de surfaces qui ne seront pas exploitées en pâturage ovin**, qui représentent environ 6,8% de la surface totale du projet. **36,8 ha seront donc attribués à la production agricole**. Ces surfaces sont détaillées dans le Tableau 2 ci-dessous.

**Tableau 2 – Estimation des surfaces bâties pour la centrale photovoltaïque de Voussac**

Poste	Surface affectée (m <sup>2</sup> )
Pistes lourdes sans les 1000 m <sup>2</sup> déjà existants	9 000
Aires de stockage	5 100
PTR	183
<b>Surfaces totales imperméabilisées</b>	<b>14 283</b>
Surface totales des pistes légères	25 500
Surface des pistes légères affectée par le projet	12 750
<b>Surfaces totales non dédiées à la production agricoles</b>	<b>27 033 m<sup>2</sup> soit 2,7 ha</b>

*Le calepinage de la centrale photovoltaïque a bien été élaboré en fonction des contraintes de la production agricole qui sera maintenue sur site, décrite plus loin, dans le paragraphe [Erreur ! Source du renvoi introuvable...](#) D'autres contraintes (environnementales, paysagères, de sécurité ou liées à la présence d'éoliennes) ont aussi pu participer à la construction de ces plans.*

### 3.2.2.3 Phasage du projet

Ce projet se décompose en plusieurs phases, à savoir une phase de construction, une phase d'exploitation et enfin une phase de remise en état.

La durée estimée de la phase de construction est d'environ 1 an. Il y aura un maintien de l'activité agricole de façon partielle pendant la construction avec une augmentation graduelle de la troupe ovine. En effet, étant donné que la construction se fera par zone, des parcelles seront toujours disponibles pour permettre une continuité de l'activité. Ainsi, la moitié de la troupe ovine sera constituée durant les travaux puis l'autre moitié le sera après.

La phase d'exploitation du projet de centrale solaire sollicitée par le maître d'ouvrage, PHOTOSOL, est d'une durée de 30 ans. Durant cette phase d'exploitation, PHOTOSOL louera les parcelles de l'EARL GORISSE et les laissera à disposition d'Hortense GORISSE par un prêt à usage gratuit de 9 ans renouvelable. Au terme de la durée d'exploitation du projet de parc photovoltaïque, il est prévu une phase de remise en état du site. Cette phase de remise en état durera environ 1 an et permettra la reprise d'une activité agricole rapidement.

### 3.2.2.4 *Projet agrivoltaïque : intégration en tant que mesure de réduction principale des effets du projet sur l'économie agricole du territoire*

La phase d'exploitation du parc sera menée en maintenant sur le site une activité agricole significative. Ainsi, le projet est considéré comme un **projet agrivoltaïque**. Hortense GORISSE prévoit en effet le développement d'un atelier ovin sur les parcelles du projet. Dans la méthodologie de cette étude, le maintien de la production agricole sur site est considéré comme une mesure de réduction des effets du projet d'implantation de centrale au sol. **La production agricole et les choix de la future exploitante sur les parcelles du projet ont largement conditionné et contribué à la conception du projet agrivoltaïque.** Le paragraphe détaillant la Genèse du projet (voir partie 3.1) explique la réflexion qui a abouti au projet décrit tout au long de cette étude.

*Nota Bene : L'étude préalable agricole est construite de façon telle que le projet agricole maintenu soit considéré comme une **mesure de réduction**. Les effets établis du projet sur l'économie agricole du territoire sont donc d'abord ceux d'une « consommation sèche » des terres agricoles et donc une **perte brute** du chiffre d'affaires généré au long de la chaîne de valorisation des cultures entrant dans la rotation des parcelles concernées. Ces pertes économiques seront **réduites** par le projet agricole conçu et présentées précédemment et décrites de façon approfondie dans le paragraphe « [Erreur ! Source du renvoi introuvable.](#) » (§ [Erreur ! Source du renvoi introuvable.](#)).*

### 3.2.3 Description des parcelles concernées

Dans l'ensemble du rapport sont mentionnées les « parcelles » du projet. Celles-ci sont considérées comme les parcelles agricoles, déclarées au Registre Parcellaire Graphiques, ou bien constitutives d'un ensemble géométriquement cohérent.

Les 11 parcelles sous l'emprise du projet agrivoltaïque de Voussac sont actuellement exploitées par Madame GORISSE via l'EARL GORISSE pour un total de 39,5 ha. Les parcelles sont faciles d'accès et sont situées sur la commune de Voussac. La carte en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessus permet de visualiser ces parcelles.

### 3.3 Justification de la soumission du projet à une étude préalable agricole

Le projet agrivoltaïque de Voussac décrit en 3.2.2, remplit les conditions de nature, de dimension et de localisation prévues à l'article L. 112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime, précisées à l'article D. 112-1-18 dudit code, ainsi qu'aux conditions prévues par l'article R 122-2 du Code de l'environnement, liées aux ouvrages de production d'énergie électrique, comme le démontre le Tableau 3 ci-dessous.

**Tableau 3 – Conditions cumulatives de soumission à étude préalable agricole (Code rural et de la pêche maritime, Code de l'Environnement)**

Conditions de soumission la réalisation d'une étude préalable agricole (conditions cumulatives)	Projet de centrale agrivoltaïque de Voussac
« 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 tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement dans la catégorie « 30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire » soumet à étude d'impact systématique les « Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc ». <b>Le projet agrivoltaïque de Voussac est d'une puissance d'environ 38 MWc.</b> Une étude d'impact environnemental est donc requise auprès du service instructeur de la préfecture de l'Allier.
« leur emprise est située en tout ou partie <u>soit</u> 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, <u>soit</u> 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, <u>soit</u> , 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 »	Ce projet est localisé sur 11 parcelles situées sur la commune de Voussac. Ces parcelles ont été <b>affectées à une activité agricole</b> au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation. Elles sont cultivées à la date de rédaction de cette étude.

«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 »

Le seuil de référence dans le département de l'Allier est fixé à 5 hectares. **L'emprise du projet est supérieure au seuil de référence** défini par le décret du 31 août 2016 puisque le projet agrivoltaïque de Voussac s'étend sur 39,5 ha de terres agricoles.

Pour l'ensemble des raisons cumulatives présentées dans le Tableau 3, **le projet est soumis à réalisation d'une étude préalable agricole.**

### 3.4 Synthèse descriptive du projet

Le projet de centrale photovoltaïque de Voussac, développé par PHOTOSOL, est prévu sur 11 parcelles agricoles, toutes situées sur la commune de Voussac dans l'Allier (03). Une unique exploitation agricole est concernée par le projet : l'EARL GORISSE, exploitée par Madame Valérie GORISSE.

Le projet développé permettra de conjuguer la production d'énergie photovoltaïque à la poursuite d'une activité agricole sur les surfaces qui resteront en prairies. Le projet est ainsi un projet d'agrivoltaïsme. **Les contraintes du futur atelier ovin du site ont conditionné le dimensionnement de la centrale photovoltaïque.** Cet atelier sera mis en place sur l'ensemble de la surface clôturée et géré par Hortense GORISSE, fille unique de Madame GORISSE et future repreneuse de l'EARL GORISSE.

Représentant une puissance totale de 38 MWc sur une emprise de 39,5 ha, le projet est soumis à études réglementaires, notamment à une évaluation environnementale et à une étude préalable agricole. Le présent document correspond à cette dernière.

## 4 Analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné par le projet agrivoltaire de Voussac

### 4.1 Contexte et enjeux à l'échelle du territoire

L'Allier, 1ère surface agricole de la région Auvergne-Rhône-Alpes avec 479 406 hectares de SAU, est un **territoire agricole important pour la région**. Le recensement agricole de 2020 établissait le nombre d'exploitation dans le département à 4 356 exploitations contre 5 523 en 2010, pour une surface agricole moyenne de 110,1 ha par exploitation en 2020 et 88,1 ha en 2010. Cette diminution du nombre d'exploitation en 10 ans dans l'Allier peut s'expliquer par l'évolution de leur surface agricole utile (SAU) moyenne avec une augmentation de 25% (Source : Agreste – RA 2010 et 2020p) et par des départs à la retraite d'exploitants. A l'échelle du territoire entre 2010 et 2020, la valeur des productions agricoles a également diminuée (-6,8% de Production Standard Brute (PBS)). Ces éléments sont présentés dans la Figure 6 ci-dessous.

	2010	2020	évolution
nombre total d'exploitations	5 523	4 356	-21,1 %
SAU totale (ha)	486 316	479 406	-1,4 %
SAU moyenne (ha)	88,1	110,1	25,0 %
PBS totale (k€)	565 555	527 233	-6,8 %
total UGB	517 182	475 540	-8,1 %
travail total (ETP)	7 288,7	5 948,1	-18,4 %
nombre de chefs d'exploitation <sup>1</sup>	6 890	5 617	-18 %
↳ dont femmes	25 %	25 %	0 point
âge moyen des chefs d'exploitation <sup>1</sup>	50	51	+1 an

<sup>1</sup> chefs d'exploitations, coexploitants et associés actifs

source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020p  
 champ : sièges dans le territoire, sup. au seuil, hors collectifs ou vacantes  
 s : secret statistique  
 - : pas de données

**Figure 6 – Evolution du nombre d'exploitation et chiffres clés du recensement agricole dans l'Allier (Source : Agreste – RA 2010 et 2020p)**

Les productions agricoles de l'Allier se répartissent entre élevages herbagers (bovins viande et lait, ovins, porcins et aviculture) et cultures de vente (céréales dont blé et maïs, oléagineux dont colza, betteraves sucrières, vignes). **L'activité agricole dominante est l'élevage bovin** (45% des exploitations) qui s'exerce tant en plaine qu'en montagne. Les bovins viande sont la première production en valeur, avec 530 000 têtes dans le département en 2016 (2ème rang national après la Saône-et-Loire), de race charolaise à plus de 80%. La Figure 7 permet de visualiser les différents types d'agricultures sur le territoire.

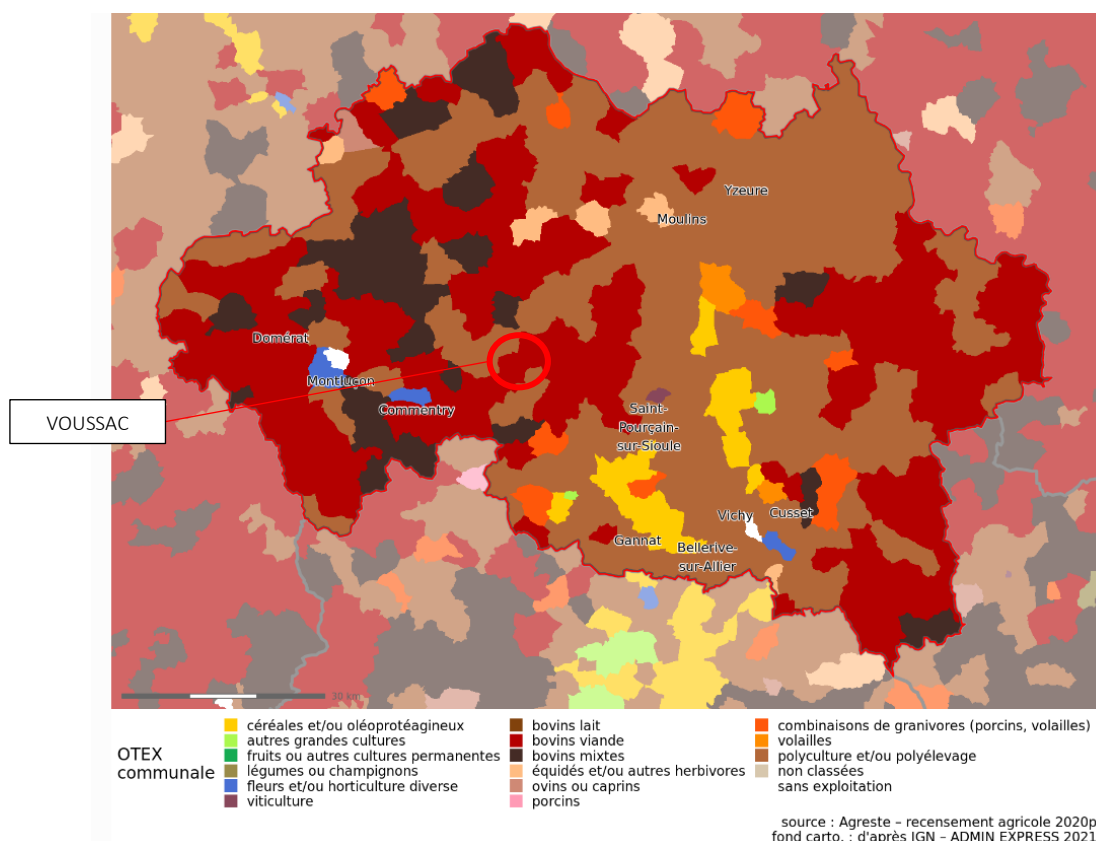


Figure 7 – Orientation technico-économique de l’Allier (Source : Agreste – RA 2020p)

Les exploitations de grandes cultures et mixtes (polyculture-élevage) sont surtout présentes en Limagne et dans le Bocage bourbonnais. L’Allier occupe le 1er rang de la région pour l’élevage ovin et caprin avec une PBS de 26,5 millions d’€ et 1 100 exploitations, localisées majoritairement en plaine. L’Allier occupe également la 2ème place régionale pour l’élevage hors sol (porcins et poulets de chair) tant en nombre d’exploitations qu’en valeur de production. Enfin, les exploitations viticoles sont concentrées dans l’aire de production AOP du Saint-Pourçain.

Les terres arables dans l’Allier sont donc principalement utilisées par des surfaces en herbe et des prairies ; importantes pour l’élevage. Mais également par des céréales. Hors fourrage, prairies, fruits, fleurs et vigne, les cultures majoritairement développées sont le blé et le maïs. L’Allier présente des cultures fruitières bien moins développées que dans les départements du sud de l’Auvergne. Les cultures industrielles (betterave, pommes de terre, légumes de plein champ) sont peu développées et les légumes représentent de faibles surfaces. Ainsi, la production agricole du département est très faiblement diversifiée, dédiée quasi-exclusivement à l’élevage (dont production de céréales et fourrages).

Au sein du département de l’Allier, le secteur agricole a une forte emprise sur l’emploi avec 4,7% de la population active (Tableau 4). Avec 7 000 ETP agricoles l’Allier occupe le 7ème rang régional. La conduite des exploitations relève d’un schéma très familial, la main d’œuvre familiale concentrant 83 % du travail total.



Tableau 4 – Répartition de l’emploi total par secteur d’activité en 2019 en % (Source : Agreste Auvergne-Rhône-Alpes, Mémento 2021)

	Allier	Auvergne-Rhône-Alpes
Agriculture	4,7	2,0
Industrie	15,7	14,7
Construction	6,2	6,6
Tertiaire marchand	38,6	47,5
Tertiaire non marchand	34,8	29,3

L’Allier dispose d’une filière agro-alimentaire performante et importante pour l’économie du département, basée en grande partie sur les produits carnés et l’alimentation animale. Elle employait, en 2015, 2 700 salariés dans 110 établissements. L’Allier occupe le premier rang régional des tonnages abattus, et des emplois en transformation de viande, notamment autour du site de SOCOPA à Villefranche d’Allier qui emploie plus de 600 salariés.

La commune de Voussac fait partie de la petite région agricole du Bocage Bourbonnais (voir Figure 8). Ce territoire de bocage situé au Nord-Ouest du département est avant tout constitué d’exploitations d’élevage, majoritairement bovins charolais, élevés à l’herbe et vendus principalement sous signe officiel de qualité (Label Rouge, AB). On y trouve également des cultures de céréales et oléagineux (Source : Département de l’Allier).

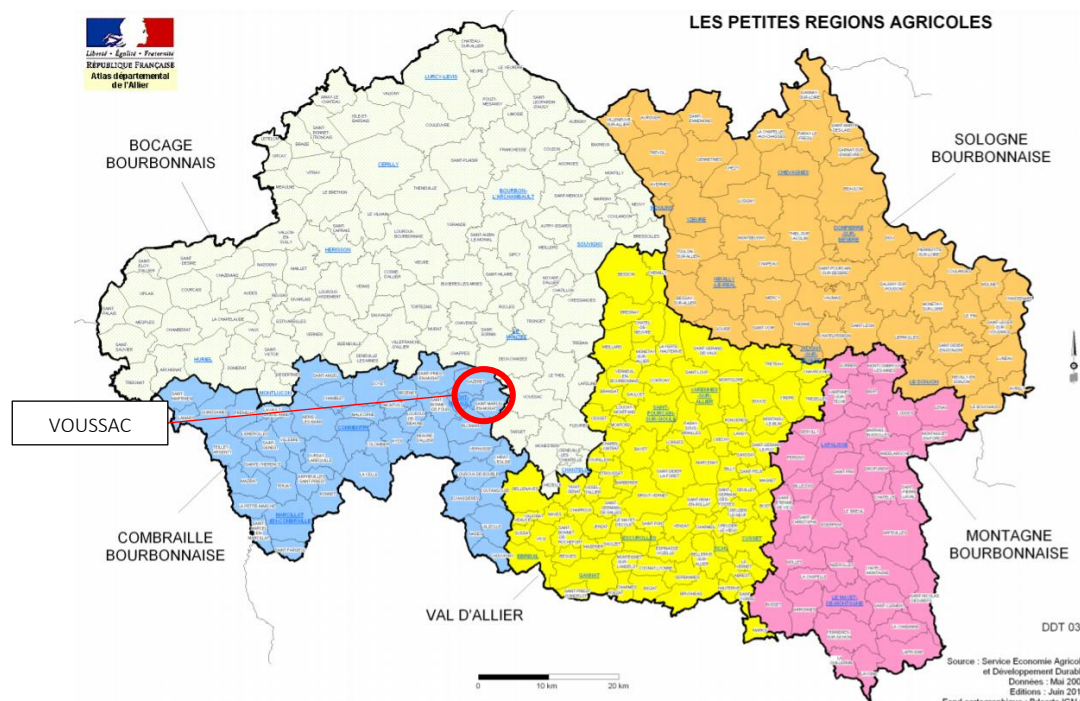


Figure 8 – Carte des petites régions agricoles de l’Allier (Source : Département de l’Allier)

Les signes officiels de qualité sont largement développés dans le département avec 1472 exploitations produisant sous signe de qualité (IGP, Label Rouge, CCP, AOP) en 2016.

L'Allier est l'un des premiers départements à s'orienter dans des filières qualité. En 1974, il devient le berceau du « Charolais du Bourbonnais », le premier Label Rouge attribué à une viande bovine adulte. Aujourd'hui, cette reconnaissance bénéficie à « L'Agneau du Bourbonnais », au « Porc Fermier d'Auvergne » et aux « Volailles fermières d'Auvergne », produits bénéficiant de l'Indication Géographique Protégée.

L'Allier est le premier département de la région pour la production sous Label Rouge, avec 930 exploitations, dont 170 éleveurs de Volailles fermières d'Auvergne. Mais ces signes d'identification de la qualité et de l'origine engagent seulement 18 % des exploitations contre 25 % en Auvergne-Rhône-Alpes. En 2018, le département compte 2 AOP dont une AOP viticole (Saint-Pourçain) et 12 IGP.

En 2017, l'agriculture biologique engage 333 exploitations. L'Allier occupe le 4ème rang régional, avec une surface en AB de 21 580 ha. Depuis 2010, cette surface a progressé à un rythme de +7,5 % par an (+10,2 % au plan régional). L'agriculture biologique concerne principalement les bovins viande (1er rang régional), les poulets de chair (1er rang), les grandes cultures (2ème rang) et les œufs (2ème rang).

Ainsi, **l'Allier est un département où l'agriculture et l'industrie agroalimentaire jouent un rôle important et structurant notamment en termes d'emplois. Les débouchés sont majoritairement en lien avec l'élevage, fortement développé sur le territoire.** Enfin, l'agriculture biologique et les labels permettent de générer une valeur ajoutée supplémentaire aux productions du territoire.

#### 4.2 L'élevage ovin dans le département de l'Allier

La région Auvergne-Rhône-Alpes compte un cheptel de 586 000 brebis réparties dans 3 900 élevages destinés à la production d'agneaux de boucherie et reproducteurs.

Le département de l'Allier est le premier producteur d'ovins de la région Auvergne-Rhône-Alpes, devant la Haute-Loire et le Puy-de-Dôme, avec 164,2 milliers de têtes en 2019, comme présenté dans le Tableau 5 ci-dessous.

**Tableau 5 – Effectifs ovins en 2017, en milliers de têtes (Memento Agreste 2020)**

	Ain	Allier	Ardèche	Cantal	Drôme	Isère	Loire	Haute-Loire	Puy-de-Dôme	Rhône	Savoie	Haute-Savoie
Ovins	25,6	<b>164,2</b>	75,5	33,7	82,4	63,7	56,6	155,8	102,7	22	46,1	22,1
Dont brebis mères	15,7	<b>119,3</b>	55	25,1	53,4	38,9	36,4	103,5	79,1	15,8	33	16

Dans le département, comme plus généralement à l'échelle nationale, la filière ovine a longtemps décliné et le nombre de têtes a nettement diminué entre 2010 et 2020 comme le montre la Figure 9.



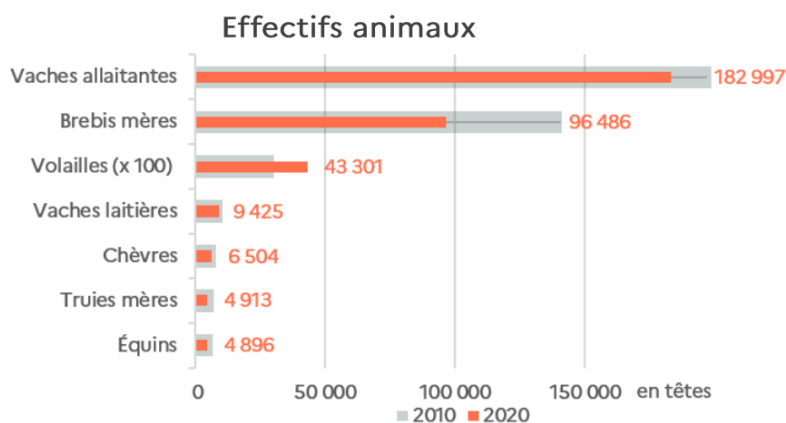


Figure 9 – Evolution des effectifs animaux dans l’Allier entre 2010 et 2020 (Source : DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes)

Dans la région Auvergnés-Rhône-Alpes, trois abattoirs seulement traitent les ovins, conduisant à un abattage souvent multirégional. Ces trois abattoirs sont situés à Corbas, Aubenas et Bourbon-l’Archambault. Ce dernier est situé à 35 km de kilomètres de Voussac, comme indiqué sur la carte en Figure 10 et appartient à la société SICABA. Les autres abattoirs sont beaucoup plus éloignés, 250 km pour l’abattoir de Corbas et 280 km pour l’abattoir d’Aubenas.

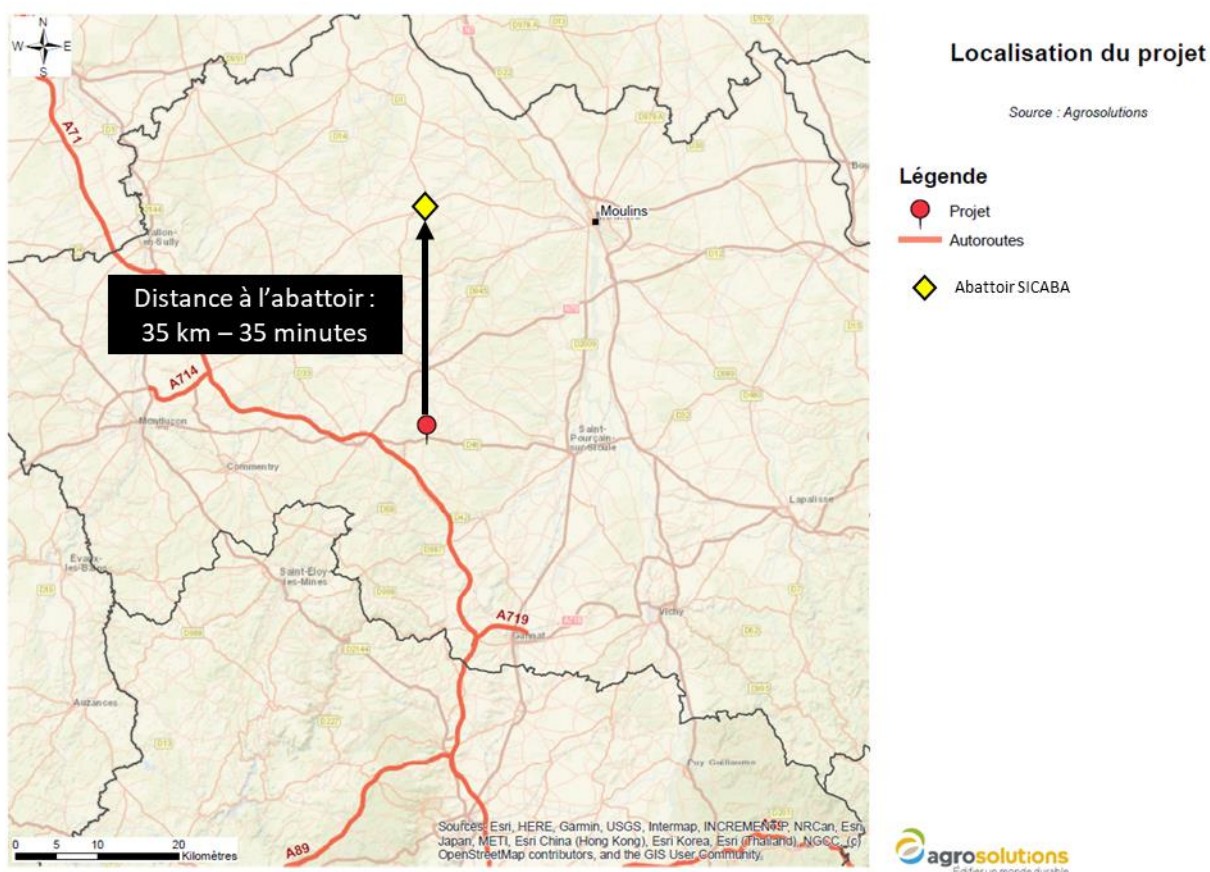


Figure 10 – Carte représentant la distance à parcourir entre Voussac et l’abattoir SICABA

En Auvergne-Rhône-Alpes, 20% des agneaux sont commercialisés en démarche de qualité (Chambre d'Agriculture de l'Allier). Sur la commune de Voussac, on retrouve l'IGP<sup>3</sup> Agneau du Bourbonnais. Les Agneaux du Bourbonnais sont nés, élevés sous la mère pendant 60 jours minimum et abattus dans le Bourbonnais. Ils sont issus d'élevages traditionnels et sont nourris majoritairement à l'herbe.

### 4.3 *Etat initial*

#### 4.3.1 A l'échelle de la parcelle

Les parcelles du projet sont des **prairies permanentes** et sont exploitées par l'EARL GORISSE. La valeur agronomique globale des parcelles est jugée faible dû à des caractéristiques pédologiques contraignantes. En effet Monsieur et Madame GORISSE ont précisé lors de l'entretien que les rendements sur les parcelles du projet sont bien inférieurs aux autres parcelles de l'exploitation. Globalement, les rendements fourragers sont divisés par 2 entre les parcelles du projet (2 à 3 tMS/ha/coupe) et les autres parcelles de l'exploitation (4 à 5 tMS/ha/coupe).

Des analyses de sols ont été effectuées par le laboratoire d'analyse Labomag. Le rapport conclut que les parcelles du projet ont en effet un potentiel agronomique plutôt faible. Les sols sont de faible profondeur avec une texture sablo-argileuse, cela implique une capacité de rétention d'eau (réserve utile) faible sur les parcelles et donc une sensibilité importante aux épisodes de sécheresse ([Annexe 7](#)).

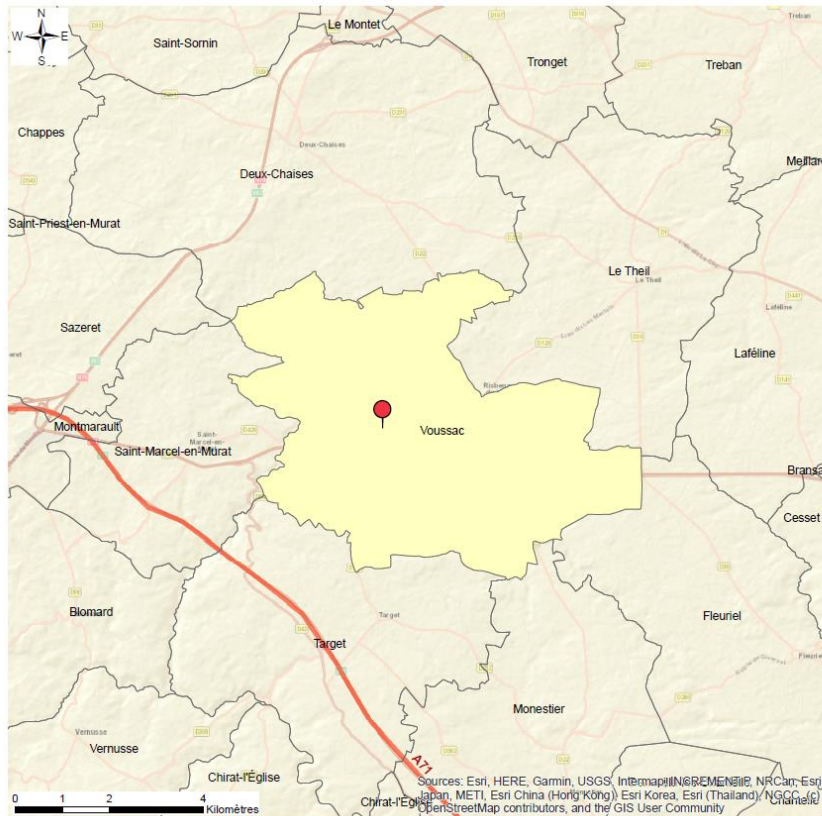
#### 4.3.2 A l'échelle du territoire

##### 4.3.2.1 *Production agricole primaire*

Pour rappel, l'étude porte sur l'ensemble des productions des exploitations et non uniquement sur les productions de la surface d'emprise du projet. En effet, les productions agricoles sont établies à l'échelle d'une réflexion à l'exploitation, parfois en interrelation. **Le projet peut donc générer des impacts sur toutes les productions d'une exploitation du fait de la réorganisation des productions et des rotations de cultures.** Le territoire de la production primaire correspond par conséquent à l'ensemble des communes sur lesquelles l'exploitation impactée par le projet a une ou des parcelles.

---

<sup>3</sup> IGP : Indication Géographique Protégée. L'IGP « identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique » INAO.



**Territoire de la production primaire**

Source : Agrosolutions

**Légende**

- Projet
- Communes
- Commune de la production primaire
- Autoroutes



**PHOTOSOL**  
Producteur d'énergie photovoltaïque

**Projet photovoltaïque de Voussac**

Identification du parcellaire de l'EARL GORISSE

**LÉGENDE**

- Limite communale
- Limite cadastrale
- Parcelle appartenant à l'EARL Gorisse



Figure 11 – Cartes présentant le territoire de la production primaire



L'exploitation agricole de Madame GORISSE (EARL GORISSE) est basée à Voussac. Madame GORISSE est l'unique associée et représente 1 Equivalent Temps Plein (ETP). Cette exploitation possède une SAU totale de 110 ha et ses parcelles sont toutes situées sur la commune de Voussac (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**Figure 11). L'EARL GORISSE est adhérente des CUMA suivantes :

- CUMA de la Fortune : enrubanneuse, remorque basculante, broyeur à haies
- CUMA de Target : bétonnière agricole

Elle ne partage pas d'infrastructures ni d'autre matériel avec d'autres producteurs.

Les productions principales de l'EARL GORISSE sont son **atelier bovin allaitants** ainsi que la **production de fourrages**. Le cheptel de l'atelier bovin correspond en 2021 à 135 bovins. L'objectif est de diminuer petit à petit le cheptel pour compenser le départ à la retraite de Monsieur GORISSE et ainsi réduire la charge de travail de Madame GORISSE. La baisse des vêlages impactera donc le renouvellement du troupeau et permettra à terme de réduire la taille du troupeau.

Cette année, Madame GORISSE a acheté 11 veaux pour réaliser l'engraissement sur l'exploitation et les revendre ensuite, cela représente une charge de travail moindre par bovin pour l'exploitante et est moins exigeant physiquement. L'objectif de Madame GORISSE est de tendre de plus en plus vers ce système de production. Les productions globales de l'exploitation sont décrites dans le Tableau 6 ci-dessous qui décrit ainsi la production primaire totale.

**Tableau 6 – Présentation des productions de l'EARL GORISSE**

Informations générales	Atelier grandes cultures			
	Cultures	Surfaces (ha)	Rendements moyens exploitation	Débouchés
110 ha	Prairies	110	Environ 4 à 5 tMS/coupe/ha	Autoconsommation
1 ETP	Atelier élevage			
	Animaux	Nombre	Production	Débouchés
<u>Communes</u> : Voussac Production de bovins et de fourrages	Vaches allaitantes, veaux	135 bovins (dont 45 vaches)	Prévision pour 2022 : vente de 11 veaux achetés pour engraissement sur l'exploitation + 46 veaux (issus de l'atelier vaches allaitantes)	Les 11 veaux seront revendus à Sicarev et les autres à Unébio/Sigagieb.

Les parcelles impliquées dans le projet agrivoltaïque de Voussac correspondent à des prairies. Ainsi, le projet impactera uniquement la production bovine.

#### 4.3.2.2 Commercialisation

Les fourrages produits sur l'exploitation sont destinés à de l'autoconsommation. Madame GORISSE a précisé que le projet n'aura aucun impact sur sa production de veaux.

Aujourd’hui, dans le contexte du départ à la retraite de Monsieur GORISSE, la diminution de la taille du troupeau de bovins et la réorganisation des productions de l’EARL GORISSE est devenue une nécessité. La diminution actuelle des vêlages est aujourd’hui nécessaire pour diminuer le travail physique sur l’exploitation que Madame GORISSE arrive difficilement à gérer seule. De ce fait, le projet photovoltaïque n’est pas responsable de la réorganisation de l’atelier bovin.

### 4.3.2.3 Transformation

De la même manière que pour la commercialisation (partie 4.3.2.2), aucun acteur de la transformation n’est impacté par le projet agrivoltaïque de Voussac. En effet, la production de **fouillage est destinée à de l’autoconsommation et n’a donc pas de débouché direct extérieur**. L’atelier bovin allaitant est en diminution de par la réorganisation de l’exploitation en cours mais cette **réorganisation n’est pas due au projet agrivoltaïque et sera terminée avant la mise en place de ce dernier**. Le **projet agrivoltaïque n’impactera pas la production de veaux**. Il n’y aura donc pas d’acteur de la transformation impacté par le projet. Hortense GORISSE qui reprendra l’exploitation souhaite conserver l’atelier d’engraissement bovin qui est en cours de création dans l’EARL GORISSE et mettre en place un atelier ovin viande avec des brebis de race Grivette, choisie pour sa rusticité. La future production ovine sera a priori commercialisée aux mêmes structures (SICAREV, UNEBIO) que pour la production bovine. Il devrait donc y avoir peu ou pas d’impact sur les acteurs de la commercialisation.

Les entreprises de la première commercialisation et de la première transformation auxquelles les exploitants commercialisent leur production bovine sont indiqués sur la carte Figure 12 ci-dessous.

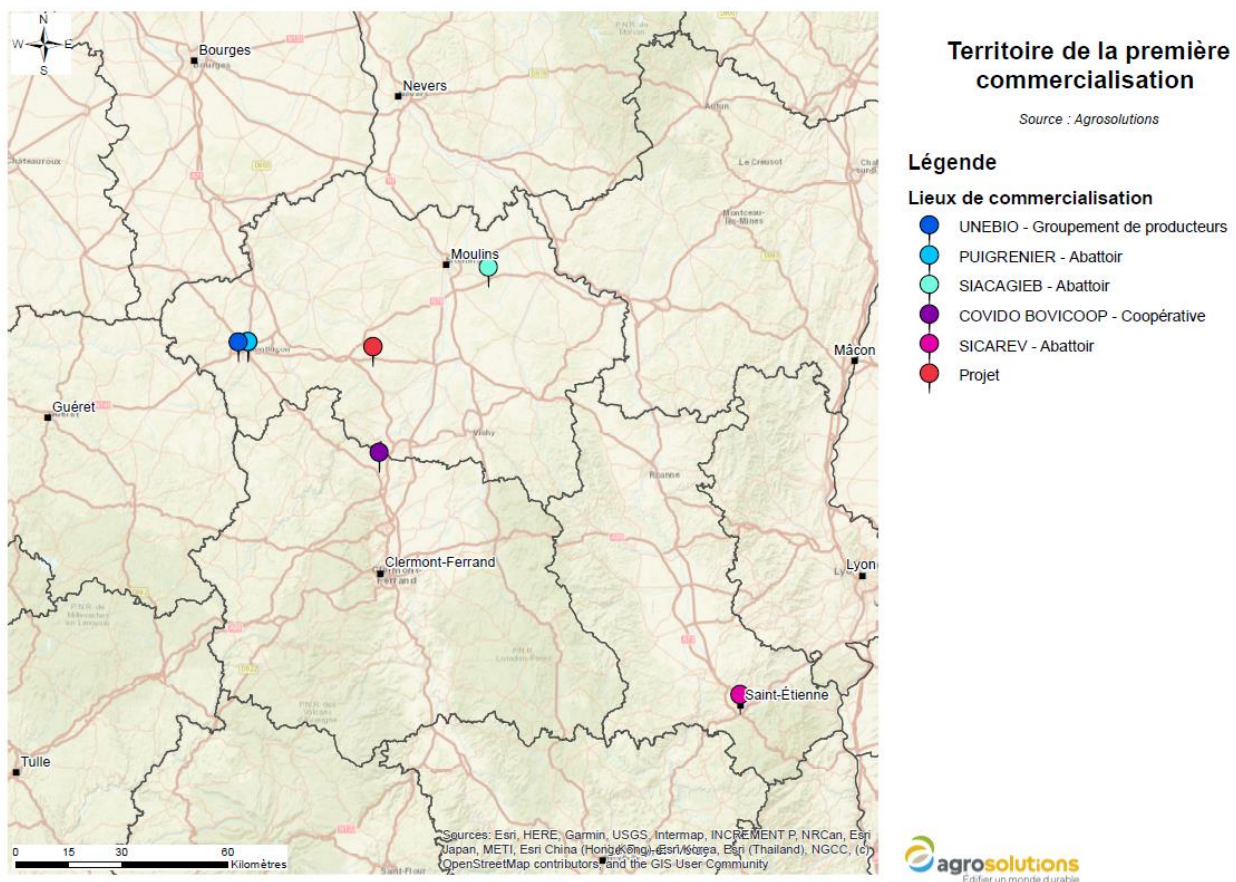


Figure 12 – Carte présentant le territoire de la première commercialisation et de la transformation

#### 4.4 Synthèse du territoire d'étude

Le projet agrivoltaïque de Voussac s'intègre dans un territoire agricole orienté vers l'élevage bovins allaitant, permettant de **valoriser des terres avec une valeur agronomique moyenne à faible**. Les 39,5 ha de parcelles sous l'emprise du projet sont des prairies permanentes.

L'EARL GORISSE est l'unique exploitation impactée par le projet photovoltaïque de Voussac. L'EARL GORISSE est dirigée par Madame Valérie GORISSE, et s'étend sur 110 ha de prairies entièrement dédiées à l'alimentation de l'atelier bovin viande. La vente de veaux concentre ainsi l'essentiel du chiffre d'affaires de l'exploitation. Cet atelier est néanmoins en restructuration depuis quelques années pour anticiper le départ à la retraite de Monsieur et Madame GORISSE. L'objectif de Madame GORISSE, désormais seule dirigeante de l'exploitation depuis le départ à la retraite de son mari, est d'arrêter les vèlages et de convertir leur système de production bovine en un système d'engraissement bovin. Hortense, leur fille, a pour projet de reprendre l'exploitation familiale et d'y développer un atelier d'engraissement bovin en plus d'un atelier ovin sous panneaux photovoltaïques.

Selon la méthodologie établie, le territoire d'étude qui sera considéré pour la caractérisation des effets du projet sur l'économie agricole correspond à l'EARL GORISSE, unique exploitation concernée par le projet. L'acteur de la production primaire qui sera étudié est donc l'EARL GORISSE.

## 5 Mesures d'évitement et de réduction

### 5.1 Mesures d'évitement

PHOTOSOL analyse chaque opportunité foncière dans la limite humaine de ses ressources et ne prétend donc pas à l'exhaustivité de ses recherches et de ses analyses. Il est évidemment impossible, et cela pour quelque société que ce soit, voire même pour une Collectivité, d'engager des études environnementales approfondies sur chaque parcelle d'une commune, d'un EPCI, d'un département ou d'une région. A ce jour, PHOTOSOL ne dispose pas de base de données suffisamment exhaustive recensant les terrains dégradés et non valorisés pour l'agriculture pouvant servir de base de travail.

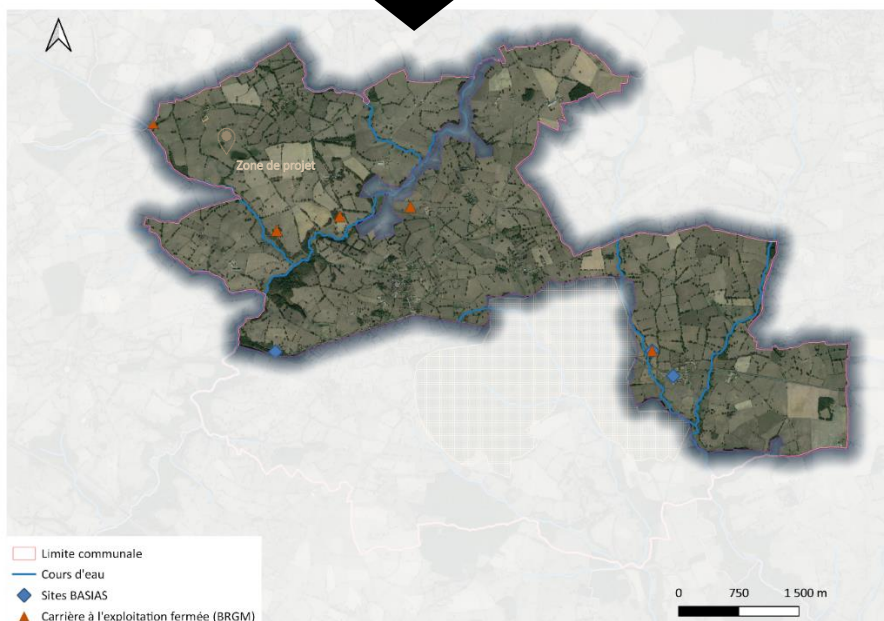
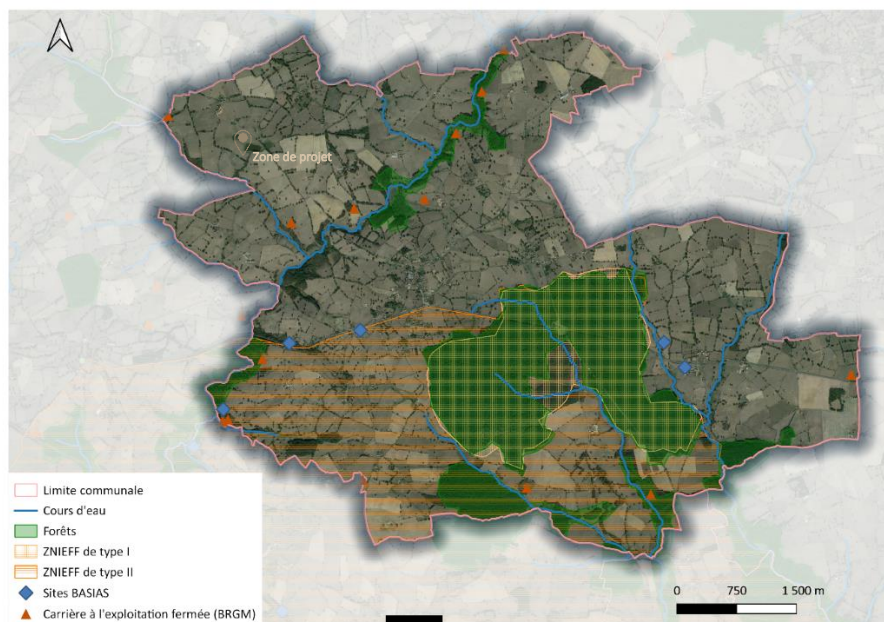
Il n'en demeure pas moins que PHOTOSOL, depuis sa création en 2008, tente de réaliser un travail d'identification de sites potentiels le plus précis et justifié possible, en analysant un maximum de terrains (notamment grâce à ses représentants locaux et à ses outils cartographiques) à l'aune des critères de sélection mis en avant par ses bureaux d'études, par les services de l'Etat, par les communications du Gouvernement ou d'instances parapubliques comme l'ADEME.

Au niveau du département de l'Allier, PHOTOSOL est présent depuis 2008. Ainsi, le projet de VOUSSAC est le résultat de nombreuses années de travail de prospection dans ce département où les équipes de PHOTOSOL et leurs partenaires ont visité plusieurs centaines de terrains (représentant plusieurs milliers d'hectares), dont plus de 90% ont été exclus ne remplissant pas les critères de sélection exigés par la loi et l'administration.

En particulier, un grand nombre de ces terrains visités ne sont pas des terrains agricoles, dans la mesure où PHOTOSOL privilégie toujours les terrains dégradés. Toutefois, la majorité de ces terrains présente des caractéristiques éliminatoires ne permettant pas d'y réaliser un projet photovoltaïque.

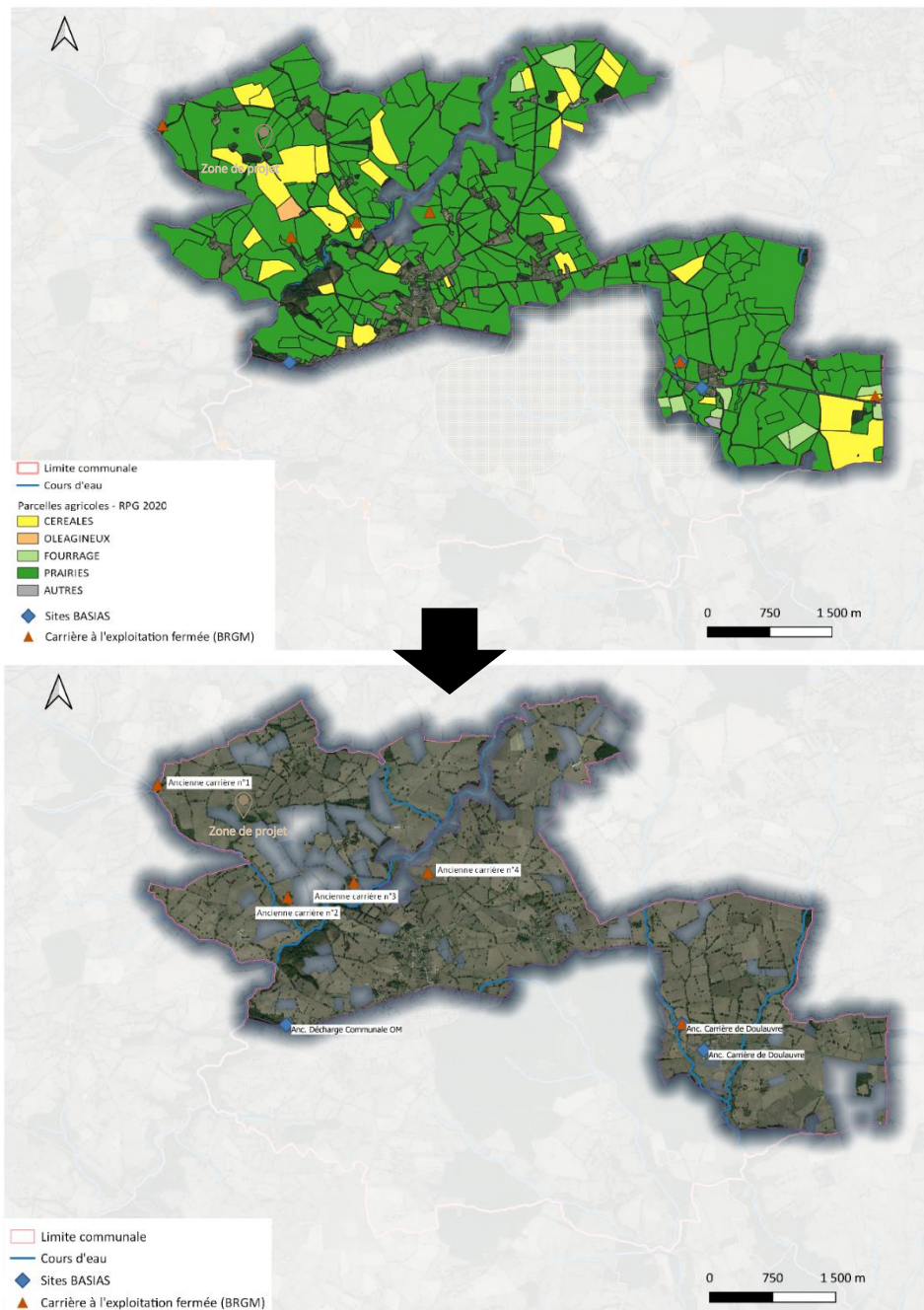
A l'échelle de la commune de VOUSSAC, une analyse comparative a été réalisée afin de sélectionner les sites présentant le moins d'enjeux naturels, forestiers, paysagers et agricoles. L'ensemble des sites industriels dégradés et correspondant à d'ancienne carrière sur la commune de VOUSSAC ont fait l'objet d'une analyse cartographique.

Dans un premier temps, les sites se situant sur des zones à enjeux écologiques (ZNIEFF de type I et ZNIEFF de type II) ou encore sur des forêts ont été détachés car présentant des enjeux environnementaux forts.





Par la suite, les sites situés sur des parcelles agricoles céréalières ou en culture (source : RPG 2020), ont été écartés car présentant des enjeux agricoles forts.



L'analyse cartographique a ainsi permis de mettre en évidence **7 sites dégradés potentiels comprenant six anciennes carrières et une ancienne décharge communale**. Chacun de ces sites est étudié au cas par cas pour éprouver leur compatibilité avec un projet photovoltaïque.



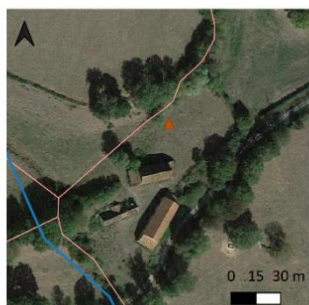


#### Site 1 – Ancienne décharge communale

L'ancienne décharge communale a fait l'objet d'une remise en état forestière. Le site aujourd'hui fermé laisse place à un boisement dense. Sa mise en état pour un projet solaire nécessiterait un important défrichage, pouvant avoir un impact écologique fort.

#### Sites 2 et 3 – Anciennes carrières de Doulaivre

Ces carrières, dont l'exploitation a cessé, ont fait l'objet d'une remise en état agricole. Les terrains sont aujourd'hui occupés par le siège d'une exploitation agricole. Les anciennes terres remaniées représentent une superficie de moins d'1,5 ha ne permettant pas la création d'un projet photovoltaïque viable économiquement. De plus, la remise en état agricole effective des terrains présente des enjeux agricoles certains.



#### Site 4 – Ancienne carrière n°1

Cette ancienne carrière est aujourd'hui une zone habitée ne permettant pas l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

#### Site 5 – Ancienne carrière n°2

Cette ancienne carrière est aujourd'hui occupée par un boisement. Par sa superficie totale de 2200m<sup>2</sup>, ce site ne permet pas l'implantation d'un projet photovoltaïque viable. Également, les terrains nécessiteraient un défrichage induisant des impacts environnementaux.



#### Site 6 – Ancienne carrière n° 3

Cette ancienne carrière est aujourd'hui occupée par un boisement. L'implantation d'un projet photovoltaïque nécessiterait un défrichage important induisant un impact écologique fort.

### Site 7 – Ancienne carrière n° 4

Cette ancienne carrière est aujourd'hui occupée par une exploitation agricole. Il s'agit plus précisément du siège d'exploitation des propriétaires/exploitants du projet. Les photos aériennes (de 1950 à aujourd'hui) ne permettent toutefois pas de retrouver les marques d'une exploitation passée liée à une activité de carrière. Les terrains sont aujourd'hui pâturés par un élevage bovin. Après entretien avec les propriétaires/exploitants, il s'avère que les terrains du projets photovoltaïques sont de moindre qualité agronomique.



In fine, malgré une analyse comparative voulue exhaustive, aucun site ne présentant aucun enjeu écologique, agricole ou technique n'a été localisé sur la commune de VOUSSAC.

Le choix du site du projet de VOUSSAC s'appuie sur une analyse multi thématique permettant de trouver un compromis optimal basé sur des critères énergétiques, territoriaux, agricoles, paysagers, socio-culturels et techniques.

Ainsi, l'équipe de développement présélectionne méticuleusement les projets dès les premières analyses de faisabilité. Un projet est avorté chez Photosol dès qu'il comprend l'un des critères suivants :

- Une surface trop petite ;
- Une nature et une qualité importante des sols (bois naturel âgé de feuillus, parcelle céréalière à bon rendement agricole, etc.) ;
- Le refus des élus et acteurs du territoire ;
- Une protection réglementaire naturelle forte (réserves naturelles, biotope, sites RAMSAR...) ; ou un enjeu écologique rédhibitoire (présence d'outardes canepetières, aigles de Bonelli...)
- Une protection paysagère forte (site inscrit, classé, ZPPAUP, dans les 500 mètres aux monuments historiques...)
- Un zonage urbanistique interdisant le photovoltaïque au sol (PLU, SCoT, PPRN, etc.)
- Une topographie trop marquée (>10 %) ;
- Un poste source trop éloigné (>1km/hectare de projet) ou un itinéraire de raccordement trop complexe (passant par des zonages réglementaires naturels protégés...).

Le site du projet de VOUSSAC répond à l'ensemble de ces critères, à savoir :

- Une **ressource solaire suffisante** : la première condition pour produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire est bien évidemment l'irradiation solaire. Le gisement solaire du site étudié encourage à développer un projet photovoltaïque avec un productible annuel de **1 250 kWh/kWc**.
- La **possibilité d'un raccordement au réseau électrique** : les capacités de raccordement sont également un **facteur majeur pour la localisation des centrales solaires**. Les centrales d'une puissance de plus de 250 kW doivent être raccordées sur des lignes de moyenne tension. Les centrales de plus de 5 MW (seuil théorique) devront être raccordées à un poste source. En l'occurrence, les conditions de raccordement électrique sont favorables puisque qu'un projet de création de poste source au sud du projet photovoltaïque est en cours. En effet, le S3REN Auvergne/Rhône-Alpes prévoit la création du poste-source Sud Allier en piquetage sur la liaison existant Bayet-Montvicq 225kv, permettant un raccordement idéal du projet au réseau électrique.

- Une **absence de périmètres de protections environnementales et paysagères** : il est nécessaire que le site d'implantation soit en dehors des zones protégées pour des raisons environnementales ou paysagères. Les contraintes environnementales regroupent les espaces naturels sensibles bénéficiant d'un classement particulier, d'un statut de protection (Natura 2000, ZPS ou ZSC, Arrêté de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Nationale, etc.) ou d'inventaire (ZNIEFF I ou II, etc.). Les zones protégées pour la conservation du paysage ou du patrimoine sont les secteurs sauvegardés, les sites inscrits/classés, les monuments historiques, etc. En ce sens, **le site d'implantation de VOUSSAC est en dehors de toute zone environnementale, paysagère et patrimoniale inventoriée ou protégée.**
- La possibilité de **maintenir une activité agricole significative** : le terrain choisi est une terre agricole de **potentiel agronomique faible, en usage de pâturage pour les bovins**. Une activité agrivoltaïque permet de conserver une activité agricole de pâturage significative, tout en produisant une énergie propre. De plus, **la filière ovine dans la région est soumise à une forte pression**. L'installation d'une activité agrivoltaïque permet un **revenu supplémentaire** pour l'exploitant et une **protection plus forte des ovins sur la parcelle**, dans une région où les **attaques de loups** sont fréquentes ; et donc une pérennisation de l'activité agricole. Enfin, l'implantation d'un parc photovoltaïque ne dégrade pas le potentiel agronomique des terres. Au terme de l'exploitation du parc (environ 30 ans) celui-ci pourra être démantelé et redeviendra vide de tout aménagement et l'activité agricole productive pourra se poursuivre.





Ainsi, le choix du site du projet de VOUSSAC est le fruit d'un compromis entre enjeux environnementaux et paysagers, contraintes techniques et pérennisation d'une exploitation agricole.

## *5.2 Description des mesures de réduction et de leurs impacts*

### **5.2.1 Description des mesures de réduction et de leurs impacts**

Le projet de Voussac impactant des terres agricoles, afin de réduire l'impact du projet sur l'économie agricole locale, la vocation pastorale des terres sera conservée. Comme précisé dans le contexte de l'étude, le projet mené par PHOTOSOL est un projet **d'agrivoltaïsme**, autrement dit, **comportant une activité agricole significative, dans lesquels les panneaux photovoltaïques sont intégrés de façon compatible voire synergique, sur les parcelles concernées.**

De plus, tout au long de la vie du projet, et par suite des retours des différentes expertises concernant les enjeux environnementaux, agricoles et paysagers, Photosol a fait évoluer le projet agrivoltaïque. La prise en compte des différentes contraintes et sensibilités a finalement révélé une superficie d'implantation pour l'installation de la centrale photovoltaïque d'environ 39,5 ha clôturée et d'une puissance installée de 38 MWc.

Scénario	Situation 0 Maitrise foncière	Variant A	Variant B	Variant C (retenue)
Schéma de principe	 Maitrise foncière	 Maitrise foncière Variant A	 Variant A : zones abandonnées pour l'implantation des panneaux Variant B	 Variant B : zones abandonnées pour l'implantation de panneaux Variant C
Description	Zone d'étude par rapport aux surfaces sous maitrise foncière	Maximisation sur la surface à l'étude avec évitement des haies et adaptation à l'activité agricole	Intégration de mesure d'évitement écologique (évitement des milieux humides et aquatiques)	Intégration de mesure d'évitement pour le paysage
Ecartement inter-tables (mètre)	N/A	3,5 mètres	3,5 mètres et 5 mètres sur les deux ilots agricoles au nord-ouest	3,5 mètres et 5 mètres sur les deux ilots agricoles au nord-ouest
Maitrise foncière	41,8 ha			
Surface clôturée				39,5 ha
Surface de blocs de panneaux (ha)	41,8 ha	37,4 ha (10,5% d'évitement par rapport à la surface sécurisée)	35,6 ha (5% d'évitement supplémentaire par rapport à la variante A)	33,8 ha (5% d'évitement supplémentaire par rapport à la variante B)
Puissance potentielle (MWc)	47 MWc	42 MWc	40 MWc	38 MWc
Commentaires	À la suite des premiers échanges fonciers, la zone d'étude a été imaginée dans le respect de la composition naturelle des paysages et usages (conservation du réseau de haie bocagère) <b>Non retenue par le porteur de projet</b>	Cette variante recherche la maximisation de la puissance installée sur la zone d'étude tout en prenant en compte le projet agricole par un espacement des inter-tables de 3,5 mètres et des aménagements spécifiques. <b>Non retenue par le porteur de projet</b>	Cette variante, par rapport à la précédente, intègre des mesures écologiques d'évitement (recul par rapport au ruisseau du Palin, Evitement des milieux humides et des mares, espacement de l'inter-table sur les deux ilots au nord-ouest de la ZIP). <b>Non retenue par le porteur de projet</b>	Par rapport au scénario précédent, cette variante intègre des mesures d'évitement paysager afin que le projet s'insère au mieux dans son environnement. <b>Retenue par le porteur de projet</b>

### 5.2.1.1 Projet d'agrivoltaïsme : développement d'un atelier ovin

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, PHOTOSOL propose de créer un partenariat avec Hortense GORISSE, étudiante et future éleveuse ovine sur la commune de Voussac. Le parc photovoltaïque sera alors utilisé comme une zone de pâturage, permettant ainsi de préserver une activité agricole sur le site tout en gérant l'enherbement sur le site. Ce pâturage sera encadré par deux contrats :

- Un prêt à usage gratuit renouvelable tous les 9 ans permettant de lui donner un accès aux parcelles pour le déploiement de son activité agricole et de sécuriser l'agricultrice sur le long terme dans le développement de son activité ;
- Un contrat d'entretien, dit de prestation de service la rémunérant pour l'entretien du site.

La société PHOTOSOL contractualisera avec Hortense GORISSE qui prévoit d'installer un atelier ovin sur les parcelles du projet. Hortense GORISSE est la fille unique de Monsieur et Madame GORISSE et reprendra l'exploitation familiale d'ici 2025. La viabilité du projet d'installation agricole d'Hortense GORISSE a été étudiée économiquement par le centre de gestion Cerfrance Terre d'Allier.

Cette étude propose une évaluation économique de l'EARL GORISSE en 2025 et est basée sur des propositions de dimensionnement des futurs ateliers bovins et ovins sous panneaux photovoltaïque. Le document du Cerfrance est disponible en annexe.

L'activité de l'exploitation d'Hortense GORISSE sera basée sur différents types d'ateliers, présentés dans le Tableau 7 ci-dessous.

**Tableau 7 – Présentation du projet d'exploitation agricole d'Hortense GORISSE**

Informations générales	Cultures	Surfaces agricoles (ha)
110 ha de cultures fourragères  Production de bovins, d'ovins et de fourrages	Prairies fauchées (hors zone PV)	27
	Prairies pâturées (hors zone PV)	41
	Prairies parc PV pâturé	42*
	<b>Animaux</b>	<b>Production</b>
	Bovins engraissement bio	Achat de 25 broutards/an, engraissement et vente des bovins
	Ovins bio - parc PV	250 brebis de race Grivette pour 338 agneaux vendus + 35 brebis de réforme

\*surface initiale d'étude de 42 ha, réduite à 39,5 ha par la suite.

Sur les 110 ha exploités par l'EARL GORISSE, 80 sont en propriété et 30 ha sont en fermages. Les parcelles dans l'emprise du projet sont en propriété.

Le revenu de la future exploitation sera plus diversifié que l'exploitation actuelle avec un atelier bovin et un atelier ovin.



La mise en place de l'activité de pâturage ovin sous les panneaux correspond ainsi à une création de cheptel sur **36,8 ha de surfaces pâturables**. La suite de l'étude analysera à la fois la production ovine et la production de fourrage afin d'estimer au plus près les impacts associés à ces différentes filières. Le dimensionnement de ce futur atelier est détaillé dans le Tableau 8 ci-dessous et a été réalisé par le Cerfrance Terre d'Allier. L'atelier sera conduit en agriculture biologique.

**Tableau 8 – Dimensionnement du futur atelier ovin proposé par l'étude du Cerfrance Terre d'Allier**

	2025	2026	2027	2028	2029
Nombre de brebis début d'année	-	110	250	250	250
Perte brebis (mortalité)	15	15	15	15	15
Brebis de réforme	-	35	35	35	35
Entrée (agnelles)	25	90	50	50	50
Achat de brebis	100	100			
<b>Nombre de brebis fin d'année</b>	<b>110</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>250</b>
<b>UGB moyen</b>	<b>31,9</b>	<b>69,4</b>	<b>69,4</b>	<b>69,4</b>	<b>69,4</b>
Vente d'agneaux	129	338	338	338	338
Prix de vente moyen par agneau (€)	170	170	170	170	170
<b>Chiffres d'affaires Agneaux (€/an)</b>	<b>21 930</b>	<b>57 460</b>	<b>57 460</b>	<b>57 460</b>	<b>57 460</b>
<b>Chiffres d'affaires Réforme (€/an)</b>	<b>1 200</b>	<b>4 800</b>	<b>4 800</b>	<b>4 800</b>	<b>4 800</b>
<b>Vente de laine (€/an)</b>	<b>225</b>	<b>225</b>	<b>225</b>	<b>225</b>	<b>225</b>

Ainsi, l'objectif est d'atteindre un cheptel moyen de 250 brebis pour une production de 338 agneaux vendus grâce à un taux de productivité de 1,55. **Le chargement moyen s'établit à 6,8 brebis/hectare pâturable sur la zone d'emprise du projet**. PHOTOSOL a contacté la Chambre d'Agriculture de l'Allier concernant le chargement de 6,8 brebis/ha qui a jugé ce dernier cohérent au regard de la race rustique envisagée sur le site et du pâturage tournant prévu et estimé que, par ailleurs, les surfaces utilisées pour le pâturage bovin pourraient également être utilisées en alternance avec du pâturage ovin si besoin.

Le prix de vente moyen par agneau est basé sur un poids moyen par agneau de 19 kg à 8,45 €/kg. **La vente des agneaux permettrait de générer un chiffre d'affaires de 57 460€ par an**. De plus, **la vente de brebis de réforme permettra de gagner 4 800 €/an**. Enfin, **la vente de laine rapportera 225 €/an à l'EARL GORISSE**.

Le Tableau 9 ci-dessous présente les charges associées à ce futur atelier ovin.

**Tableau 9 – Charges associées l'atelier ovins (Source : Cerfrance Terre d'Allier)**

	2025	2026	2027	2028	2029
Céréales (€/an)	36	90	126	126	126
Aliments (€/an)	2 300	4 600	4 600	4 600	4 600
Poudre de lait (€/an)					
C.M.V (€/an)	1 125	2 550	2 250	2 250	2 250
<b>TOTAL Aliments (€/an)</b>	<b>3 461</b>	<b>6 940</b>	<b>6 976</b>	<b>6 976</b>	<b>6 976</b>
Frais vétérinaire (€/an)	750	1 500	1 500	1 500	1 500
Frais élevage (€/an)	1 250	2 500	2 500	2 500	2 500
<b>CHARGES (€/an)</b>	<b>5 461</b>	<b>10 940</b>	<b>10 976</b>	<b>10 976</b>	<b>10 976</b>

Les charges moyennes de futur atelier ovin sont évaluées à **10 976 €/an**, comprenant des charges alimentaires, des frais vétérinaires et les frais d'élevage.



Le couplage de cet atelier ovin à l'atelier d'engraissement bovin de l'EARL GORISSE restructuré permettront de dégager un EBE supérieur à ce que connaît actuellement l'exploitation (100 000 €/an versus 65 000 €/an actuellement). Le Cerfrance Terre d'Allier conclue sur un projet réaliste et réalisable.

**Points clés du guide pratique**  
**« L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants »**  
**Institut de l'élevage, 2021**

Les avantages d'un projet de centrale photovoltaïque pour les éleveurs :

- **Nouvelles opportunités de pâturage** dans un contexte où des tensions sur les ressources fourragères se font de plus en plus présentes, contribuant ainsi à la résilience des élevages vis-à-vis du changement climatique.
- L'utilisation de **surfaces clôturées** peut en outre permettre à des éleveurs pratiquant la garde de **réduire leur charge de travail voire le coût de main d'œuvre lié à la garde du troupeau**. L'entretien des clôtures étant de la responsabilité du gestionnaire de la centrale, l'éleveur se voit déchargé de cette activité coûteuse et chronophage. Les clôtures sécurisées offrent de plus une tranquillité d'esprit à l'éleveur dans un contexte de prédation de plus en plus prégnant.
- La **rémunération de la pratique de pâturage** en parc photovoltaïque **permet la diversification et la sécurisation des revenus** dans le contexte d'une filière en difficulté. La consolidation des revenus peut sécuriser des projets d'installation ou renforcer des élevages en activité dans leur développement.

Les avantages d'un projet de centrale photovoltaïque pour le troupeau :

- **Les infrastructures photovoltaïques** peuvent représenter un **abri en cas de fortes chaleurs, de vent froid ou d'intempéries**.
- Les clôtures des centrales, hautes et parfois semi-enterrées, offrent également **une protection intéressante du troupeau contre les prédateurs**.
- Les retours d'expériences d'éleveurs pratiquant le pâturage en centrale photovoltaïque n'ont pas, à ce jour, fait écho de problèmes concernant un quelconque effet des panneaux sur le comportement ou la santé des animaux.

Les effets de la présence de panneaux photovoltaïques sur la pousse de l'herbe :

- Les retours d'expériences de terrain témoignent que **les panneaux semblent offrir un ombrage favorable à la production d'herbe, notamment en conditions de fortes chaleurs ou pour éviter les gelées**. Même si la croissance du couvert végétal peut se trouver quelque peu affectée sur certaines périodes de l'année, **il semblerait que le potentiel fourrager global soit conservé sur l'ensemble de la période de pâturage**. La présence de tables photovoltaïques offrirait ainsi un **étalement dans le temps de la pousse de l'herbe**.

## 6 Calcul de la perte de potentiel économique agricole liée au prélèvement foncier et éventuelles mesures de compensation collective

Afin de limiter au maximum les effets du projet sur l'économie agricole du territoire, le calcul d'un montant de compensation collective a été effectuées selon la méthode de la DRAFF Auvergne-Rhône-Alpes. Ces calculs sont présentés ci-dessous.

## 6.1 Quantification des pertes de foncier

La mise en place du parc photovoltaïque sur la commune de Voussac entrainera la **perte temporaire de surfaces dédiées à la production agricole (pistes et bâtiments d'exploitation avec remise en état à la fin de la phase d'exploitation du parc) et la réorientation de surfaces actuellement dédiées à du pâturage bovin vers du pâturage ovin**. Pour respecter la méthode de la DRAAF AURA, nous considérerons que les surfaces impactées par le projet correspondent à 39,5 ha, c'est-à-dire à l'ensemble des surfaces clôturées. C'est cette surface qui sera prise en compte dans les calculs de compensation ci-dessous.

## 6.2 Evaluation de la perte de potentiel agricole territorial et du montant de la compensation collective

L'évaluation de la perte de potentiel agricole du territoire concerné par le projet et du montant à investir dans des projets agricoles collectifs pour rétablir le potentiel agricole du territoire se déroule en 2 étapes.

### 6.2.1 Evaluation de l'impact direct annuel

L'évaluation de la perte annuelle de potentiel agricole passe dans un premier temps par le calcul de l'impact direct annuel sur la production agricole brute. Il correspond à la perte directe de production des exploitations agricoles et est calculé en utilisant les données de Production Brute Standard (PBS) de 2017. Nous prendrons en compte à la fois les impacts sur l'atelier animal mais aussi sur l'assolement.

L'impact sur l'atelier bovins est estimé en prenant une hypothèse d'1 UGB/ha, chargement plus élevé qu'actuellement sur les parcelles du projet où l'on est plutôt sur du 0,8 UGB/ha (125 bovins pour 110 ha) mais il est important que le chargement choisi soit représentatif d'un potentiel de production optimal. Le Tableau 10 précise ces calculs.

**Tableau 10 – Calcul de l'impact direct annuel - animal**

PBS Autres vaches Auvergne 2017 (tête/ha)	Surface concernée (ha)	Impact direct annuel (€/an)
953	39,5	37 643,5

L'impact direct sur l'atelier bovin est de 37 643,5 €/an.

L'impact direct sur l'atelier 'culture' est basé sur le PBS Prairies permanentes 2017, étant donné que l'ensemble des parcelles est exploité en prairies permanentes. Ce PBS est évalué à 28 €/an pour l'Auvergne (Prairies permanentes hors pâturages pauvres). Le Tableau 11 présente le calcul de l'impact direct annuel pour l'atelier culture.

**Tableau 11 – Calcul de l'impact direct annuel - cultures**

PBS cultures (€/ha)	Surface concernée (ha)	Impact direct annuel (€/an)
28	39,5	1 106,0

L'impact direct annuel pour l'atelier culture s'élève à 1 106 €/ha. Ainsi, l'impact global direct du projet s'élève à 38 749,5 € (37 643,5 + 1 106,0).

## 6.2.2 Evaluation de l'impact indirect

Pour calculer l'impact indirect annuel, il faut multiplier les impacts directs calculée en 6.2.1 par le taux de valeur ajoutée. Ce taux de valeur ajoutée est estimé à +20,1% pour la région Auvergne-Rhône-Alpes (Compte de l'agriculture - décembre 2016).

**Tableau 12 – Calcul de l'impact indirect**

	Impact direct annuel (€/an)	Coefficient	Impact indirect annuel (€/an)
Atelier animal	37 643,5	1,201	45 209,8
Atelier culture	1 106,0		1 328,3
Tous ateliers			<b>46 538,1</b>

Ainsi, comme présenté dans le Tableau 12 l'impact induit annuel sur les filières agricoles amonts et avalés est estimé à 46 538,1 €.

## 6.2.3 Evaluation de l'impact global

La perte annuelle du projet correspond à la somme de l'impact direct annuel du projet sur la production agricole et de l'impact annuel sur les filières amonts et avalés à laquelle on soustrait les aides PAC qui ne seront plus touchées par l'exploitation et à laquelle on ajoute le montant des mesures de réduction.

### 6.2.3.1 Aides PAC

Le détail des aides PAC qui pourraient être perçues par l'exploitation est disponible dans l'étude du CERFRANCE. Le montant des aides varie en fonction des années car sur les années 1 à 3, Hortense GORISSE sera associée à sa mère, l'exploitante actuelle, puis sera seule sur l'exploitation à partir de l'année 4. En prenant en compte l'ensemble des aides (DPB, paiement redistributif, revalorisation jeune agriculteur et ICHN), la perte d'aide PAC sera de 16 680 €/an sur les années 1 à 3 et de 10 486 €/an sur les années suivantes lors de l'atteinte du rythme de croisière sur l'exploitation d'Hortense GORISSE. Il est important de noter qu'à l'échelle de l'exploitation, cette perte d'aide sera compensée par PHOTOSOL en plus de la rémunération liée à la gestion de l'enherbement par les ovins sur le site du projet.

Le Tableau 13 présente le montant des aides PAC perdues suivant les années.

**Tableau 13 – Aides PAC perdues par l'EARL GORISSE avec le projet agrivoltaïque de Voussac**

	Années 1, 2 et 3	Années 4 à 30	Moyenne annuelle
Montant des aides PACS touchées par l'EARL Gorisse et perdues avec le projet agrivoltaïque de Voussac (€/an)	16 680	10 486	<b>11 105</b>

Pour le calcul du montant de compensation, la moyenne des aides PAC perdues sur les 30 années du projet s'élève à 11 105 €/an.

La perte de ces aides PAC est à nuancer car des discussions sont en cours au Parlement européen dans le cadre la nouvelle PAC qui pourrait suspendre la suppression des aides PAC dans le cadre de projets agrivoltaïques.

### 6.2.3.2 Mesure de réduction

La mesure de réduction consiste en l'implantation d'un atelier ovin sur les 36,8 ha de surfaces du projet. Le chargement ovin futur est évalué à 6,8 brebis/ha. L'ensemble de ces surfaces seront converties en prairies permanentes.

Le calcul de la mesure de réduction passe à nouveau par le calcul de l'impact direct et par le calcul de l'impact indirect, pour les ateliers d'élevage et cultures.

L'impact direct annuel est présenté dans Tableau 14 pour l'atelier animal.

**Tableau 14 – Calcul de l'impact direct annuel de la mesure de réduction - animal**

PBS Ovins total Auvergne 2017 (tête/ha)	Chargement moyen (brebis/ha)*	Surface concernée (ha)	Impact direct annuel (€/an)
119	6,79	36,8	<b>29 734,8</b>

\*le chargement moyen par ha correspond au scénario de 250 brebis sur les 36,8 ha, soit un chargement moyen de 6,79 brebis/ha sur la zone d'emprise du projet.

Ainsi, l'impact direct annuel associé de la mesure de réduction 'création d'un atelier ovin' s'élève à **29 734,8 €/an**.

Pour l'impact direct annuel culture de la mesure de réduction, les calculs sont présentés dans le Tableau 15.

**Tableau 15 – Calcul de l'impact direct annuel de la mesure de réduction - cultures**

PBS Prairies permanentes Auvergne 2017 (tête/ha)	Surface concernée (ha)	Impact direct annuel (€/an)
28	36,8	<b>1 030,4</b>

Ainsi, l'impact direct annuel associé de la mesure de réduction 'maintien des surfaces en prairies' s'élève à **1 030,4 €/an**.

L'impact direct annuel positif global s'élève à **30 765,2 € (29 734,8 + 1 030,4)**.

L'impact indirect annuel est calculé dans le Tableau 16 ci-dessous.

**Tableau 16 – Calcul de l'impact indirect de la mesure de réduction**

	Impact direct annuel (€/an)	Coefficient	Impact indirect annuel (€/an)
Atelier animal	29 734,8	1,201	35 711,5
Atelier culture	1 030,4		1 237,5

Tous ateliers			36 949,0
---------------	--	--	----------

L'impact indirect annuel de la mesure de réduction s'élève à 36 963,9 €/an.

### 6.2.3.3 Impact global

L'impact global correspond à la somme de l'impact direct, de l'impact indirect et des aides PAC à laquelle on soustrait les impacts directs et indirects de la mesure de réduction. Ce calcul est présenté dans le Tableau 17.

Tableau 17 – Calcul de l'impact global du projet agrivoltaïque de Voussac

Impact négatif			Impact positif		IMPACT GLOBAL
Impact direct	Impact indirect	Aides PAC	Mesure de réduction impact direct	Mesure de réduction impact indirect	
38 749,5 €	46 538,1 €	11 105 €	30 765,2 €	36 949,0 €	<b>28 678,9 €</b>

L'impact global du projet s'élève donc à **28 678,9 €/an**. La mesure de réduction n'apporte donc pas suffisamment de valeur pour compenser totalement les impacts du projet photovoltaïque de Voussac. L'impact du projet est donc négatif sur l'économie agricole du territoire et engendre une perte qui **doit être compensée par un fond de compensation collective**.

### 6.2.3.4 Perte de potentiel agricole du territoire concerné sur la durée d'exploitation de la centrale

La durée nécessaire pour reconstituer le potentiel économique de la filière agricole est évaluée à 10 ans. Il s'agit du délai au-delà duquel les mesures de compensation collectives pourraient produire pleinement leurs effets en termes de plus-value apportée à la filière agricole.

Justifications :

- La durée pour que le surplus de production généré par un investissement couvre la valeur initiale de cet investissement dans les entreprises françaises est de 7 à 15 ans (source : Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture)
- Pour mener à bien un projet agricole collectif, on compte une période de l'ordre de 10 ans.

La perte totale de potentiel économique est calculée sur 10 ans. **Ainsi, la perte de potentiel agricole du territoire concerné est de 286 789,1 € (28 678,9\*10)**. La perte de potentiel agricole du territoire correspond au potentiel économique territorial à reconstituer.

## 6.2.4 Etape n°2 : Calcul du montant de la compensation

Le montant de la compensation collective correspond au montant de l'investissement nécessaire pour reconstituer le potentiel économique agricole territorial. Pour le calcul, on détermine le ratio R2 :

$$R2 = (\text{Investissement des exploitations agricoles}) / (\text{Production des exploitations agricoles})$$

Pour calculer ce ratio, nous utiliserons les données du Réseau d'Informations Comptables Agricoles (RICA) établies par le Ministère de l'Agriculture. Ce réseau est représentatif des exploitations professionnelles dont la production est supérieure à 25 000 €/an.

Pour calculer le ratio R2, on prend en compte les indicateurs suivants, basés sur une échelle régionale :

- production de l'exercice : productions animales et végétales + production de services (travaux à façon, agro-tourisme etc)
- investissement total sur l'exercice

Les données utilisées pour le calcul du ratio R2 sont présentées dans le Tableau 18.

**Tableau 18 – Résultats moyens d'une exploitation agricole professionnelle en Auvergne-Rhône-Alpes (Source : Réseau d'informations comptables agricoles)**

	2015	2016	2017	2018	Moyenne 2015-2018
Investissement	21 100	23 800	24 200	30 000	24 775
Production de l'exercice	129 100	134 100	136 200	144 000	135 800
Ratio R2	0,16	0,18	0,18	0,21	<b>0,18</b>

Ainsi, le ratio R2 est égal à 0,18. Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, la création d'un chiffre d'affaires de 1 € nécessite 0,18 € d'investissement.

Le montant de l'enveloppe de compensation collective nécessaire pour compenser la perte de 2,7 ha de surface agricole utilisable et la perte d'aides PAC sur 39,5 ha est ainsi de 51 622,0 € ( $286\,789,1 * 0,18$ ).

### 6.2.5 Proposition de versement du montant de compensation

PHOTOSOL a mené des recherches afin de trouver un projet pouvant bénéficier de la mesure de compensation d'un montant de 51 622€. Un projet de magasin de producteurs a été identifié dans un premier temps mais ce dernier n'a finalement pas pu aboutir.

PHOTOSOL s'est donc tourné vers la coopérative SICABA, qui possède un abattoir non loin du projet agrivoltaïque. Cette dernière s'est montrée intéressée par la proposition liée à la mesure de compensation et voudrait en faire bénéficier l'un de ses projets.

La **SICABA** (Société d'Intérêt Collectif Agricole de Bourbon l'Archambault) est **le seul abattoir agréé pour l'abattage des viandes sous Signe Officiel de Qualité Agneau du Bourbonnais IGP-LR et Bœuf charolais du Bourbonnais IGP-LR**. C'est également l'abattoir qui réalise l'abattage, la découpe et la commercialisation des viandes sous les marques Cœur de Terroir et Noble Terroir. SICABA a été créée en 1963, avec l'objectif d'abattre et de commercialiser aux meilleures conditions et sous toutes ses formes les bovins, veaux, ovins et porcs produits par ses adhérents. En 1992, SICABA est devenu le premier distributeur de viande Bio à être certifié par Qualité France.

Suite à la fermeture d'un de ses sites pour cause de coûts de fonctionnement trop important, la coopérative va relocaliser une partie de ses productions de produits élaborés afin de les travailler « en ligne », du désossage jusqu'à la fabrication de produits finis sans rupture de charge. Ce nouvel atelier sera intégré à leur site de Bourbon où il permettra l'élaboration de viande piécée et de préparation à base de viande hachée afin de proposer une



plus large palette d'élaboration pour des carcasses destinées à la vente à la ferme (un éleveur qui souhaite proposer des produits carnés de son exploitation doit obligatoirement passer par un abattoir et un atelier agréé).

Le budget estimé de 69 000€ comprend l'installation de panneaux froids, d'un groupe froid et d'une zone de tri et de conditionnement dans un atelier spécifique destiné au piéçage et à l'élaboration des viandes. Ils possèdent déjà une partie des machines et ce projet est prévu pour mi-2024. Le chiffre de 69 000€ est un prévisionnel basé sur leur expérience de réalisation de travaux de ce type.

PHOTOSOL souhaite verser l'intégralité du montant de compensation à ce projet de territoire qui permettra aux éleveurs locaux de diversifier leur offre de vente en direct sur leur exploitation. La personne en charge de ce projet et l'interlocuteur de PHOTOSOL est Monsieur Thierry SAINT SAENS, le directeur de la coopérative SICABA.

## 7 Effets cumulés avec d'autres projets connus

Le Tableau 19 présente les projets sur le département de l'Allier qui ont une emprise foncière agricole, depuis juillet 2017. L'ensemble de ces éléments sont fournis par le site de la MRAE. Au total, depuis 2017, des demandes de projet ont été déposées pour une emprise foncière agricole totale de 606,42 ha soit 0,12% de la SAU du département (environ 496 200 ha) d'après les avis rendus disponibles sur le site de la MRAE Auvergne-Rhône-Alpes et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. D'après les documents disponibles, une grande majorité des projets impactent des prairies.

Depuis le décret de 2016 sur la compensation collective agricole, tous les projets sont censés être compensés. On peut ainsi considérer qu'il n'y aura normalement pas d'effets cumulés avec d'autres projets, d'autant plus qu'excepté les 2,7 ha non pâturables, le reste du parc agrivoltaïque de 36,8 ha conservera sa vocation agricole.

**Tableau 19 – Récapitulatif des projets dans le département de l'Allier ayant une emprise foncière agricole**

Année	Type de projet	Nom du projet	Surface agricole impactée (ha)
mai-22	Photovoltaïque	Implantation d'un parc photovoltaïque au sol aux lieux-dits "Le Beury" et "La Prade" sur la commune de Saint-Victor (03)	21
avr-22	Photovoltaïque	Parc photovoltaïque sur la commune de Saint-Didier-la-Forêt (03)	44
mars-22	Divers	Construction d'une plateforme logistique multimodale comprenant huit cellules de stockage de matières dangereuses sur la commune de Montbeugny (03)	7
févr-22	Photovoltaïque	Implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Lusigny (03)	7
févr-22	Photovoltaïque	Implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Charroux (03)	13,3
janv-22	Divers	Création de serres maraîchères sur la commune de Bayet - 2ème avis (03)	27
janv-22	Photovoltaïque	Parc photovoltaïque sur la commune de Saint-Victor (03)	4,2
nov-21	Photovoltaïque	Parc photovoltaïque au sol de l'aérodrome de Vichy-Charmeil sur les communes de Charmeil et de Saint-Rémy-en-Rollat (03)	14,4
oct-21	Photovoltaïque	Implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune de Pouzy-Mésangy (03)	43
sept-21	Photovoltaïque	Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol par la société SOLEIA 47 sur les communes de Mercy et Chapeau (03)	137

mars-21	Photovoltaïque	Parc photovoltaïque de la société Neoen sur la commune de Domérat (03)	14
déc-20	Carrière	Extension et renouvellement de l'autorisation d'exploitation de la carrière « Le Grand Étang » sur la commune de Saint-Didier-la-Forêt (03)	22,9
avr-20	Carrière	Projet d'ouverture d'une carrière de matériaux alluvionnaires anciens sur les communes de Bayet et Broût-Vernet (03)	56
2019	Photovoltaïque	Chevagnes (03) : Centrale photovoltaïque	41
2019	Divers	Bessay-sur-Allier (03) : Zac de la Garde	9,1
2019	Photovoltaïque	Saint-Loup (03) : Implantation d'une centrale photovoltaïque au lieu-dit "Les Prés Seguins"	9,2
2019	Photovoltaïque	Chamblet (03) : Procédure commune à la modification simplifiée du PLU et à 4 permis de construire relatifs à un parc photovoltaïque au sol	15,4
2019	Photovoltaïque	Toulon-sur-Allier (03):Parc photovoltaïque au sol de l'aérodrome de Moulins-Montbeugny	11,5
2019	Photovoltaïque	Prémilhat (03) : Mise en compatibilité du PLU et avis sur le projet de parc photovoltaïque au sol	8,6
2019	Photovoltaïque	Quinssaines (03) : Mise en compatibilité du PLU et avis sur le projet de parc photovoltaïque au sol	40
2017	Carrière	Lurcy-Lévis (03) : Exploitation d'une carrière de sables et graviers alluvionnaires (renouvellement et extension), lieu-dit "le Pont de l'Étau"	14,82
2017	Photovoltaïque	Chassenard (03) : Projet de centrale photovoltaïque au sol	14
2017	Photovoltaïque	Bessay-Sur-Allier (03) : projet de parc photovoltaïque au sol "le Présanel" et "les Chaumes"	32
<b>Surface totale impactée (ha)</b>			<b>606,42</b>

## 8 Conclusion

Le projet de centrale agrivoltaïque mené par la société PHOTOSOL sur la commune de Voussac dans le département de l'Allier est situé sur des parcelles agricoles. Ce projet est porté par Monsieur et Madame GORISSE au sein de l'EARL GORISSE, dans le cadre de la transmission de l'exploitation à leur fille unique, Hortense GORISSE. L'EARL GORISSE exploite au total 110 ha de surfaces fourragères, entièrement dédiées à l'atelier bovin allaitant de l'exploitation. L'exploitation est conduite en **agriculture biologique** et est actuellement en pleine restructuration avec l'arrêt progressif de l'atelier bovin allaitant et la création d'un atelier d'engraissement de bovins afin d'améliorer la pérennité de l'exploitation et de diminuer la charge de travail physique des exploitants. En effet, suite au départ en retraite de son mari en début d'année 2022, Madame Valérie GORISSE ne peut plus assurer la même charge de travail, tant en termes de temps de travail que de charge physique, d'où la nécessité de diminuer le nombre de vêlages sur l'exploitation. Afin de pouvoir assurer la transmission d'une exploitation viable économiquement à leur fille unique, Hortense GORISSE, un projet agrivoltaïque a été réfléchi par les exploitants. La reprise de l'exploitation est prévue pour 2025 et Hortense GORISSE a l'intention de conserver l'atelier d'engraissement de bovin en cours de création et de créer un atelier ovin avec des brebis de race Grivette.

La surface totale d'implantation du projet du parc photovoltaïque de Voussac s'élève à 39,5 ha. Les parcelles du projet ont été affectées 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. L'ensemble des 11 parcelles est actuellement dédié à du pâturage bovin. Dans le cadre du projet, elles seront réorientées vers du pâturage ovin via la création d'un atelier ovin par Hortense GORISSE. Son projet d'installation a été étudié par le centre de gestion Cerfrance Terre d'Allier et jugé viable. La mise en service du parc agrivoltaïque est prévue pour 2025, ce qui correspondra à la date de reprise de l'exploitation par Hortense GORISSE, à la suite de ses études supérieures dans le domaine agricole.

Pour limiter au maximum les effets du projet, des **mesures d'évitement, de réduction voire de compensation ont été prises**. Les mesures mises en place dans le cadre du projet sont les suivantes :

- **Mesure d'évitement** : un travail de recensement a été réalisé par PHOTOSOL et ses partenaires qui ont visité plusieurs centaines de terrains (représentant plusieurs milliers d'hectares), dont plus de 90% ont été exclus ne remplissant pas les critères de sélection exigés par la loi et l'administration et les critères techniques de PHOTOSOL.
- **Mesure de réduction** : Maintien d'une activité agricole sur le site avec la création d'un atelier ovin de 250 brebis pour 338 agneaux et 35 brebis de réforme vendus annuellement selon l'étude réalisée par le Cerfrance Terre d'Allier.
- **Mesure de compensation collectives évaluées à 51 622 €** pour compenser les impacts du projet et la perte de 2,7 ha de surfaces agricoles (surfaces des pistes et bâtiments d'exploitations) et la perte des aides PAC sur les 39,5 ha du projet. PHOTOSOL a identifié un projet avec la coopérative agricole SICABA (Société d'Intérêt Collectif Agricole de Bourbon l'Archambault) et souhaite attribuer l'intégralité du montant de compensation au projet d'aménagement d'un atelier d'élaboration de portions de consommateurs de viande à destination de consommation familiale ou de vente à la ferme (budget total estimé de 69 000 € pour la création de l'atelier).
- **Effets cumulés** : une revue des projets dans le département de l'Allier a été réalisée depuis l'année 2017. D'après les éléments disponibles sur le site de la MRAE, la globalité des projets ayant des emprises foncières agricole sont affectés 0,12% de la SAU depuis 2017. Ces projets sont désormais compensés et ne devrait pas avoir d'impact cumulé avec le projet de Voussac.

Ainsi, le projet agrivoltaïque de Voussac s'implante sur 39,5 ha de surfaces agricoles, actuellement dédiées au pâturage bovin, pour permettre à une jeune agricultrice de reprendre l'exploitation familiale et d'y développer un atelier de 250 brebis en agriculture biologique comme sur le reste de l'exploitation.

## 9 Références bibliographiques

AGRESTE. **Fourrage et prairies** [en ligne]. Tableau interactif de la Statistique Annuelle Agricole (SAA).

AGRESTE. **L'agriculture icaunaise, hier et aujourd'hui** [en ligne].

AGRESTE. **Memento Bourgogne-France-Comté** [en ligne].

ALIZE ELEVAGE. **Evaluation des besoins – Méthode de calcul des besoins en fourrage** [en ligne].

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'ALLIER. **Mémento 2021** [en ligne]

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'ALLIER. **Projet d'aménagement d'un nouveau pont sur l'Allier à Moulins – Etude des impacts du projet sur l'économie agricole du territoire** [en ligne].

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'ALLIER. **Projet d'ouverture d'une carrière de matériaux alluvionnaires anciens au lieu-dit 'Bois de l'Orme – Etudes des impacts du projet sur l'économie agricole du territoire** [en ligne].

DEPARTEMENT DE L'ALLIER. **Les Petites Régions Agricoles** [en ligne].

FRANCE AGRIMER. **Observatoire de la formation des prix et des marges de la viande ovine** [en ligne]. Tableau de données.

IDELE, INSTITUT DE L'ELEVAGE ; CONFEDERATION NATIONALE DE L'ELEVAGE. **Les chiffres clés du GEB : Ovins 2019, production lait et viande** [en ligne]. Dépliant, 12p. 2019.

INTERBEV. **L'essentiel de la filière viande ovine en française** [en ligne]. 19p. 2018.

INOSYS. RESEAU D'ELEVAGE. **Référentiel technico-économique ovin viande Auvergne Rhône-Alpes : Conjoncture 2018-2019**. Collection références, 10p. 2019.

JOUSSEINS C. ; TCHAKERIAN E. ; de BOISSIEU C. ; MORIN E. ; TURINI T. **Alimentation des ovins : Rations moyennes et niveaux d'autonomie alimentaire** [en ligne]. Compte-rendu, Institut de l'élevage, 54p. 2014.

## Annexes

### Annexe 1 : Textes de base

1. Loi d'avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt n°2014-1170 du 13 octobre 2014, publiée au JORF du 14 octobre 2014, article 28 :[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=25E37542D5D273EA3A2087924AAE0DA7.tpdila16v\\_3?idArticle=JORFARTI000029573356&cidTexte=JORFTEXT000029573022&dateTexte=29990101&categorieLien=id](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=25E37542D5D273EA3A2087924AAE0DA7.tpdila16v_3?idArticle=JORFARTI000029573356&cidTexte=JORFTEXT000029573022&dateTexte=29990101&categorieLien=id)

I.-Après l'article L. 112-1-1 du même code, il est inséré un article L. 112-1-3 ainsi rédigé :

« Art. L. 112-1-3.-Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.  
« L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage.  
« Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. »

II.-Le I entre en vigueur à une date fixée par décret, et au plus tard le 1er janvier 2016.

2. Décret n°2016-1190 du 31 août 2016, relatif à l'étude préalable agricole et aux mesures de compensation agricole, publié au JORF du 2 septembre 2016.

« JORF n°0204 du 2 septembre 2016

Texte n°19

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

NOR: AGRT1603920D

ELI:<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/8/31/AGRT1603920D/jo/texte>

Alias: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/8/31/2016-1190/jo/texte>

Publics concernés : maîtres d'ouvrage publics et privés.

Objet : étude préalable et mesures de compensation collective agricole.



Entrée en vigueur : le décret est applicable aux projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés pour lesquels l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1 du code de l'environnement a été transmise à l'autorité compétente à compter du 1er novembre 2016.

Notice : le décret précise les cas et conditions de réalisation de l'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptible d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole. Cette étude comporte notamment les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation permettant de consolider l'économie agricole du territoire.

Références : le code rural et de la pêche maritime peut être consulté, dans sa rédaction issue de cette modification, sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, porte-parole du Gouvernement,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-1 et R. 122-2 ;

Vu le code rural et de la pêche maritime, notamment ses articles L. 112-1-1 à L. 112-1-3 et L. 181-10 ;

Vu les avis du Conseil national d'évaluation des normes en date des 9 juin 2016 et 7 juillet 2016 ;

Après avis du Conseil d'Etat (section des travaux publics),

Décète :

Article 1

La section 1 du chapitre II du titre Ier du livre Ier du code rural et de la pêche maritime (partie réglementaire) est complétée par une sous-section 5 ainsi rédigée :

« Sous-section 5

« Compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire

« Art. D. 112-1-18.-I.-Font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L. 112-1-3 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 et répondant aux conditions suivantes :

«-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 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit 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, soit, en l'absence de document

d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;

«-la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, 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.

« II.-Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions au sens du dernier alinéa du III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, la surface mentionnée à l'alinéa précédent correspond à celle prélevée pour la réalisation de l'ensemble du projet.

« Art. D. 112-1-19.-L'étude préalable comprend :

« 1° Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;

« 2° 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 ;

« 3° 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 ;

« 4° Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;

« 5° 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. A 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.

« Art. D. 112-1-20.-Les documents évaluant les impacts des projets sur l'environnement prescrits par le code de l'environnement tiennent lieu de l'étude préalable prévue à l'article D. 112-1-19 s'ils satisfont à ses prescriptions.

« Art. D. 112-1-21.-I.-L'étude préalable est adressée par le maître d'ouvrage au préfet par tout moyen permettant de rapporter la preuve de sa date de réception.

« Le préfet transmet l'étude préalable, y compris lorsqu'elle est établie sous la forme mentionnée à l'article D. 112-1-20, à la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10 qui émet un avis motivé sur l'existence d'effets négatifs notables du projet sur l'économie agricole, sur la nécessité de mesures de compensation collective et sur la pertinence et la proportionnalité des mesures proposées par le maître d'ouvrage. Le cas échéant, la commission propose des adaptations ou des compléments à ces mesures et émet des recommandations sur les modalités de leur mise en œuvre. A l'expiration d'un délai de deux mois à compter de sa saisine, l'absence d'avis sur les mesures de compensation proposées vaut absence d'observation.

« II.-Lorsque les conséquences négatives des projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés sont susceptibles d'affecter l'économie agricole de plusieurs départements, le maître d'ouvrage adresse l'étude préalable au préfet du département dans lequel se situent la majorité des surfaces prélevées, qui procède à la consultation des préfets des autres départements concernés par le projet et recueille leurs avis, rendus après consultation dans chaque département de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10. Il peut prolonger le délai prévu à l'alinéa précédent d'un mois en cas de besoin.

« III.-Le préfet notifie au maître d'ouvrage son avis motivé sur l'étude préalable dans un délai de quatre mois à compter de la réception du dossier ainsi que, le cas échéant, à l'autorité décisionnaire du projet. Lorsque l'avis de plusieurs préfets est requis en application du II du présent article, le préfet du département dans lequel se situe la majorité des surfaces prélevées est chargé de la notification de ces avis dans les mêmes conditions.

« A défaut d'avis formulé dans ce délai, le préfet est réputé n'avoir aucune observation à formuler sur l'étude préalable.

« Lorsque le préfet estime que l'importance des conséquences négatives du projet sur l'économie agricole impose la réalisation de mesures de compensation collective, son avis et l'étude préalable sont publiés sur le site internet de la préfecture. Lorsque l'avis de plusieurs préfets est requis en application du II du présent article, les avis des préfets des départements et l'étude préalable sont publiés sur le site internet de chacune des préfectures des départements concernés par le projet dès lors que l'un des préfets consultés estime que l'importance des conséquences négatives du projet sur l'économie agricole impose la réalisation de mesures de compensation collective.

« Art. D. 112-1-22.-Le maître d'ouvrage informe le préfet de la mise en œuvre des mesures de compensation collective selon une périodicité adaptée à leur nature. »

## Article 2

Le présent décret est applicable aux projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés pour lesquels l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1 du code de l'environnement a été transmise à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement définie à l'article R. 122-6 du code de l'environnement à compter du premier jour du troisième mois suivant celui de sa publication au Journal officiel de la République française.

## Article 3

Le ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, porte-parole du Gouvernement, est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 31 août 2016.

Manuel Valls

Par le Premier ministre :

Le ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, porte-parole du Gouvernement,

Stéphane Le Foll

3. Instruction ministérielle, datée du 22 septembre 2016 dont le numéro est n° 2016-761, explique certaines dispositions du décret sus évoqué.

## **Annexe 2 : Résumé de l'entretien avec l'agricultrice impactée par le projet**

*Ce questionnaire est destiné aux exploitants agricoles impactés par un projet d'agrivoltaïsme ou qui pourraient être impactés par un tel projet. Il servira de base pour les entretiens avec les exploitants agricoles.*

*Il vise à comprendre le fonctionnement actuel des exploitations agricoles (informations générales, informations plus détaillées sur les parcelles du projet), l'impact potentiel d'un projet agrivoltaïque sur le fonctionnement des exploitations, la qualité agronomique des parcelles envisagées dans le projet et leur utilisation potentielle en agrivoltaïsme par les exploitants agricoles.*

Date de l'entretien : 20 mai 2022

### 1. Informations sur l'exploitation en général :

- *Nom de l'exploitant et des associés, numéros de téléphone, adresses e-mails* : Madame Valérie GORISSE, joignable au 06 70 79 30 73
- *Nom de l'exploitation et forme juridique (s'il y en a plusieurs, toutes les indiquer)* : EARL GORISSE, anciennement GAEC GORISSE. Madame GORISSE est la gérante.
- *Nombre d'emplois temps plein sur l'exploitation* : 1
- *SAU totale* : 110 ha
- *Liste des communes sur lesquelles se situent les parcelles de l'exploitation* : Voussac
- *Type de production* : en agriculture biologique depuis une conversion de 2 ans débutée en 2018. Les surfaces sont 100% en herbes donc il n'y a pas eu énormément de changements de pratiques qui étaient déjà très similaires au bio. Monsieur et Madame GORISSE se sont formés aux médecines douces pour les traitements sur animaux (formation à aromathérapie, acupuncture, ...).
- *Etes-vous adhérent d'une CUMA ? Si oui quel matériel utilisez-vous ?* Oui plusieurs :
  - o CUMA de la Fortune : enrubanneuse, remorque basculante, broyeur à haies
  - o CUMA de Targer : bétonnière
- *Avez-vous des infrastructures en commun (silos, salle de traite, magasin...)* ? Non
- *Réalisez-vous des échanges avec des producteurs du territoire (paille-fumier...)* ? Non
- *Avez-vous d'autres interactions collectives avec d'autres activités agricoles ?* Projet commun avec d'autres partenaires agricoles ? (association, GIEE...) Organisation de producteurs : Sicarev (Covid), Sicagieb, Unébio (groupement pour viande bio mais passe par Sicagieb)
- **Assolement 2020-2021 ou 2021-2022, préciser les cultures de vente ainsi que les surfaces en jachère, prairie** :

Culture	Surface (ha)	Débouchés (si connus)	Stockage / Commercialisation	Caractéristiques du débouché (AB, label, charte...)	1 <sup>ère</sup> transformation, entreprise et localisation (si connus)
Prairies permanentes et temporaires de +5 ans	110	Autoconsommation*	/	/	/

\* Autoconsommation pour l'engraissement des bovins en pâturage tournant depuis 40 ans

- **Elevage** (si concerné) :

Types d'animaux	Effectif	Production (nombre d'animaux vendus, quantité de lait...)	Débouché	Caractéristiques du débouché (AB, label, charte...)
Bovins	135 bovins (11 achetés  124 issus de l'exploitation)	2022 : les 11 bovins achetés + 46 bovins issus de l'exploitation	Unébio/Sigagieb pour les 46 et les 11 chez Sicarev	AB

Productivité numérique : environ 98%, 1 veau/vache/an.

Evolution actuelle du cheptel : Cette année, arrêts des vêlages pour arrêter la production qui va encore se poursuivre pendant 2 ans.

2. Concernant les parcelles sur l'emprise du projet uniquement :

- *Combien de parcelles sont impactées ?* 11 parcelles agricoles qui sont groupées, 2 d'un côté de la route et 9 de l'autre côté de la route.
- *Quelle surface totale ?* 39,5 ha
- *Les parcelles sont-elles proches du siège de l'exploitation ? Sont-elles faciles d'accès ?* Oui, 1,5km à vol d'oiseau, 2km par la route.
- *Quelle est l'utilisation habituelle de ces parcelles ?* Ce sont des prairies



- *Comment décririez-vous la valeur agronomique de ces parcelles par rapport au reste de votre exploitation ?* Les niveaux de rendements sont inférieurs aux autres parcelles de l'exploitation. Beaucoup d'adventices (« mauvaises herbes »).
  - *Pour les parcelles concernées par le projet, pourriez-vous indiquer le type de sol (limon, argilo-calcaire...), la profondeur de sol, le pourcentage d'éléments grossiers, ...)* Les terrains sont plutôt acides, sablonneux en surface et argileux en profondeur, peu portants en hiver.
  - *Quel est le rendement moyen en herbes votre exploitation ? Quels sont les rendements moyens sur ces parcelles ?* Entre 7 et 8 bottes de foin/ha contre 14 sur le reste de l'exploitation. En rendement, on est sur du 2 à 3 tMS/ha/coupe contre 4 à 5 tMS/ha/coupe sur les autres parcelles de l'exploitation.
  - *Quelles aides PAC recevez-vous sur les parcelles et quel est leur montant par hectare ?* NA
3. Impacts du projet sur votre exploitation (négatifs et positifs) :
- *Quel est l'impact du projet sur vos productions végétales ? (réorganisation de l'assolement, arrêt d'une culture,...)* Pas d'impact direct, Madame GORISSE est persuadée que ça aura un impact positif sur les parcelles dans l'emprise du projet.
  - *Quel est l'impact du projet sur vos productions animales ? (diminution du troupeau, arrêt d'une partie de l'élevage, diminution du stock fourrager, diminution de la surface d'épandage, démarrage d'une activité d'élevage...)* Changement des productions (remplacement progressif des bovins par des ovins). Il faudra prévoir des investissements dans l'adaptation des bâtiments d'exploitations, actuellement adaptés aux bovins.
  - *Quel est l'impact du projet sur votre utilisation du matériel en commun ?* Aucun impact
  - *Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement des infrastructures en commun ? (silos, salle de traite, magasin...)* NA
  - *Quel est l'impact du projet sur l'emploi des personnes travaillant sur votre exploitation ?* Le projet facilitera l'installation d'un JA et la reprise de la ferme.
  - *Comment le projet va-t-il affecter votre revenu ?* NA
  - *Autres impacts potentiels : perte de droits d'irrigation, création d'enclave, moindre accessibilité des parcelles ?* Aucun
  - *Souhaitez continuer à cultiver/utiliser les parcelles en agrivoltaïsme ? Si oui, comment envisagez-vous l'utilisation future de ces parcelles ?* Oui, projet ovin. Dimensionnement du projet et faisabilité économique en cours par le Cerfrance pour étudier l'installation de leur fille. Ils imaginent aujourd'hui un atelier d'environ 250 brebis. Ils souhaiteraient développer la vente directe. Sinon il y a plusieurs débouchés sur la zone : Ovicoop (Sicarev), Sicaba. Le troupeau devra passer l'hiver en bâtiment et l'agnelage se fera en intérieur pour limiter les risques (décès des agneaux, prédateurs, ...).
  - *Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement global de votre exploitation ?* NA
  - *Quels sont pour votre exploitation les avantages et les inconvénients de ce projet ?* NA

4. Mécanisation (uniquement si l'exploitant agricole souhaite continuer à cultiver les parcelles entre les panneaux photovoltaïques):
  - *Pour l'activité agricole envisagée entre les panneaux, quels engins agricoles possédez-vous sur votre exploitation ? Quelles sont leurs dimensions ?* Inter-rang envisagé avec Photosol de 4 m ce qui sera suffisant pour les machines.

## Annexe 3 : Synthèse de l'étude sur la dynamique de la pousse de l'herbe sous panneaux photovoltaïques



### Dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques sur deux sites prairiaux pâturés. Etude des effets de juin à septembre 2020 Synthèse des travaux

Madej Loan<sup>1</sup>, Michaud Luc<sup>1</sup>, Colosse David<sup>1</sup>, Falcimagne Robert<sup>1</sup>, Cogny Christophe<sup>2</sup>, Jacquot Sophie<sup>3</sup>,  
Bouhier de l'Ecluse Cyrille<sup>3</sup>, Picon-Cochard Catherine<sup>1</sup>

#### Contexte :

En France, le nombre de centrales solaires au sol, s'étendant sur plusieurs hectares, a considérablement augmenté ces dernières années. Les objectifs politiques pour la Transition Energétique appellent à une multiplication par quatre de la production photovoltaïque d'ici à 2028. Cela passe par le déploiement à une échelle importante de centrales implantées sur des grandes surfaces, notamment sur des terrains identifiés comme agricoles.

Actuellement, plusieurs centrales solaires sont mises à disposition d'éleveurs ovins pour une valorisation de l'herbe par pâturage. Des observations de terrain laissent penser que les panneaux ont un effet bénéfique sur la pousse de l'herbe en cas de fortes chaleurs et/ou de sécheresses. Toutefois, les éventuels effets sur l'ensemble des saisons et les effets à plus long terme sont encore peu caractérisés scientifiquement.

Afin de mieux comprendre le fonctionnement des prairies en place sur les centrales solaires, JPee et Photosol, deux producteurs indépendants d'électricité renouvelable, ont noué un partenariat avec INRAE, spécifiquement avec l'Unité Mixte de recherche sur l'Ecosystème Prairial (UREP) de Clermont-Ferrand.

#### Objectifs :

Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer les effets de la présence des panneaux solaires sur la pousse de l'herbe (quantité et qualité) et le microclimat dans un système de pâture dédiée aux ovins. Cela passe par l'étude des déterminants abiotiques (quantité et qualité de la lumière, température et humidité du sol) et biotiques (espèces présentes, indice de végétation) de la pousse de l'herbe. Deux sites ont été suivis, un en plaine à Braize dans l'Allier (géré par JPee et construit en 2018) et un en moyenne montagne à Marmanhac dans le Cantal (géré par Photosol et construit en 2013).

#### Méthodes :

Entre juin et septembre 2020, des mesures *in situ* ont été réalisées sur des zones d'échantillonnage protégées du pâturage des ovins (en exclos) et installées sur différentes zones : sous panneaux solaires (P), en inter-rangées (I) et en pleine lumière (C). Des stations météo installées sur place, des sondes de température et d'humidité du sol et des capteurs de rayonnement ont permis de suivre les variations du microclimat et ses conséquences sur la végétation et le sol. En parallèle, un suivi hebdomadaire de la végétation a été réalisé tout en simulant le broutage ovin (coupe de la végétation) avec : la hauteur d'herbe mesurée à l'aide d'un herbomètre, un indice de végétation (NDVI) mesuré avec un appareil portatif (GreenSeeker, Trimble®) pour déterminer la dynamique de l'état de la végétation et la



biomasse produite après un mois de repousse et mesurée après étuvage à 60°C pendant 48h. Des mesures ont également été réalisées en dehors des exclos.

L'ensemble de ces données a ensuite été traité statistiquement.

#### Conclusion :

Au niveau des données abiotiques, des différences significatives sont observées entre les différentes zones d'étude. En moyenne sur la période estivale, la température du sol est plus faible sous panneaux qu'en zone de contrôle (différences de 5.3°C sur le site de Braize et de 3.8°C sur le site de Marmanhac). Même constat en comparant la zone inter-rangées et la zone de contrôle (2.3°C de différence quel que soit le site). Concernant l'humidité du sol, il est aussi observé des différences significatives entre zones. En moyenne sur la période estivale, les zones sous panneaux sont 9.6% plus humides que les zones de contrôle pour le site de Braize et 41% plus humides pour Marmanhac.

La richesse végétale s'est trouvée comparable sur le parc plus récent de Braize que ce soit sous-panneaux, en inter-rangs ou en zone de contrôle. Toutefois, elle aurait tendance à s'appauvrir dans le temps comme le suggère le site plus ancien de Marmanhac où on observe une diversité végétale deux fois plus faible dans la zone sous panneaux qu'en contrôle. Cette baisse est liée à la dominance d'une espèce de la famille des poacées (avoine élevée) présentant une stratégie compétitive à l'abris des stress estivaux sous les panneaux et en appliquant un filtre biotique sur les autres espèces qui seraient exclues compétitivement. Sur les deux sites, la flore présente entre les traitements varie notamment entre la zone sous les panneaux à l'ombre et la zone en contrôle au soleil. Cette variation peut s'apercevoir par des espèces avec des faibles recouvrements comme sur le site de Marmanhac où les trois traitements sont dominés par l'avoine élevée durant la saison estivale. Cependant, cette variation peut être plus clairement visible notamment sur le site de Braize où les espèces dominantes sont différentes en période estivale avec le dactyle aggloméré sous les panneaux et la fétuque ovine en zone ensoleillée (inter-rangée et contrôle).

La dynamique de la croissance de la végétation s'est retrouvée moins perturbée, en été, sous les panneaux que dans les zones ensoleillées grâce à la réduction des stress hydriques, lumineux et thermiques induit par la protection des panneaux photovoltaïques. Même s'il reste le stress lié à l'ombre sous les panneaux, des différences significatives de croissance ont été observées lors de la simulation de pâturage : en zones C et I, le potentiel de croissance était 2.5 à 3 fois plus petit que sous P, quel que soit le site. Pendant la période estivale, la croissance sous panneaux a été de 0.24 cm/j sur le site de Braize et de 0.25 cm/j sur le site de Marmanhac contre 0.074 cm/j et 0.098 cm/j en zone de contrôle.

En plus du potentiel de croissance supérieur en l'absence de stress estivaux, la végétation sous panneaux, protégée de la dessiccation, reste plus verte et en état végétatif plus longtemps en été. Les plantes adaptent leur morphologie à l'ombre, en formant des individus plus hauts avec des tissus moins denses. Ce qui a pour conséquences d'augmenter la qualité fourragère (teneur en azote supérieur et teneur en fibre réduite), comparativement à la végétation en plein soleil qui a mûri et s'est desséchée plus rapidement, en condition de rayonnements et de températures plus élevés que sous les panneaux.

Cependant, bien que la croissance et l'état de la végétation sont avantagés sous les panneaux, la végétation à l'ombre n'a pas présenté une plus grande production de biomasse comparée à la végétation qui s'est développée au soleil. Les effets positifs liés à la présence des panneaux sont contrebalancés par les perturbations ovines. En effet la présence des animaux sous les panneaux induit



une augmentation du pourcentage de sol nu conduisant à une baisse de la densité végétale et de la production de biomasse comparativement aux zones plus ensoleillées.

**A noter :** Cette première phase d'étude est complétée par une deuxième campagne de mesures réalisées à l'automne et en hiver. Ces résultats sont donc partiels et devraient être complétés mi-2021.



**Présentation des partenaires :**

**UREP :**

L'Unité Mixte de Recherche sur l'Ecosystème Prairial (UREP) étudie l'agroécologie de l'écosystème prairial dans un contexte de changement global, notamment les changements climatiques et les pratiques de gestion. L'unité possède une expertise internationale dans les domaines des cycles du carbone et de l'azote (bilan de gaz à effet de serre et la séquestration de carbone), l'assemblage des communautés végétales, les interactions biotiques (plante-sol-animal) et leurs conséquences sur le fonctionnement des prairies et les services rendus.

<https://www6.ara.inrae.fr/urep>

**Photosol :**

Créé en 2008, Photosol est un producteur d'énergie photovoltaïque participant activement à la transition énergétique en France. Avec une capacité installée de 419 Mwc détenue à 100% en propre, le groupe fournit au réseau l'équivalent de la consommation électrique d'une ville comme Rennes. Photosol est aujourd'hui le premier groupe indépendant français spécialisé dans les grandes centrales photovoltaïques au sol et en ombrières qui maîtrise l'ensemble de la chaîne de valeur du métier de producteur d'énergie photovoltaïque : développement, conception, financement et exploitation-maintenance.

<https://www.photosol.fr/>

**JPee :**

Depuis 2004, JP Energie Environnement développe, finance, construit et exploite des unités de production d'électricité d'origine renouvelable, notamment solaire. JPee a construit et exploite 10 centrales photovoltaïques au sol en France, pour une puissance totale de 63 MW. La majorité de ces surfaces sont aujourd'hui mises à disposition pour du pâturage ovin.

<https://www.jppee.fr/>



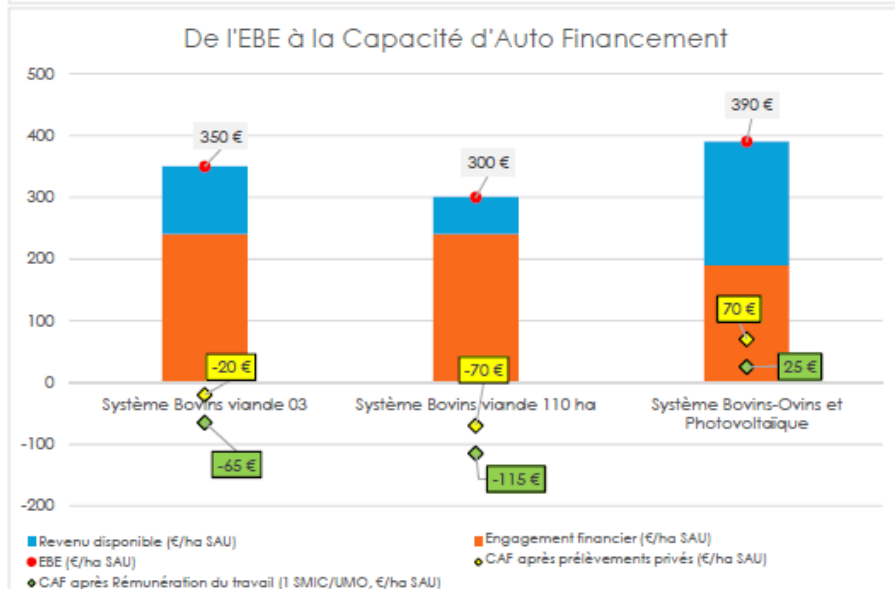
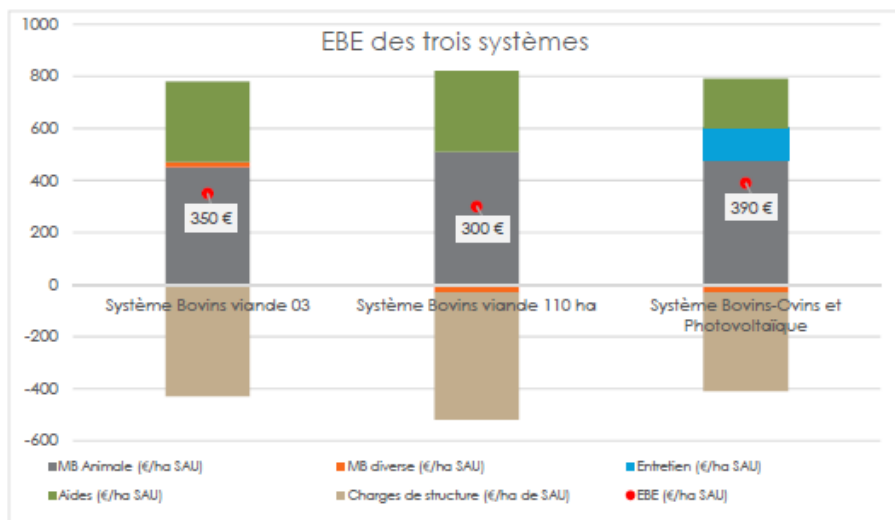
## Annexe 4 : Synthèse de l'évolution de l'EBE avec le projet d'Hortense GORISSE



Contrairement à une exploitation de 110 ha entièrement tournée vers l'élevage bovin, ce système permet d'atteindre les équilibres économiques et de dégager une marge d'autofinancement :

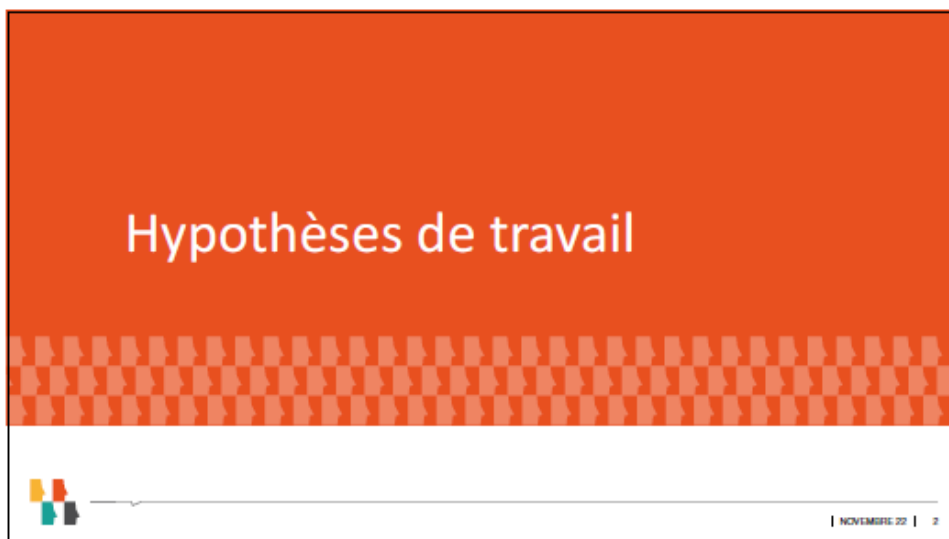
- Après rémunération du travail : 2 400 €, soit 5% de l'EBE
- Après prélèvements privés : 7 500 €, soit 17 % de l'EBE.

### 5. Synthèse



*Annexe 5 : EARL GORISSE – Projet d’installation d’Hortense GORISSE – CERFRANCE – novembre 2022*

02/11/2022



02/11/2022

- Installation Hortense GORISSE au 01/01/2025 comme associée exploitante au sein de l'EARL familiale
- Rachat par Hortense de 6 530 parts sociales à l'installation (6 000 PS à Max et 530 à Valérie) au montant unitaire de 20 €
- Mise en place d'un atelier ovin bio en 2 temps pour valoriser la surface fourragère dédiée au parc photovoltaïque
- Atelier d'engraissement de bovins mâles bio
- Départ de Valérie GORISSE au 01/01/2028 avec rachat des PS (montant unitaire 25 €, +5€ pour marquer le développement de l'entreprise) par Hortense et du compte courant associé de Valérie par l'EARL



| NOVEMBRE 22 | 3

## Etude technique



| NOVEMBRE 22 | 4

02/11/2022

### Assolement

		Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
Prairies pâturées	ha	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00
Parc photovoltaïque	ha	42.00	42.00	42.00	42.00	42.00
Prairies fauchées	ha	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00
Cult. fourragères	ha	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00

S.A.U.	ha	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00
=> Dont propriété		90.00	90.00	90.00		
=> Dont fermage		30.00	30.00	30.00	110.00	110.00

- 80 ha en propriété de Max et Valérie mis à disposition de l'EARL, loués ensuite à l'EARL (après la sortie de Valérie)
- 30 ha en fermage
- 100 % surface fourragère
- Parc photovoltaïque sur 42 ha, utilisé pour le pâturage des ovins

| NOVEMBRE 22 | 5

### Assolement

#### Prairies pâturées

Culture fourragère principale  
Unité : kg/ha  
Valeur stock : 0 €

Cult. fourragère	Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
Surface	41.00	41.00	41.00	41.00	41.00
Rendement					
Qté récoltée	qt				
Primes et divers	ha				
Engrais	10	10	10	10	10
Semences					
Produits traitements					
Tax / entreprise					
Taxes et cot. prof.					
Autres charges	10	10	10	10	10
Charges	ha	20	20	20	20
Coût net op.	ha	+ 20	+ 20	+ 20	+ 20
Coût net op.		- 820	- 820	- 820	- 820

#### Prairies fauchées

Culture fourragère principale  
Unité : kg/ha  
Valeur stock : 0 €

Cult. fourragère	Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
Surface	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00
Rendement	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Qté récoltée	qt	1 080	1 080	1 080	1 080
Primes et divers	ha				
Engrais	10	10	10	10	10
Semences					
Produits traitements					
Tax / entreprise					
Taxes et cot. prof.					
Autres charges	10	10	10	10	10
Charges	ha	20	20	20	20
Coût net op.	ha	+ 20	+ 20	+ 20	+ 20
Coût net op.		- 540	- 540	- 540	- 540

- Rendement en fauche : 4 TMS/ha
- Charges opérationnelles = charges moyennes constatées sur 6 exercices comptables pour le GAEC GORISSE (2016-2021)
- Pas de vente de fourrage

| 6

## Assolement

### Parc photosol

Culture fourragère principale  
 Unité : kg/ha  
 Valeur stock : 0 €

<u>Cult. fourragère</u>		Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
Surface		42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
Rendement						
Qté récoltée	qt					
Primes et divers	ha	300	300	300	300	300
Engrais						
Semences						
Produits phytosanitaires						
Tax / entreprise						
Taxes et cot. prof.						
Autres charges						
Charges	ha					
Coût net op.	ha	300	300	300	300	300
Coût net op.		12 600	12 600	12 600	12 600	12 600

- Prime et divers = Rémunération pour l'entretien du parc versée par Photosol, 300 €/ha
- Pas de charges opérationnelles

## Atelier engraissement bovins

### Prix mâles

		Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
Boeufs	+ 3 ans	2 530	2 530	2 530	2 530	2 530
Boeufs	11 mois	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

### Mâles vendus et stockés

Cession mâles						
Boeufs	11 mois	25	25	25	25	25
Stocks - 1 an						
Stocks	1 à 2 ans	25	25	25	25	25
Stocks	2 à 3 ans	25	25	25	25	25
Stocks	+ 3 ans	25	25	25	25	25
Boeufs	+ 3 ans	25	25	25	25	25

- Pas d'élevage, atelier bovins 100% engraissement
- Achats : 25 broutards/an, PU = 1 000 €
- Ventes 25 bœufs /an, PU = 2 530 € (24 x 480 kg x 5.50 € = 63 360 € / 25) – calcul intégrant une éventuelle perte

02/11/2022

## Atelier engraissement bovins


	Jan. 2025 Déc. 2025	Jan. 2026 Déc. 2026	Jan. 2027 Déc. 2027	Jan. 2028 Déc. 2028	Jan. 2029 Déc. 2029
<b>Produits</b>					
Produits reproducteurs					
Produits -1 an					
Produits 1 à 2 ans					
Produits 2 à 3 ans					
Produits +3 ans	83 250	83 250	83 250	83 250	83 250
Achats	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
Produits élevage	38 250	38 250	38 250	38 250	38 250
Primes	2 350	2 280	2 240	2 240	2 240
<b>Produits</b>	<b>40 610</b>	<b>40 530</b>	<b>40 490</b>	<b>40 490</b>	<b>40 490</b>
Produits /UGB	1 377	1 374	1 373	1 373	1 373
<b>Charges</b>					
Céréales					
Aliments	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Autre ail (C.M.V.)					
Total aliments	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Frais véto	1 033	1 033	1 033	1 033	1 033
Frais élevage	1 475	1 475	1 475	1 475	1 475
<b>Charges</b>	<b>4 008</b>	<b>4 008</b>	<b>4 008</b>	<b>4 008</b>	<b>4 008</b>
Charges /UGB	136	136	136	136	136
<b>Marge</b>					
<b>Marge</b>	<b>36 602</b>	<b>36 522</b>	<b>36 482</b>	<b>36 482</b>	<b>36 482</b>
Marge /UGB	1 241	1 238	1 237	1 237	1 237

■ Primes = Réformes PAC 2023, 40 UGB primés (cf. diapo présentation aide)

■ Frais alimentation = 1 kg/bROUTARDS/jour durant 4 mois → 3 Tonnes, 500 €/T

■ Frais véto (vu avec Max GORISSE)


■ Frais élevage, inclus achat paille litière


NOVEMBRE 22 | 9

## Atelier ovins

	Jan. 2025 Déc. 2025	Jan. 2026 Déc. 2026	Jan. 2027 Déc. 2027	Jan. 2028 Déc. 2028	Jan. 2029 Déc. 2029
<b>Prix agneaux</b>					
Agneaux 1					
Agneaux 2	170	170	170	170	170
<b>Prix brebis et béliers</b>					
Vente brebis	100	100	100	100	100
Achat brebis	250	250	250	250	250
Vente béliers	100	100	100	100	100
Achat béliers	450	450	450	450	450
<b>Prix agnelles</b>					
Vente antenaisées					
Vente agnelles					
Achat antenaisées	250	250			
Achat agnelles					

■ Prix de vente des agneaux = 19 kg x 8.95 € (vu avec CA03)


NOVEMBRE 22 | 10



02/11/2022

## Atelier ovins

### Reproducteurs

	Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
Brebis eff. début		110	250	250	250
Sorties	15	50	50	50	50
Entrées	25	90	50	50	50
Achats	100	100			
<b>Brebis eff. fin</b>	<b>110</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>250</b>
Béliers eff. début		3	5	5	5
Ventes		1	1	1	1
Achats	3	3	1	1	1
<b>Béliers eff. fin</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Année 1 : achat 100 brebis, 25 agnelles et 3 béliers, pertes de 15 brebis (mortalité), 65 agnelles conserver pour renouvellement

Année 2 : achat 100 brebis, 25 agnelles et 3 béliers, pertes de 15 brebis (mortalité), 35 brebis vendues réformes, 1 béliers réformés (achat d'un 1 en remplacement), 50 agnelles conserver pour le renouvellement

Année 3 et suivantes : pertes de 15 brebis (mortalité), 35 brebis vendues réformes, 1 béliers réformés (achat d'un 1 en remplacement), 50 agnelles conserver pour le renouvellement

### Agnelles stock fin

	Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
Anténaïses					
Agnelles	65	50	50	50	50
Agnelles à élever	65	50	50	50	50
Ventes					
Achats	25	25			
<b>Brebis eff. moyen</b>	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>250</b>
<b>U.G.B.</b>	<b>31.9</b>	<b>69.8</b>	<b>69.4</b>	<b>69.4</b>	<b>69.4</b>



| NOVEMBRE 22 | 11

## Atelier ovins

### Critères

	Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
Taux fertilité	98	98	98	98	98
Taux prolificité	180	180	180	180	180
Taux de perte	12	12	12	12	12
<b>Taux de productivité</b>	<b>1.55</b>	<b>1.55</b>	<b>1.55</b>	<b>1.55</b>	<b>1.55</b>
Agneaux servis	194	388	388	388	388
Agnelles gardées	65	50	50	50	50
Stocks agneaux					
Ventes agneaux 1					
<b>Ventes agneaux 2</b>	<b>129</b>	<b>338</b>	<b>338</b>	<b>338</b>	<b>338</b>

65 agnelles conserver pour le renouvellement en 1<sup>ère</sup> année

50 agnelles garder pour le renouvellement en vitesse de croisière

### Produits

	Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
Ventes agneaux	21 930	57 460	57 460	57 460	57 460
Ventes agnelles					
Réformes reproducteurs	1 200	4 800	4 800	4 800	4 800
Achats reproducteurs	26 350	26 350	450	450	450
Achats agnelles	6 250	6 250			
Variation inventaire	28 100	24 900			
Primas	3 500	7 000	6 750	5 250	5 250
<b>Produits</b>	<b>22 355</b>	<b>61 785</b>	<b>68 785</b>	<b>67 285</b>	<b>67 285</b>
<b>Produits UGR</b>	<b>701</b>	<b>885</b>	<b>991</b>	<b>970</b>	<b>970</b>

Primes à la brebis selon réforme PAC 2023, aide nouveau producteur les 3 premières années = +6 €/brebis (cf. diapo présentation aide)



| NOVEMBRE 22 | 12

## Atelier ovins

### Charges

Céréales	36	90	128	128	128
Aliments	2 300	4 600	4 600	4 600	4 600
Poudre de lait					
C.M.V.	1 125	2 250	2 250	2 250	2 250
<b>Total aliments</b>	<b>3 461</b>	<b>6 940</b>	<b>6 978</b>	<b>6 978</b>	<b>6 978</b>
Frais véto	750	1 500	1 500	1 500	1 500
Frais élevage	1 250	2 500	2 500	2 500	2 500
<b>Charges</b>	<b>5 461</b>	<b>10 940</b>	<b>10 976</b>	<b>10 976</b>	<b>10 976</b>
Charges /UGB	171	167	158	158	158

Charges opérationnelles évaluées à partir des données de la CA03 et du Référentiel technico-économique ovin viande (conjoncture 2020/2021) publié par INOSYS

### Marge

	Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
<b>Marge</b>	<b>16 894</b>	<b>50 845</b>	<b>57 809</b>	<b>56 309</b>	<b>56 309</b>
Marge /UGB	530	728	833	811	811



## Aides couplées animales

	Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
<b>UGB éligibles</b>	40	40	40	40	40
Effectif primable	40	40	40	40	40
Eff. tranche : 1	40	40	40	40	40
Eff. tranche : 2					
Eff. tranche : 3					
Effectif : 1	40	40	40	40	40
Montant / unité	59,0	57,0	56,0	56,0	56,0
Effectif : 2					
Montant / unité					
Effectif : 3					
Montant / unité					
<b>A.B.A</b>	<b>2 360</b>	<b>2 280</b>	<b>2 240</b>	<b>2 240</b>	<b>2 240</b>

Aide à l'UGB pour tous bovins âgés de plus de 16 mois et maintenus sur l'exploitation au moins 6 mois, montant issu du PSN

	Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
Eff. Base	125	250	250	250	250
Montant unitaire	20,00	20,00	19,00	19,00	19,00
Eff. Majo.	125	250	250	250	250
Montant unitaire	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Eff. Cph 1	125	250	250	250	250
Montant unitaire	6,00	6,00	6,00		
Eff. Cph 2					
Montant unitaire					

Aide fonction du nombre de brebis présente, complément nouveau producteur de 6 €/brebis.

### Répartition aides

Aides ovines	3 500	7 000	6 750	5 250	5 250
--------------	-------	-------	-------	-------	-------




02/11/2022

## Aides

		Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
<b>DPB</b>						
ADP	Ha	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00
Valeur	Ha	128,00	128,00	128,00	128,00	128,00
<b>Nombre de droits</b>		<b>68,00</b>	<b>68,00</b>	<b>68,00</b>	<b>68,00</b>	<b>68,00</b>
<b>Total DPS</b>		<b>8 794</b>	<b>8 794</b>	<b>8 794</b>	<b>8 794</b>	<b>8 794</b>
<b>Autres Aides déc.</b>						
Eco-régime	Ha	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00
Valeur	Ha	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00
Paiement redistributif	Ha	68,00	68,00	68,00	52,00	52,00
Valeur	Ha	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00
Capit JA	Ha	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Valeur	Ha	4 469,00	4 469,00	4 469,00	4 469,00	4 469,00
<b>Total autres aides déc.</b>		<b>15 213</b>	<b>15 213</b>	<b>15 213</b>	<b>14 445</b>	<b>14 445</b>
<b>MAE et autres aides</b>						
ICHN tranche 1	Ha	50,00	50,00	50,00	25,00	25,00
Valeur	Ha	95,00	95,00	95,00	95,00	95,00
ICHN tranche 2	Ha	18,00	18,00	18,00	25,00	25,00
Valeur	Ha	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00
ICHN montant base	Ha	68,00	68,00	68,00	68,00	68,00
Valeur	Ha	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
Indemnité PAC	Ha	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
Valeur	Ha	400,00	400,00	400,00	250,00	250,00
<b>Total MAE et autres</b>		<b>27 444</b>	<b>27 444</b>	<b>27 444</b>	<b>19 219</b>	<b>19 219</b>


- La surface du parc photovoltaïque ne permet pas d'activer d'aide
- Revalorisation DPB par réforme PAC 2023 avec demande d'accès à la réserve JA
- Eco régime = niveau supérieur avec complément BIO (PAC 2023)
- Complément JA selon montant du PSN au jour de l'étude
- Pas de modification sur paiement redistributif
- Pas de modification sur ICHN
- Indemnité PAC = versement par photosol d'une indemnité pour réduction des aides PAC, 400 €/ha pour le GAEC (années 1 à 3), 250 €/ha pour l'EARL (année 4 et 5)


 | NOVEMBRE 22 | 15

## Charges de structure

	Jan. 2025 Dec. 2025	Jan. 2026 Dec. 2026	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
Carburants-lubrifiants	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Entretien Matériel	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
location-bail matériel					
CUMA (structure)	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300
Ent. bâtiment-foncier	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100
Fermages	3 000	3 000	3 000	6 800	6 800
Impôts fonciers					
Assurances	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Eau-électricité	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Intermédiaires- honora	4 400	4 400	4 400	4 400	4 400
transports et frais po	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100
Autres Impôts et taxes					
Divers	2 200	2 200	2 200	2 200	2 200
<b>Frais de fonctionn.t</b>	<b>34 100</b>	<b>34 100</b>	<b>34 100</b>	<b>37 900</b>	<b>37 900</b>
Charges soc. expl.	10 000	10 500	11 000	4 000	4 500
MO permanente					
MO temporaire					
MO autres act. div.					
<b>Frais de personnel</b>	<b>10 000</b>	<b>10 500</b>	<b>11 000</b>	<b>4 000</b>	<b>4 500</b>
<b>Frais de structure</b>	<b>44 100</b>	<b>44 600</b>	<b>45 100</b>	<b>41 900</b>	<b>42 400</b>

- Issues des moyennes du GAEC GORISSE sur les exercices comptables 2016-2021
- Fermages = Charge de fermage sur 30 ha pour les année 1 à 3 (mad du foncier en propriété de Valérie et Max) puis fermage sur la totalité à la sortie du GAEC de Valérie (montant = 100 €/ha). Au jour de l'étude, il n'est pas prévu de donation de terrains entre Max et Valérie et leur fille Hortense
- Estimations ne prenant pas en compte les différentes optimisations qui seront réalisées. Année 1 à 3 , deux associées, à partir de l'année 4, une associée


 | NOVEMBRE 22 | 16

# Résultat



| NOVEMBRE 22 | 17

Produits	Jan. 2025 Déc. 2025	Jan. 2026 Déc. 2026	Jan. 2027 Déc. 2027	Jan. 2028 Déc. 2028	Jan. 2029 Déc. 2029
Autres produits	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Produits végétaux	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
<b>Produits animaux</b>					
Autres bovins viande	63 250	63 250	63 250	63 250	63 250
Bovins viande	63 250	63 250	63 250	63 250	63 250
Béliers ovins	4 800	4 800	4 800	4 800	4 800
Agneaux	57 460	57 460	57 460	57 460	57 460
Autres ovins	203	203	203	203	203
Canes	52 485	52 485	52 485	52 485	52 485
Vi animaux	24 300	24 300			
Ventes et fil animaux	189 608	189 608	128 738	128 738	128 738
Sub. d'exploitation	87 221	80 041	60 351	40 049	48 940
<b>Produit d'exploitation</b>	<b>104 526</b>	<b>223 876</b>	<b>198 686</b>	<b>168 164</b>	<b>188 104</b>

Charges	Jan. 2025 Déc. 2025	Jan. 2026 Déc. 2026	Jan. 2027 Déc. 2027	Jan. 2028 Déc. 2028	Jan. 2029 Déc. 2029
Engrais	600	600	600	600	600
Services et plants					
Produits traitement					
Travaux entreprise					
Taxes et cot. prof.					
Droits culturels	600	600	600	600	600
<b>Charges végétales</b>	<b>1 200</b>	<b>1 200</b>	<b>1 200</b>	<b>1 200</b>	<b>1 200</b>
Aliments	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Aliments divers	1 125	2 250	2 250	2 250	2 250
Foin volétraire	1 785	2 535	2 535	2 535	2 535
Divers animaux	2 225	3 875	3 875	3 875	3 875
<b>Charges animaux</b>	<b>9 435</b>	<b>14 850</b>	<b>14 850</b>	<b>14 850</b>	<b>14 850</b>
<b>Charges opérat.</b>	<b>10 783</b>	<b>16 210</b>	<b>16 210</b>	<b>16 210</b>	<b>16 210</b>
Achats mat. repr.	26 300	26 300	250	250	250
Achats autres mat.	31 250	31 250	25 000	25 000	25 000
<b>Achats animaux</b>	<b>87 600</b>	<b>87 600</b>	<b>26 480</b>	<b>26 480</b>	<b>26 480</b>

Produit d'exploitation	Jan. 2025 Déc. 2025	Jan. 2026 Déc. 2026	Jan. 2027 Déc. 2027	Jan. 2028 Déc. 2028	Jan. 2029 Déc. 2029
<b>Marge brute globale</b>	<b>116 134</b>	<b>150 059</b>	<b>157 019</b>	<b>146 517</b>	<b>146 517</b>


Charges	Jan. 2025 Déc. 2025	Jan. 2026 Déc. 2026	Jan. 2027 Déc. 2027	Jan. 2028 Déc. 2028	Jan. 2029 Déc. 2029
<b>Marge brute globale moyenne sur 5 ans</b>	<b>143 000 €</b>				





| NOVEMBRE 22 | 18


02/11/2022

	Jan. 2025 Déc. 2025	Jan. 2026 Déc. 2026	Jan. 2027 Déc. 2027	Jan. 2028 Déc. 2028	Jan. 2029 Déc. 2029
Carburants-lubrifiants	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Entrées Matériel	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
location bail matériel					
CUMA (structure)	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300
Est. bâtiment-fouger	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100
Ferme agée	3 900	3 900	3 900	6 800	6 800
Impôts fonciers					
Assurances	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Eau-électricité	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
intermédiaires- honoraires	4 400	4 400	4 400	4 400	4 400
transports et frais po	1 100	1 100	1 100	1 100	1 100
Autres impôts et taxes					
Divers	2 200	2 200	2 200	2 200	2 200
<b>Frais de fonctionnement</b>	<b>34 100</b>	<b>34 100</b>	<b>34 100</b>	<b>37 600</b>	<b>37 600</b>
Charges soc. expl.	10 000	10 500	11 000	4 000	4 500
MO permanente					
MO temporaire					
MO autres act. div.					
<b>Frais de personnel</b>	<b>10 000</b>	<b>10 500</b>	<b>11 000</b>	<b>4 000</b>	<b>4 500</b>
<b>Frais de structure</b>	<b>44 100</b>	<b>44 600</b>	<b>45 100</b>	<b>41 900</b>	<b>42 400</b>

 **Charges de structure moyennes sur 5 ans = 44 000 €**

<b>Résultat</b>	Jan. 2025 Déc. 2025	Jan. 2026 Déc. 2026	Jan. 2027 Déc. 2027	Jan. 2028 Déc. 2028	Jan. 2029 Déc. 2029
<b>Excédent brut d'expl.</b>	<b>72 034</b>	<b>105 459</b>	<b>111 919</b>	<b>104 617</b>	<b>104 117</b>

 **EBE moyen sur 5 ans = 100 000 €**  
 **EBE moyen olympique 2016-2021 GAEC GORISSE = 65 000 €**


| NOVEMBRE 22 | 19

## Investissements & financements



02/11/2022

	Jan. 2021 Dec. 2021	Jan. 2022 Dec. 2022	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
<b>Investissements</b>					
Parts sociales emprunts					
Aménagement bergerie	20 000				
Parti constructif	3 000				
Chari de berge	4 000				
Tract acc 70 cv	30 000				
Plateau		15 000			
Tract neuf 110 cv		50 000			
Arroseur			10 000		
Plaque PB				25 000	
Plantation					
Croissance cheptel	25 350	25 500			
Revente matériel	5 000	7 000	5 000	5 000	
Revente autre					
Production immo.					
<b>Investissements</b>	<b>79 350</b>	<b>123 000</b>	<b>7 000</b>	<b>20 000</b>	
<b>Financements</b>					
Aménagement bergerie	12 000				
Parti constructif	3 000				
Actif cheptel ovie	32 600				
Tract acc 70 cv	25 000				
Plateau		15 000			
Actif cheptel ovie (autre)		32 600			
Tract neuf 110 cv		50 000			
Arroseur			7 000		
Rachat OCA Valérie				130 000	
Plaque PB				25 000	
Hbt anticipé					
Emprunts	72 600	130 600	7 000	150 000	
Sub. Aménagement bergerie	3 000				
Subvention	0 000				
<b>Financements</b>	<b>90 600</b>	<b>130 600</b>	<b>7 000</b>	<b>150 000</b>	

Libellé	Date	Montant	Montant net	Taux	Term 1	Term 2	Term 3	Term 4	Term 5
<b>Emprunts Antérieurs</b>									
<b>Emprunt Antérieur Montant brut</b>									
Aménagement 11/10/2014	20000	20000	18000	3,00%	1				
Parti constructif 01/01/2015	3000	3000	2700	3,00%	1				
Actif cheptel ovie 01/01/2015	32600	32600	29340	3,00%	1				
Tract neuf 01/01/2015	25000	25000	22500	3,00%	1				
Plateau 01/01/2015	15000	15000	13500	3,00%	1				
Actif cheptel ovie 01/01/2015	32600	32600	29340	3,00%	1				
Tract neuf 01/01/2015	50000	50000	45000	3,00%	1				
Arroseur 01/01/2015	7000	7000	6300	3,00%	1				
Rachat OCA 01/01/2015	130000	130000	117000	3,00%	1				
Plaque PB 01/01/2015	25000	25000	22500	3,00%	1				
Prêt 01/01/2015	72600	72600	65340	3,00%	1				
<b>Emprunt Antérieur Court terme</b>									
01/01/2015	30000	30000	27000	3,00%	1				
07/01/2015	10000	10000	9000	3,00%	1				
07/01/2015	10000	10000	9000	3,00%	1				
07/01/2015	10000	10000	9000	3,00%	1				
07/01/2015	10000	10000	9000	3,00%	1				
07/01/2015	10000	10000	9000	3,00%	1				

- Financement du croit de cheptel ovin sur 2 années par 2 prêts différents
- Subvention de l'aménagement de la bergerie à hauteur de 40 %
- En année 4 : Rachat du compte courant de Valérie lors de sa sortie de l'EARL : Montant estimé de 130 000 €
- Financement TVA sur immo par prêt court-terme

### Echéancier

	Jan. 2021 Dec. 2021	Jan. 2022 Dec. 2022	Jan. 2027 Dec. 2027	Jan. 2028 Dec. 2028	Jan. 2029 Dec. 2029
<b>Emprunts anciens</b>					
Frais financiers					
Capital					
Annuités anciennes					
<b>Emprunts nouveaux</b>					
Frais financiers		1 154	3 045	2 703	5 125
Capital		8 481	25 015	26 358	37 069
Annuités nouvelles		9 635	28 060	29 121	42 194
<b>Annuités</b>		<b>9 635</b>	<b>28 060</b>	<b>29 121</b>	<b>42 194</b>

- Remboursement des prêts contractés en année 1 à partir de l'année 2
- Année 4 : prêt de rachat du compte courant pour la sortie de Valérie du GAEC → 1<sup>ère</sup> annuité en année 5 pour 10 000 €

Libellé	Date relatif	Montant	Type	Per. Diff.	Taux	Date	Délais	subvention	Taux	Date	échéance	Det. Fin.
<b>Emprunts associés</b>												
Achats PS euros	01/01/2024	130 600	M	12	1,98 %	14		10 000				01/01/2024
Achats PS (EUR)	01/01/2024	158 900	M	12	1,58 %	15		11 567				01/01/2024
<b>Emprunts JA</b>												
<small>           * Type d'emprunt : F: Foncier, M: Moyen terme, CFI: Court terme            * Date expresse et nombre de périodes            * Emprunt avec remboursement anticipé         </small>												
<b>Echéancier associés</b>												
	Jan. 2025 Déc. 2024	Jan. 2026 Déc. 2025	Jan. 2027 Déc. 2026	Jan. 2028 Déc. 2027	Jan. 2029 Déc. 2028	Jan. 2030 Déc. 2029						
<b>Emprunts associés</b>												
Capital restant dû fin	130 600	122 993	115 242	257 344	240 556							
Prêts financiers	2 481	2 337	2 190	4 850								
Amortissement	7 607	7 751	7 899	16 785								
<b>Annuités associés</b>	<b>10 088</b>	<b>10 088</b>	<b>10 060</b>	<b>21 675</b>								
<b>Emprunts JA</b>												
Capital restant dû fin												
Prêts financiers												
Amortissement												
<b>Annuités JA</b>												
<b>Annuités totales</b>		<b>10 088</b>	<b>10 060</b>	<b>10 060</b>	<b>21 675</b>							

. V1.1 - V1.1 - V1.1 - V1.1 - V1.1

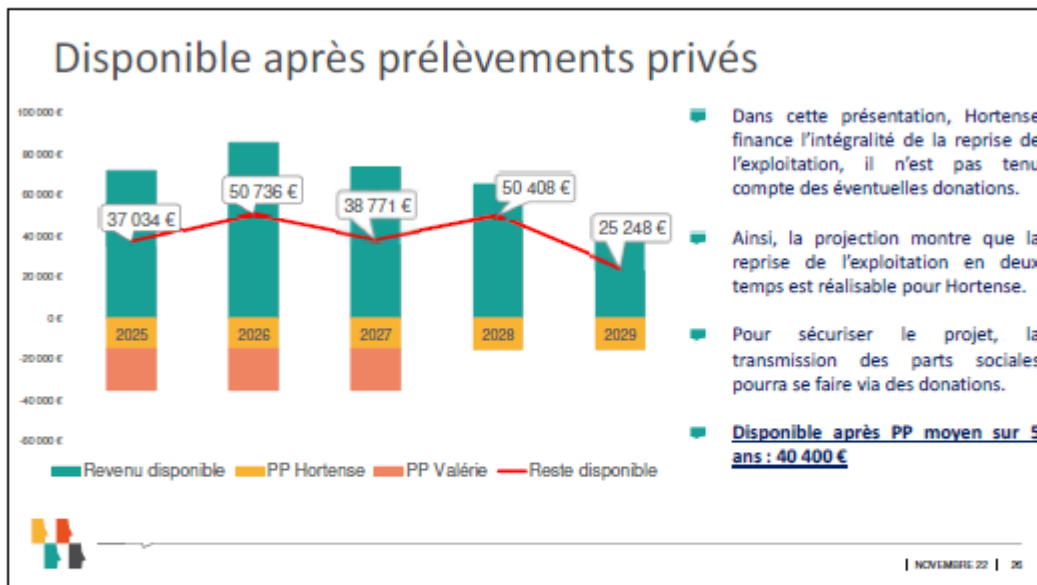
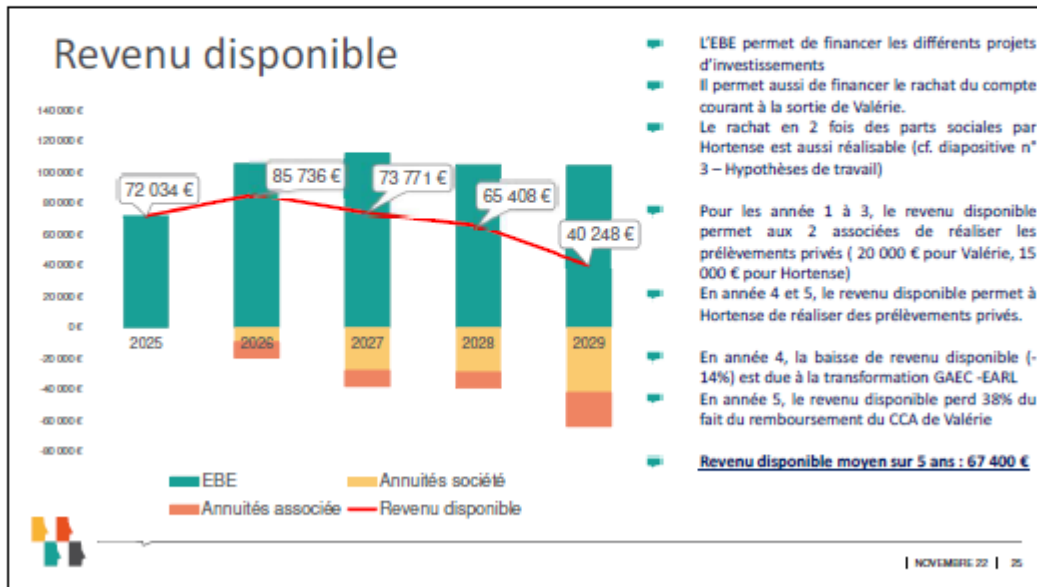
- Rachat des Parts sociales de l'entreprise par Hortense en 2 fois:
  - 01/01/2025, à l'installation, rachat des part de Max (6 000 ) et 530 parts à Valérie pour être associée majoritaire
  - 01/01/2028, à la sortie de Valérie, rachat de 6 000 parts
- Valeur des parts : 20 € au 01/01/2025 et 25 € au 01/01/2028 (montants indicatifs, à revoir au moment des évènements)

# Revenu disponible

DE L'ACTUALITÉ À LA RÉALITÉ

| NOVEMBRE 22 | 24





## Conclusion



| NOVEMBRE 22 | 27

- Le projet semble réalisable et réaliste.
- Le Parc photovoltaïque « prive » l'exploitation de 16 700 € d'aide (DPB + ICHN) pour le GAEC (années 1 à 3 de l'étude ) et 10 500 € pour l'EARL (année 4 et 5 de l'étude). Cette perte est compensée par le versement d'une indemnité de 400 €/ha pour les années GAEC et 250 € pour les années EARL. Cette indemnité vient en complément de la rémunération d'entretien du parc photovoltaïque (300 €/ha). Le parc photovoltaïque assure ainsi à l'exploitation près de 30 000 € de revenu pour les années GAEC et plus de 23 000 € pour les années EARL. Ainsi, en moyenne sur 5 ans, c'est environ 27 000 € de produits qui seront générés par le parc pour l'entreprise. Cela représente 14% du produit total de l'exploitation.
- L'EBE prévisionnel permet de faire face aux annuités générées par les différents investissements et celle générée par le rachat du compte courant de Valérie par la société. Il permettra aussi à Hortense de financer le rachat des parts sociales. La marge de sécurité (disponible après prélèvements privés) atteindra 25 000 €, soit 13% du produit d'exploitation en année 5. Cette marge de sécurité est un bon indicateur de la viabilité du projet.
- La présente étude ne prévoit que du financement bancaire pour les rachats des PS par Hortense et le CCA de Valérie par l'entreprise. Il existe d'autres solutions telles que la donation de parts sociales ou le paiement différé. Afin de sécuriser le projet et améliorer sa viabilité, il faudra très probablement « une dose » de donation pour les parts sociales. Ces mesures seront à étudier au moment des différents évènements.



| NOVEMBRE 22 | 28

## Annexe 6 : Présentation de la société PHOTOSOL (source PHOTOSOL)

### 1. HISTORIQUE

Créé en 2008, le groupe PHOTOSOL est né de la philosophie des associés fondateurs et dirigeants de bâtir une entreprise capable d'intégrer toute la chaîne de production d'énergie renouvelable et de participer aux grands enjeux de la transition énergétique.

Son ambition a été, dès sa création, de concilier développement durable et équilibre économique, en se focalisant sur les centrales solaires de grande taille, avec pour objectif de s'émanciper au plus tôt des tarifs subventionnés et de vendre une électricité au prix de marché. Objectif atteint aujourd'hui !

Spécialisé dans le développement, le financement, la construction, l'investissement et l'exploitation de centrales photovoltaïques, PHOTOSOL est devenu depuis une dizaine d'années l'un des leaders français, du marché de la production d'énergie photovoltaïque.

Le groupe possède un actionariat stable et fort dont le capital est détenu par ses fondateurs initiaux, toujours à la direction de l'entreprise, et le groupe Rubis aux domaines de compétences complémentaires.

Fidèle à sa vision de création, il conserve une structure à taille humaine, particulièrement réactive et adaptable, qui lui permet depuis 2008 d'assumer une continuité de résultats par la mise en place d'une stratégie de développement efficace.

Cette stratégie s'articule autour quatre axes principaux à savoir :

- Une stratégie de positionnement dans le photovoltaïque en tant que cœur de métier,
- Le choix de conserver l'ingénierie des unités en plein cœur de son organisation tout en externalisant les travaux de construction,
- Un positionnement de producteur indépendant français sur un marché à maturité avec des perspectives de développement très importantes,
- Une équipe managériale en capacité d'assurer la croissance.

Aujourd'hui le groupe prévoit une forte croissance de son parc avec l'accélération des projets en opération et en construction à 1 GWc en France d'ici fin 2024.

### 2. ORGANISATION DU GROUPE

Avec une équipe en constante augmentation ces trois dernières années, le groupe PHOTOSOL compte aujourd'hui une centaine de collaborateurs et organise ses activités autour de quatre grands pôles supervisés par le Comité de Direction.

- **Equipe technique (Photom):**

Elle assure l'exploitation, le monitoring, la maintenance ainsi que le suivi et contrôle techniques des centrales afin d'améliorer la performance de celles-ci.

PHOTOM Les missions d'exploitation et maintenance seront entièrement gérées par Photosol au travers de sa filiale « Photom Services ».

L'équipe comporte 13 salariés, qui sont aujourd'hui en charge de la maintenance de l'ensemble des centrales. 7 personnes sont basées à Yzeure dans l'Allier ; et 6 sur le bassin d'Arcachon à La Teste de Buch.

- **Equipe développement :**



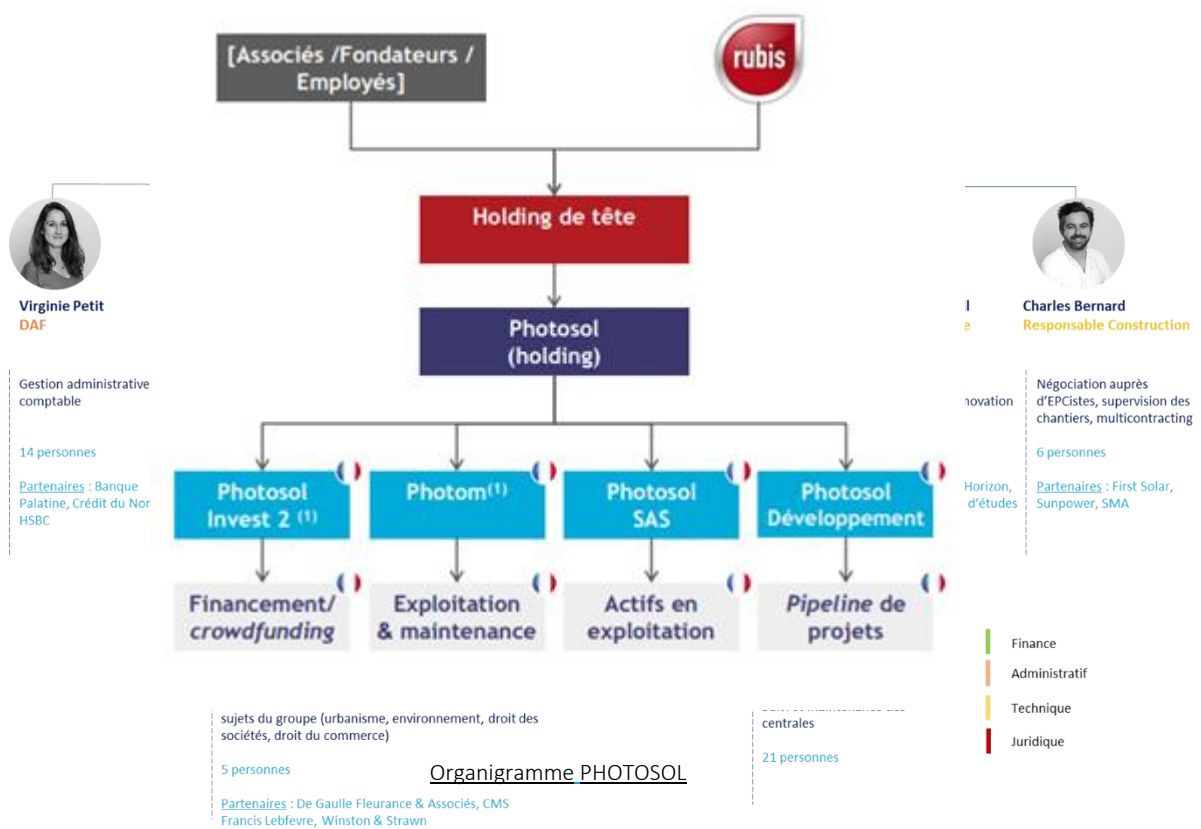
Elle initie le développement des projets depuis la prospection des sites dédiés, la sécurisation foncière, le lancement de toutes les études environnementales et l'obtention de toutes les autorisations administratives nécessaires.

- **Equipe financière et administrative**

Elle intervient en aval de l'équipe développement et a pour mission de concevoir les produits financiers à faible risque aux investisseurs, négocier les crédits bancaires auprès des grandes institutions et de s'assurer de la rentabilité des projets développés.

- **Equipe juridique**

Elle veille à la sécurisation de tous les actes juridiques et reste impliquée dans l'intégralité des sujets du groupe dans le développement des projets.



Trombinoscope des membres dirigeants des équipes PHOTOSOL

### 3. EXPERTISE PHOTOSOL

Grâce à l'expérience de ses équipes, le groupe est capable d'appréhender l'ensemble des problématiques urbanistiques, environnementales, techniques et juridiques liées au développement d'un projet. Ainsi, PHOTOSOL réalise la construction de 100 % des projets sur lesquels il obtient un permis de construire.

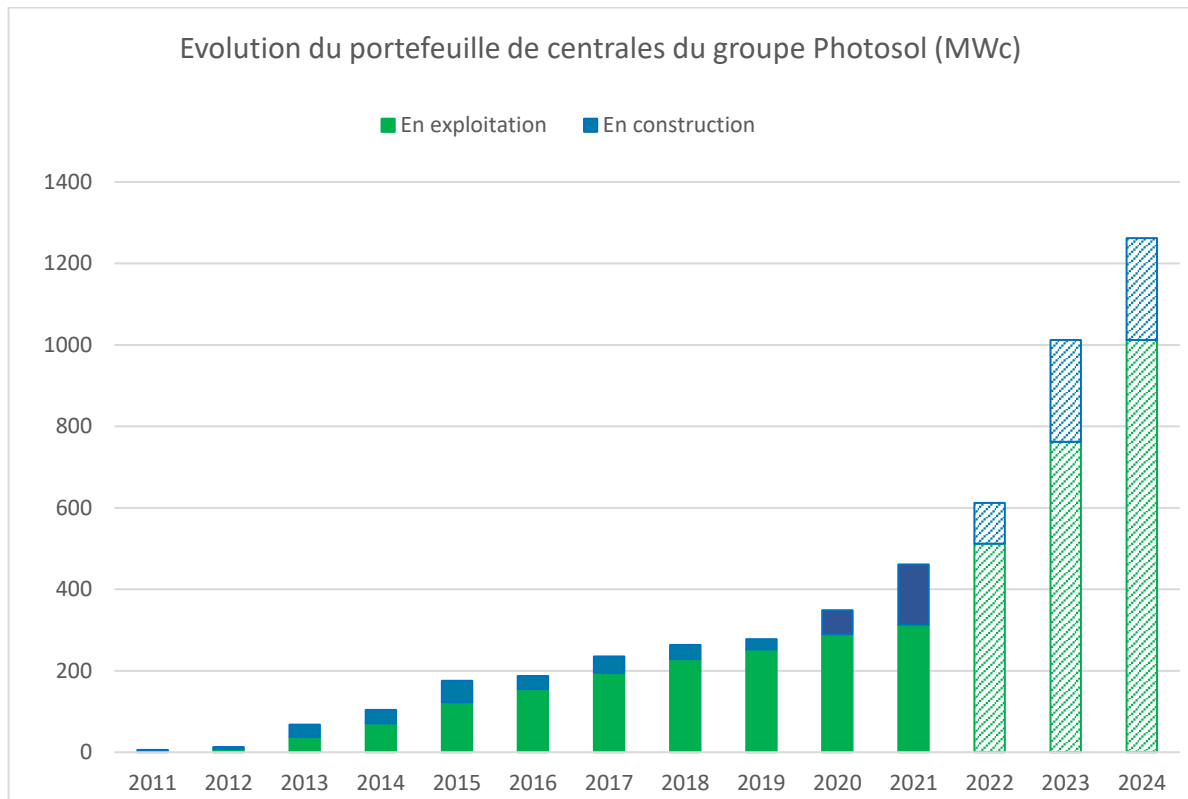
Projets Lauréats aux appels d'offres de la CRE		
Société	Puissance (MWc)	Appel d'offre
SPV 12 (26 toitures)	6,2	CRE 2012
SAINT-PIERRE	4	CRE 2012
VERNEUIL 1	12	CRE 3 2016
VERNEUIL 4	12	CRE 3 2016
EGLISOTTES	8	CRE 3 2016
SALVIAC	4,5	CRE 3 2016
GAILLAC	10	CRE 3 2016
YZEURE	5	CRE 3 2016
RANCOGNE	5	CRE 3 2016
DOMERAT	5	CRE 3 2016
CHEZY	5	CRE 3 2016
MERE	5	CRE 3 2016
BESSAY	12	CRE 3 2016
YVRAC	4	CRE 3 2016
VILLEFRANCHE 2	5	CRE 4.1 2017
THORENC 1	17	CRE 4.2 2017
THORENC 2	17	CRE 4.2 2017
THORENC 3	17	CRE 4.3 2017
UNGERSHEIM	2,3	CRE 4.3 2017
SELLES SAINT DENIS	16,3	CRE 4.4 2017
LE DONJON	24	CRE 4.5 2018
MONTLUCON 1	9,8	CRE 4.5 2018
MONTLUCON 2	4	CRE 4.6 2019
VILLEFRANCHE 3	4,1	CRE 4.6 2019
CHEZY 2	1,3	CRE 4.6 2019
BESSAY 2	8,5	CRE 4.7 2020
LEZIGNE	16,5	CRE 4.7 2020
GIEVRES	7,8	CRE 4.8 2020
LA GAUTERIE 1	5	CRE 4.10 2021
TONNEINS	6,9	CRE 4.10 2021
SAINT LOUP	9	CRE 4.10 2021
LA GAUTERIE 2	7,1	CRE 4.10 2021
RANCOGNE 2	5	CRE 4.10 2021
THIEL SUR ACOLIN	10,1	CRE 4.10 2021
LE PAL 1	5	CRE 5.1 2022
BESSAY 3	4,3	CRE 5.1 2022
BELVES	1,8	CRE 5.1 2022
BESSON	2,6	CRE 5.1 2022

**Total de 305 MWc lauréats aux appels d'offres de la CRE**

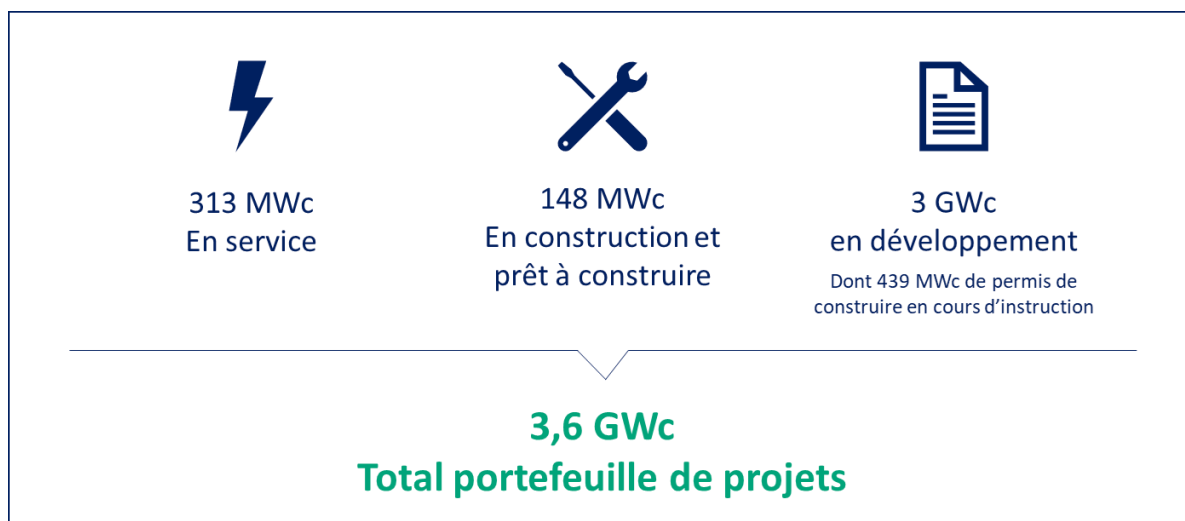
Le reste des projets ayant été obtenus via un tarif d'achat (antérieurement aux appels d'offres de la CRE)

Cette expertise permet à PHOTOSOL de développer son savoir-faire et d'être véritablement compétitif sur le marché du photovoltaïque en gagnant **100 % de projets présentés lauréats** aux appels d'offre de la CRE et en proposant des niveaux de tarif suffisamment bas lors des mises en concurrence. Ce qui a favorisé **l'évolution du portefeuille** de ses centrales et l'accroissement des **chiffres de son activité** de développement.

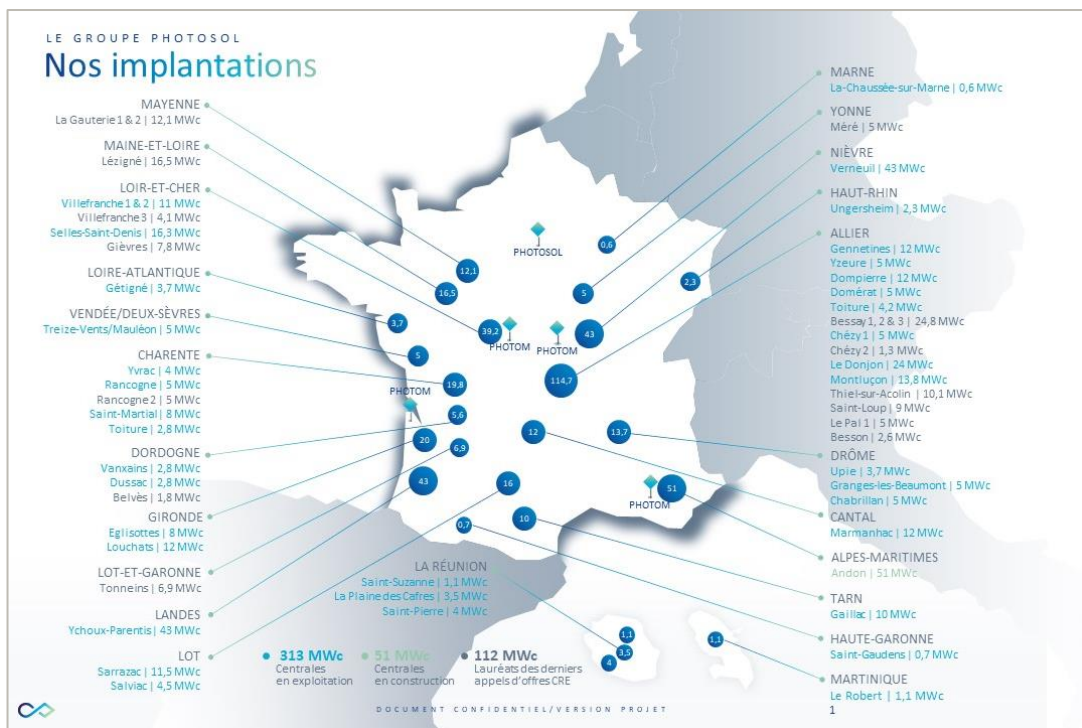
## 4. ENVELOPPE PROJETS ET IMPLANTATIONS PHOTOSOL



Les principaux chiffres de l'activité de développement PHOTOSOL en France concernent :



Photosol exploite des centrales photovoltaïques sur l'ensemble du territoire nationale ce qui lui permet d'appréhender de manière pertinente les différentes problématiques territoriales.



## 5. ENGAGEMENT PHOTOSOL

Pour répondre aux objectifs de la PPE et contribuer l'essor de la filière photovoltaïque, PHOTOSOL ne s'est pas limité aux terrains dégradés et pollués et s'est engagé depuis plus de douze ans à **adapter** et **repenser** le développement de **ses parcs solaires autour et pour l'activité agricole**. L'entreprise a été un précurseur du concept de l'agrivoltaïsme. L'approche de l'agrivoltaïsme chez Photosol consiste à :

- Adapter la conception de la centrale au projet agricole et à l'environnement de l'exploitation, tout en maintenant une forte efficacité de la production d'électricité.
- Développer des projets exemplaires en concertation avec toutes les parties prenantes des projets : agriculteurs, chambres d'agriculture, propriétaires, groupements de producteurs, coopératives, etc.
- S'assurer du maintien, voire de l'amélioration de l'activité agricole entre et sous les panneaux, en faisant notamment en sorte que les revenus tirés de la production énergétique demeurent minoritaires dans l'équilibre financier de l'exploitant agricole, et que cette activité agricole soit intrinsèquement rentable malgré la présence des panneaux,
- Être attentif au renforcement des filières locales tout en étant vigilant à ne pas déséquilibrer l'économie du territoire.

Depuis 2012, plusieurs projets ont été développés et participent à limiter l'artificialisation des terres agricoles et favoriser la résilience des filières alimentaires locales.

Aujourd'hui, Photosol exploite 21 centrales abritant une exploitation agricole pour un total de 436 ha. 400 ha sont des espaces de reconquête agricole sur des terrains qui, initialement ne l'étaient pas.



Depuis mai 2020, PHOTOSOL mène, [une étude sur l'impact des panneaux solaires sur la pousse de l'herbe](#) en [partenariat](#) avec l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) afin de renforcer sa démarche et de développer les connaissances scientifiques sur le sujet.

### Quelques-uns de nos projets agrivoltaïques



#### Centrale de Gennetines (03)

Localisation : Gennetines (Allier)  
Surface totale : **20 ha**  
Puissance : **12 MWc**  
En service : **février 2014**  
Activité agricole : [exploitation ovine](#)



#### Centrale de Saint-Martial (16)

Localisation : Saint-Martial (Charente)  
Surface totale : **16 ha**  
Puissance : **8MWc**  
En service : **août 2015**  
Activité agricole : [exploitation ovine](#)



**Centrale de Salviac (46)**

Localisation : Salviac (Lot)  
Surface totale : **11 ha**  
Puissance : **4,5MWc**  
En service : **décembre 2017**  
Activité agricole : **exploitation ovine**



**Centrale de Verneuil (58)**

Localisation : Verneuil et Charrin  
Surface totale : **70 ha**  
Puissance : **43 MWc**  
Mise en service : **décembre 2017**  
Activité agricole : **exploitation ovine**



## Annexe 7 : Conclusions du rapport d'analyse de sol

### PARTIE 4 CONCLUSION

#### I. POTENTIEL AGRONOMIQUE

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats pour chacune des zones d'étude.

Tableau 3 : Tableau récapitulatif de la fertilité du sol par zone d'étude. Réalisation : CEDDEC

	Zone 1	Zone 2	Zone 3
<b>Fertilité physique</b>			
Épaisseur du sol	-	--	-
Charge en éléments grossiers (>2mm)	+	-	+
Trace d'engorgement (Hydromorphie)	+	+	--
Stabilité de la structure	-	-	-
Compacité sur le profil	-	-	-
Aération sur le profil	-	-	-
<b>Fertilité biologique</b>			
Végétation	-	-	-
Présence de racines	-	-	-
<b>Fertilité chimique</b>			
pH	-	-	-
Matière Organique	++	++	++
Azote	+	+	+
P2O5	+	-	-
K2O	-	-	-
MgO	+	+	+
CaO	--	--	--
Capacité d'Echange Cationique	-	-	-
Réserve utile en eau	--	--	--
Avis			
Potentiel agronomique	-	--	--

« » : Sans objet    ++ : Bien    + : Moyen    - : Insuffisante    -- : Médiocre

Ces résultats permettent de conclure que les sols de la zone étudiée présentent plusieurs contraintes directement visibles sur le profil pédologique des 3 zones, notamment une texture sablo-argileuse dans l'ensemble du profil qui induit une réserve utile en eau faible. Ces sols sont séchant en fin de printemps et en été et les cultures d'été (maïs, tournesol) nécessitent d'être irriguées.

Les critères d'analyses liés à la fertilité chimique sont dans l'ensemble insuffisants pour les éléments majeurs, un apport correspondant au besoin des cultures voire un apport de redressement de la teneur du sol sera nécessaire pour éviter la diminution des stocks du sol. Les chaulages doivent être réguliers pour éviter que les pH ne diminuent trop rapidement. De plus, la faible CEC ne permet pas un stockage en minéraux conséquent.

Ces éléments laissent supposer une mise en culture risquée si l'apport d'eau n'est pas maîtrisé au printemps et en été. L'irrigation sera nécessaire pour des cultures comme le maïs. Les cultures implantées avant l'hiver ne trouveraient pas une épaisseur de profil suffisante pour développer leurs racines et les rendements obtenus ne devraient pas être conséquents. Dans la zone 3 ce développement serait aussi limité par une hydromorphie plus importante que dans les zones 1 et 2.

En l'état les parcelles étudiées ne sont pas compatibles avec un itinéraire techniques agricole des cultures n'incluant pas des dispositifs d'irrigation et un amendement de redressement en fertilisation.

## II. CULTURES PRECONISEES

Si dans l'absolue, la très grande majorité des cultures peuvent être implantées sur tous types de sol avec une réussite aléatoire, la recherche d'une optimisation agronomique et économique conduit à implanter les cultures les plus en adéquation avec les caractéristiques agropédologiques de la parcelle. Cela permet de limiter les coûts de production et ainsi de viabiliser économiquement l'activité.

### 1. SENSIBILITES DES CULTURES

#### Critère économique :

Le critère économique de conduite culturale prend en compte les exigences des cultures au regard d'une fertilisation phospho-potassique (ou fumure de fond) nécessaire. Le tableau suivant présente les exigences des cultures au regard des critères éléments fertilisants :

Tableau 4 : Niveau d'exigence des cultures en P et K  
Source Arvalis

P2O5	
Très exigeantes	Betterave, colza, luzerne, pomme de terre
Moyennement exigeantes	Blé sur blé, blé dur, maïs ensilage, orge, pois, ray-grass, sorgho
Peu exigeantes	Avoine, blé endre, maïs grain, seigle, soja, tournesol
K2O	
Très exigeantes	Betterave, pomme de terre
Moyennement exigeantes	Colza, luzerne, maïs, pois, ray-grass, soja, tournesol
Peu exigeantes	Avoine, blé dur, blé tendre, orge, seigle, sorgho

Les sols du secteur d'étude présentant des carences en K2O et P2O5. Pour le paramètre fertilisation, nous retiendrons les cultures de céréales à paille et dans une moindre mesure maïs, tournesol, ray-grass.

Le pH du sol influe directement sur le développement des cultures. La majorité se développent correctement dans des sols dont le pH se situe entre 6.5 et 7.5. Certaines sont plus sensibles et nécessitent une intervention par un chaulage de redressement pour pouvoir être cultivées.

Tableau 5 : Sensibilité des cultures à l'acidité d'un sol  
Source Arvalis

pH	
Sensibles à l'acidité	légumes, orge
Moyennement sensibles à l'acidité	blé tendre, colza, pois protéagineux, triticale
Peu sensibles à l'acidité	maïs, prairie temporaire, prairie permanente

Sans chaulage réguliers, seule la culture de prairie peut être envisagée.

#### Critère pédologique :

Les critères pédologiques pris en compte seront pour l'ensemble des zones, la réserve utile en eau. Les cultures implantées souffriraient d'un déficit hydrique régulier au printemps et systématique en été. Aucune culture conventionnelle ne se satisfait de ce type de sol, et même si leur implantation est possible, le rendement obtenu (sauf année exceptionnelle) est trop souvent insuffisant pour compenser les dépenses d'implantation et d'itinéraire cultural. Nous ajouterons également l'hydromorphie excessive en période hivernale qui engendre une asphyxie des racines sur cette période pour la zone 3.

En conclusion, si les charges en chaulage, fertilisation et irrigation doivent être limitées, les cultures proposées à être implantées sur les parcelles étudiées seront des prairies permanentes ou temporaires. Les rendements seront aléatoires notamment pour les coupes ou pâtures estivales. Un chargement en animaux assez faible est proposé.