

ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE

PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE CHEVAGNES (03)

Rapport d'étude

Octobre 2022

Rédacteur : Juliette Palvadeau (Agrosolutions)

Relecteur : Alizée Loiseau (Agrosolutions)

Sommaire

SYNTHESE	7
1 INTRODUCTION.....	8
1.1 Contexte législatif et réglementaire de l'étude préalable agricole	8
1.2 Contenu de la présente étude	9
2 ELEMENTS METHODOLOGIQUES	12
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
3 DESCRIPTION DU PROJET DE CHEVAGNES ET SOUMISSION AUX EXIGENCES DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME	20
3.1 Genèse du projet : un projet porté par la famille de Monspey.....	20
3.2 Description du projet agrivoltaïque de Chevagnes et du contexte historique des parcelles.....	20
3.2.1 Description du porteur du projet.....	20
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	26
3.2.2.4 Projet agrivoltaïque : intégration en tant que mesure de réduction principale des effets du projet sur l'économie agricole du territoire.....	27
3.2.3 Description des parcelles concernées.....	28
3.3 Justification de la soumission du projet à une étude préalable agricole	29
3.4 Synthèse descriptive du projet.....	30
4 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE CONCERNE PAR LE PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE CHEVAGNES	31
4.1 Contexte et enjeux à l'échelle du territoire.....	31

4.1.1	L'Allier, un département agricole structuré par l'élevage bovin	31
4.1.2	L'élevage ovin dans le département de l'Allier	32
4.2	Etat initial.....	34
4.2.1	A l'échelle de la parcelle	34
4.2.2	A l'échelle du territoire	34
4.2.2.1	Production agricole primaire	34
4.2.2.2	Commercialisation	36
4.2.2.3	Transformation	36
4.3	Synthèse du territoire d'étude	36
5	ETUDE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE .	38
5.1	Effets bruts du projet.....	38
5.1.1	Effets positifs	38
5.1.1.1	Effets sur l'emploi	38
5.1.2	Effets négatifs	38
5.1.2.1	Sur la production primaire	38
5.1.2.2	Sur l'emploi	40
5.1.3	Synthèse des effets bruts du projet.....	40
5.2	Mesures d'évitement.....	40
5.2.1	Description des mesures d'évitement et de leurs impacts.....	40
5.3	Mesures de réduction.....	47
5.3.1	Description des mesures de réduction et de leurs impacts.....	47
5.3.1.1	Ajustement du zonage du projet pour laisser un chemin d'accès à des parcelles qui auraient été enclavées 48	48
5.3.1.2	Projet d'agrivoltaïsme : développement d'un atelier ovin	48
5.4	Synthèse globale des effets du projet.....	53
6	MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVE	54
6.1	Quantification des pertes de foncier	54
6.2	Evaluation de la perte de potentiel agricole territorial et du montant de la compensation collective.....	54
6.2.1	Evaluation de l'impact direct annuel	55
6.2.2	Evaluation de l'impact indirect	56
6.2.3	Evaluation de l'impact global.....	56
6.2.3.1	Aides PAC	56
6.2.3.2	Mesure de réduction	56
6.2.3.3	Impact global	57
6.2.3.4	Perte de potentiel agricole du territoire concerné sur la durée d'exploitation de la centrale	58
6.2.4	Etape n°2 : Calcul du montant de la compensation	58
7	EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	61
8	CONCLUSION	63
9	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	64

ANNEXES	65
Annexe 1 : Textes de base.....	65
Annexe 2 : Résumé de l’entretien avec l’agricultrice impactée par le projet	70
Annexe 3 : Synthèse de l’étude sur la dynamique de la pousse de l’herbe sous panneaux photovoltaïque.....	72
Annexe 4 : Résultats des analyses de sol réalisées sur les parcelles du projet	76
Annexe 5 : Présentation de la société PHOTOSOL (source PHOTOSOL)	90

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)	21
Figure 5 - Localisation du projet agrivoltaïque de Chevagnes	22
Figure 6 - Plan cadastrale des parcelles du projet	23
Figure 7 - Plan de masse du projet.....	24
Figure 8 - Carte des petites régions agricoles de l'Allier (Source : Département de l'Allier)	31
Figure 9 - Evolution des effectifs animaux dans l'Allier entre 2010 et 2020 (Source : DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes)	33
Figure 10 - Carte représentant la distance à parcourir entre Chevagnes et l'abattoir SICABA.....	33
Figure 11 - Carte présentant le territoire de la production primaire.....	35
Figure 12 - Plan cadastral du projet et chemin laissé libre d'accès	48

Table des tableaux

Tableau 1 - Estimation du linéaire et de la surface de pistes sur la centrale photovoltaïque de Chevagnes26	
Tableau 2 - Estimation des surfaces bâties pour la centrale photovoltaïque de Chevagnes	26
Tableau 3 - Conditions cumulatives de soumission à étude préalable agricole (Code rural et de la pêche maritime, Code de l'Environnement).....	29
Tableau 4 - Effectifs ovins en 2017, en milliers de têtes (Memento Agreste 2020)	32
Tableau 5 - Présentation des productions de l'EARL C3L	35
Tableau 6 - Estimation des productions annuelles perdues pour la filière agricole à la suite à la consommation d'espace par le projet agrivoltaïque de Chevagnes	39
Tableau 7 - Estimation des productions annuelles perdues pour la filière agricole à la suite de la consommation d'espace par le projet agrivoltaïque de Chevagnes	39
Tableau 8 – Présentation de l'exploitation agricole de Mélanie CHARNET, en cours d'installation	49
Tableau 9 - Résultats de la production annuelle pour l'activité ovine	50
Tableau 10 - Estimation du gain de chiffre d'affaires pour la filière ovine viande	50
Tableau 11 - Synthèse des gains en chiffre d'affaires estimés pour la filière ovine	50
Tableau 12 - Résultats pour la production annuelle pour l'activité ovine.....	51
Tableau 13 - Estimation du gain de chiffre d'affaires pour la filière ovine viande	52
Tableau 14 - Synthèse des gains en chiffre d'affaires estimés pour la filière ovine	52
Tableau 15 - Tableau récapitulatif des effets	53
Tableau 16 – Calcul de l'impact direct annuel - animal	55
Tableau 17 – Calcul de l'assolement moyen entre 2017 et 2021 (Source : Géoportail).....	55
Tableau 18 - PBS 2017 par catégorie de cultures présentes dans la rotation et moyenne sur la rotation55	
Tableau 19 - Calcul de l'impact direct annuel - cultures.....	56
Tableau 20 – Calcul de l'impact indirect	56
Tableau 21 - Calcul de l'impact direct annuel de la mesure de réduction - animal.....	57
Tableau 22 - Calcul de l'impact direct annuel de la mesure de réduction - cultures	57
Tableau 23 - Calcul de l'impact indirect de la mesure de réduction	57
Tableau 24 – Calcul de l'impact global du projet agrivoltaïque de Chevagnes	57
Tableau 25 - Résultats moyens d'une exploitation agricole professionnelle en Auvergne-Rhône-Alpes (Source : Réseau d'informations comptables agricoles)	58

Tableau 26 - Détails des opérations du projet de recherche des essais de variété de blé	60
Tableau 27 - Economie totale générée par le projet de recherche de l'UCAL	60
Tableau 28 - Récapitulatif des projets dans le département de l'Allier ayant une emprise foncière agricole	61

SYNTHESE

Le projet de centrale agrivoltaïque mené par la société PHOTOSOL sur la commune de Chevagnes dans le département de l'Allier est situé sur des parcelles agricoles. Ce projet a été initié par la famille de Monspey qui souhaite pérenniser leurs deux exploitations agricoles : l'EARL C3L d'Isaure Cozenot et la SCEA Monspey Agri qui appartient aux 3 enfants de Jean-Christophe de Monspey suite à son départ en retraite, Isaure Cozenot, Hughes et Ghislain de Monspey.

La surface totale d'implantation du projet du parc photovoltaïque de Chevagnes s'élève à 30 ha. Ces parcelles 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 de ces 7 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 Mélanie CHARNET qui est en cours d'installation agricole. La viabilité de son projet d'installation a été étudié par le centre de gestion AS BFC. L'objectif de Madame CHARNET est de développer une activité diversifiée avec un atelier bovin, un atelier de volailles et enfin, un atelier ovin.

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 pour étudier une majorité de sites dans un rayon de 15 km du poste-source de Dompierre mais aucun site n'a été considéré comme satisfaisant. Le choix s'est donc porté sur des parcelles agricoles avec des potentiels de production de 25% inférieurs à la moyenne départementale. En effet, d'après Isaure COZENOT, exploitante agricole actuelle des parcelles situées dans l'emprise du projet, leur potentiel fourrager est de 3 tMS/ha contre une moyenne départementale d'environ 4 tMS/ha.
- **Mesure de réduction** :
 - Maintien d'un chemin d'accès permettant de désenclaver des parcelles agricoles
 - Création d'un atelier ovin avec une production pouvant aller jusqu'à 180 agneaux et 30 brebis de réforme si l'on considère un chargement de 5 brebis par hectare, chargement moyen observé sur les projets agrivoltaïques. De plus, le développeur PHOTOSOL s'engage à financer des travaux agricoles permettant de rééquilibrer le pH (chaulage) des parcelles afin d'optimiser leur production fourragère.
- **Mesure de compensation collectives évaluées à 59 215,4 €** pour compenser les impacts du projet. Cette somme devrait être dédiée à un projet de recherche sur les variétés de blé de l'UCAL, et permettra d'améliorer la valeur ajoutée générée par la filière.
- **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.

Ainsi, le projet agrivoltaïque de Chevagnes s'implante sur 30 ha de surfaces agricoles, actuellement dédiées au pâturage bovin, pour permettre à une jeune agricultrice de diversifier son exploitation par le développement d'un atelier de 150 brebis.

1 Introduction

La réalisation d'une étude préalable agricole est encadrée par un dispositif législatif et réglementaire qui sert de fondement au travail réalisé¹.

En effet, Agrosolutions s'appuie sur les textes en vigueur pour réaliser l'étude préalable agricole consacrée au projet au sol d'une puissance de 34,6 MWc porté par la société PHOTOSOL et l'exploitation agricole d'Isaure COZENOT, l'EARL C3L, et impactant 30 ha de parcelles agricoles situées sur la commune de Chevagnes (ci-après désigné « Projet agrivoltaïque de Chevagnes »), 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

¹ 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 collective². 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 Chevagnes 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 Chevagnes.

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.

² 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 Chevagnes.

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 Chevagnes ;
- 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 Chevagnes. 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.

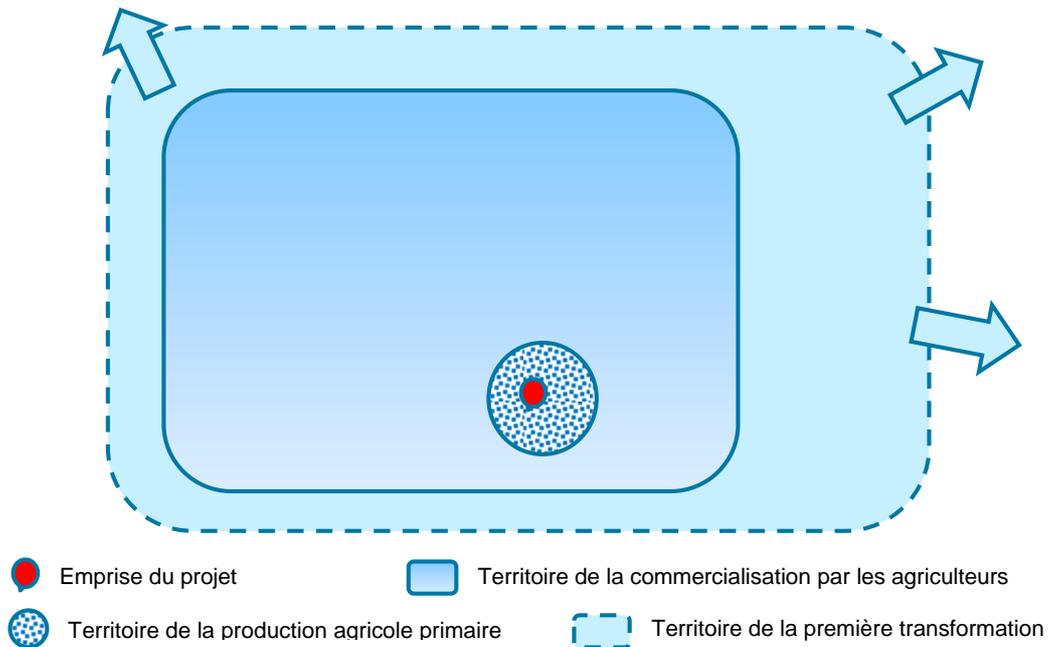


Figure 2 - Schéma du périmètre d'une étude préalable agricole

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 Chevagnes :



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 C3L. Agrosolutions s'est entretenu par téléphone avec Isaure COZENOT, l'exploitante agricole de l'EARL C3L. 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 Chevagnes, les productions afférentes et les impacts générés par le projet sur le fonctionnement de l'EARL C3L. Isaure COZENOT a 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 entre Agrosolutions et l'exploitante agricole, sur les impacts possibles du projet sur l'économie agricole.

L'entretien avec Isaure COZENOT 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 ces entretiens 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 l'exploitante agricole qui a accepté de décrire son 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 maîtrisables », 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^{ème} 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 Chevagnes 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 déposé, il y a moins de 5 ans, c'est-à-dire, à partir de Septembre 2017 ;
- soumis à étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique ;
- pour lesquels un avis a été rendu par l'Autorité Environnementale ;
- 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 Chevagnes et soumission aux exigences du code rural et de la pêche maritime

3.1 *Genèse du projet : un projet porté par la famille de Monspey*

Le projet photovoltaïque de Chevagnes est un projet familial porté par Jean Christophe de Monspey et ses enfants, Isaure Cozenot, Hugues et Ghislain de Monspey. Ce projet est né de l'ambition de maintenir une activité agricole viable, pérenne et respectueuse de l'environnement sur l'ensemble des terres agricoles dont ils ont la propriété et l'exploitation.

En effet, la famille Monspey a monté en octobre 2015 la SCEA Monspey Agri, exploitation familiale rassemblant Isaure, Hugues et Ghislain afin de continuer l'exploitation des terres à la suite du départ en retraite de leur père, et donc d'y maintenir une activité d'élevage bovin. C'est actuellement Hugues et Isaure qui gèrent l'exploitation et y travaillent, avec la participation active de leur père. Il est prévu à l'avenir d'embaucher un salarié à temps partiel pour réaliser les différents travaux et prendre le relais du père. Le projet agrivoltaïque de Chevagnes doit permettre d'apporter une source de revenu complémentaire à la société familiale permettant ainsi d'assurer financièrement l'embauche de ce salarié.

A noter qu'Isaure a aussi comme projet, concernant son exploitation en propre l'EARL C3L, d'embaucher un salarié à temps partiel. Ce dernier pourra ainsi partager son temps entre l'emploi proposé par l'EARL C3L et l'emploi proposé par la SCEA Monspey Agri. Ce projet permettra ainsi d'assurer un temps plein partagé entre les deux exploitations.

L'autre dimension importante du projet, qui tient particulièrement à cœur de la fratrie, est la volonté d'ancrer les deux exploitations dans la transition agroécologique. Isaure, Hugues et Ghislain aimeraient ainsi profiter de l'apport financier du projet pour **mettre en place des pratiques favorables à la faune et la flore sur les exploitations. A titre d'exemple, ils souhaitent augmenter le linéaire de haies et ainsi promouvoir la protection de la biodiversité et développer de nouvelles pratiques culturales dites agroécologiques**

Ainsi, la famille Monspey a tenu lors de l'entretien à souligner la cohérence de ce projet qui permettra de valoriser des terres à faible potentiel de production grâce à la production d'une énergie renouvelable et à l'installation d'un atelier ovin.

3.2 *Description du projet agrivoltaïque de Chevagnes 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 11

parcs agrivoltaiques, soit 260 ha, PHOTOSOL continue à développer de très nombreux projets agrivoltaiques 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.

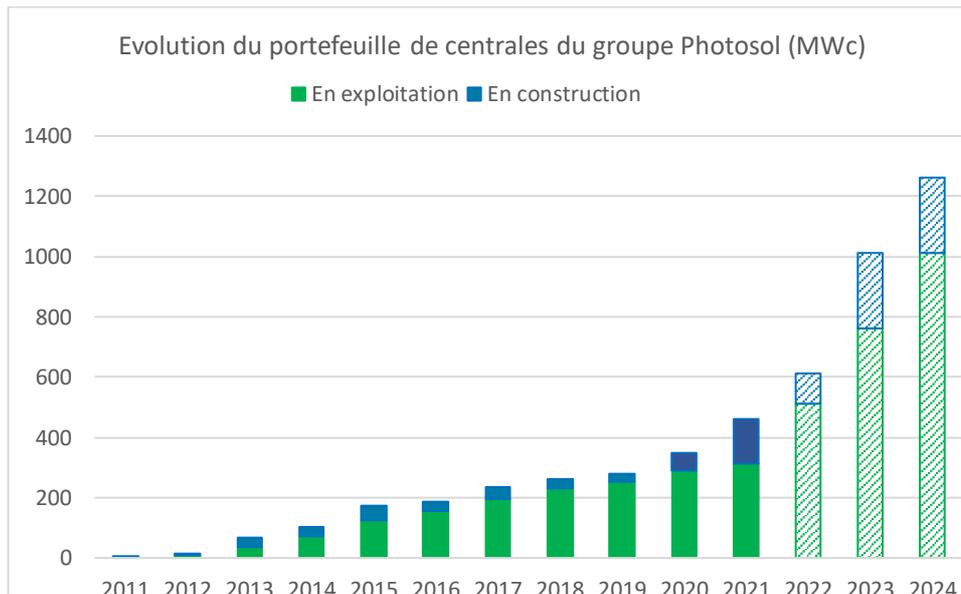


Figure 3 - Evolution du portefeuille de centrales photovoltaïques de PHOTOSOL (Source : PHOTOSOL)

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.

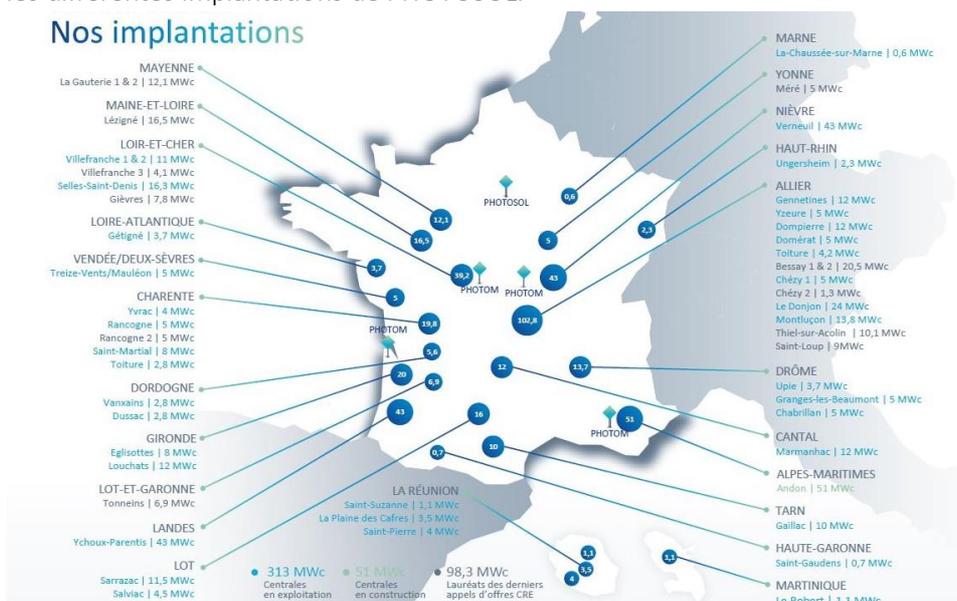


Figure 4 - Carte des implantations des centrales photovoltaïques de PHOTOSOL (Source : PHOTOSOL)

Une présentation plus détaillée de la société PHOTOSOL est disponible en Annexe.

3.2.2 Description du projet de centrale agrivoltaïque

3.2.2.1 Généralités

Le projet étudié, dénommé « projet agrivoltaïque de Chevagnes » correspond à un projet photovoltaïque d’une superficie totale de 30 ha situé sur la commune de Chevagnes, dans le département de l’Allier (03) (voir Figure 5). La puissance totale du projet est de 34,6 MWc.

Le projet prend emprise sur 7 parcelles exploitées par Isaure COZENOT sous l’EARL C3L, dont le siège se situe sur la commune de Luneau (03). L’ensemble des parcelles appartient à Isaure COZENOT.

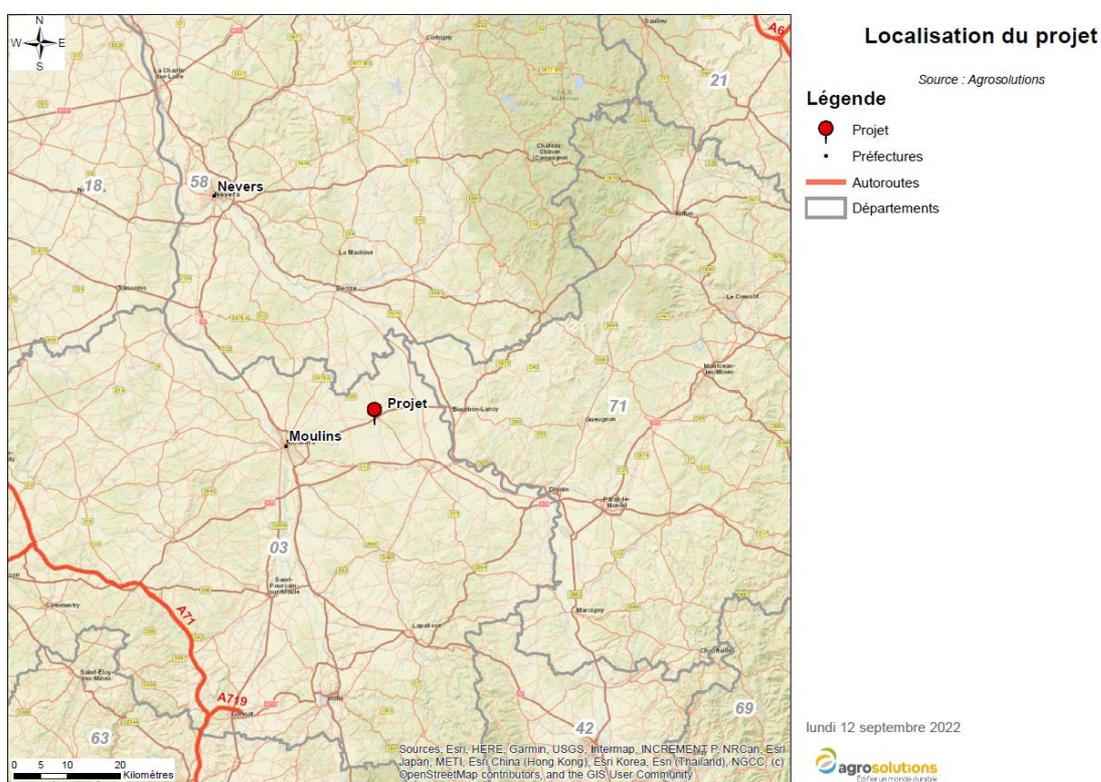


Figure 5 - Localisation du projet agrivoltaïque de Chevagnes

Les références cadastrales des parcelles impactées par le projet sont précisées dans la carte en Figure 6.

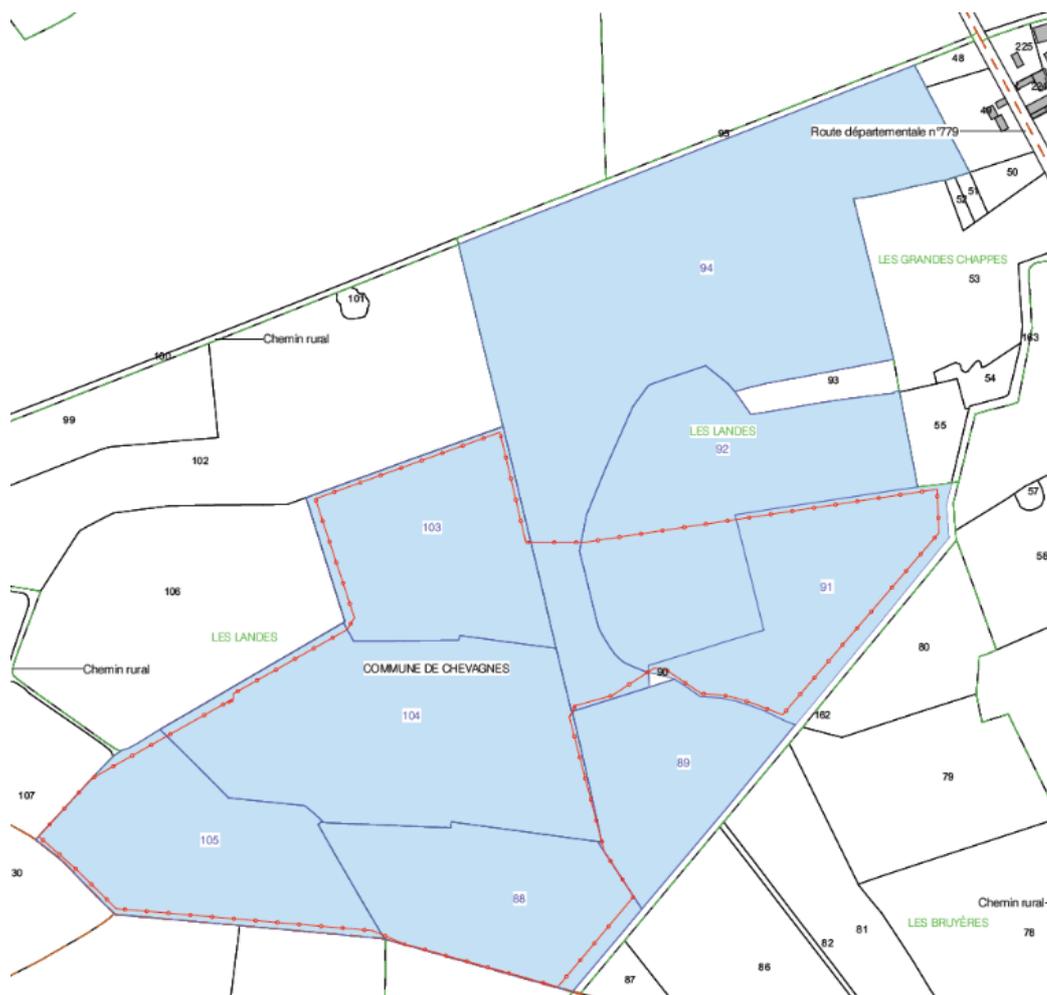


Figure 6 - Plan cadastrale des parcelles du projet

3.2.2.2 Plans du projet : implantations, technologies, écartements

Le projet représente une surface totale clôturée de 30 ha situés sur 7 parcelles agricoles sur la commune de Chevagnes dans le département de l'Allier (03). Le plan de masse du projet est disponible en Figure 7.



PROJET DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE CHEVAGNES COMMUNE DE CHEVAGNES (03)

PLAN DE MASSE DU PROJET AVEC VUE AÉRIENNE

Légende

- Structures photovoltaïques
- Voie de livraison
- Voie de transformation
- Local technique
- Closure à sec entrée à créer
- Piste renforcée largeur 5m
- Clôture
- Halle paysagère à créer

Echelle 1/500 au format A3

N

Architecte

I'M IN ARCHITECTURE
21 rue d'Autour - 75016 PARIS
06 71 83 71 83 / iminarchitectur.com
SARL - CAJ - 48500
533 863 944 R.C.S. PARIS

Maitre d'ouvrage

PHOTOSOL
Producteur d'énergie photovoltaïque

Adresse de correspondance :
PHOTOSOL DEVELOPPEMENT
40-42 rue la Boétie 75008 PARIS

Figure 7 - Plan de masse du projet

Le choix des technologies de panneaux a été fait pour construire le projet d'implantation du parc et est adapté à l'atelier d'élevage ovin qui sera mis en place lors de la phase d'exploitation (Cf. la description du projet agricole, dans le paragraphe 5.3.1.1 Ajustement du zonage du projet pour laisser un chemin d'accès à des parcelles qui auraient été enclavées

Lors de la réalisation du plan d'implantation du futur parc photovoltaïque de Chevagnes, il a été convenu **d'ajuster le zonage afin de laisser un chemin d'accès facilitant l'accès à des parcelles exploitées par un agriculteur qui n'est pas concerné par le projet**. Ce chemin d'accès est mis en évidence et indiqué en vert dans la Figure 12.

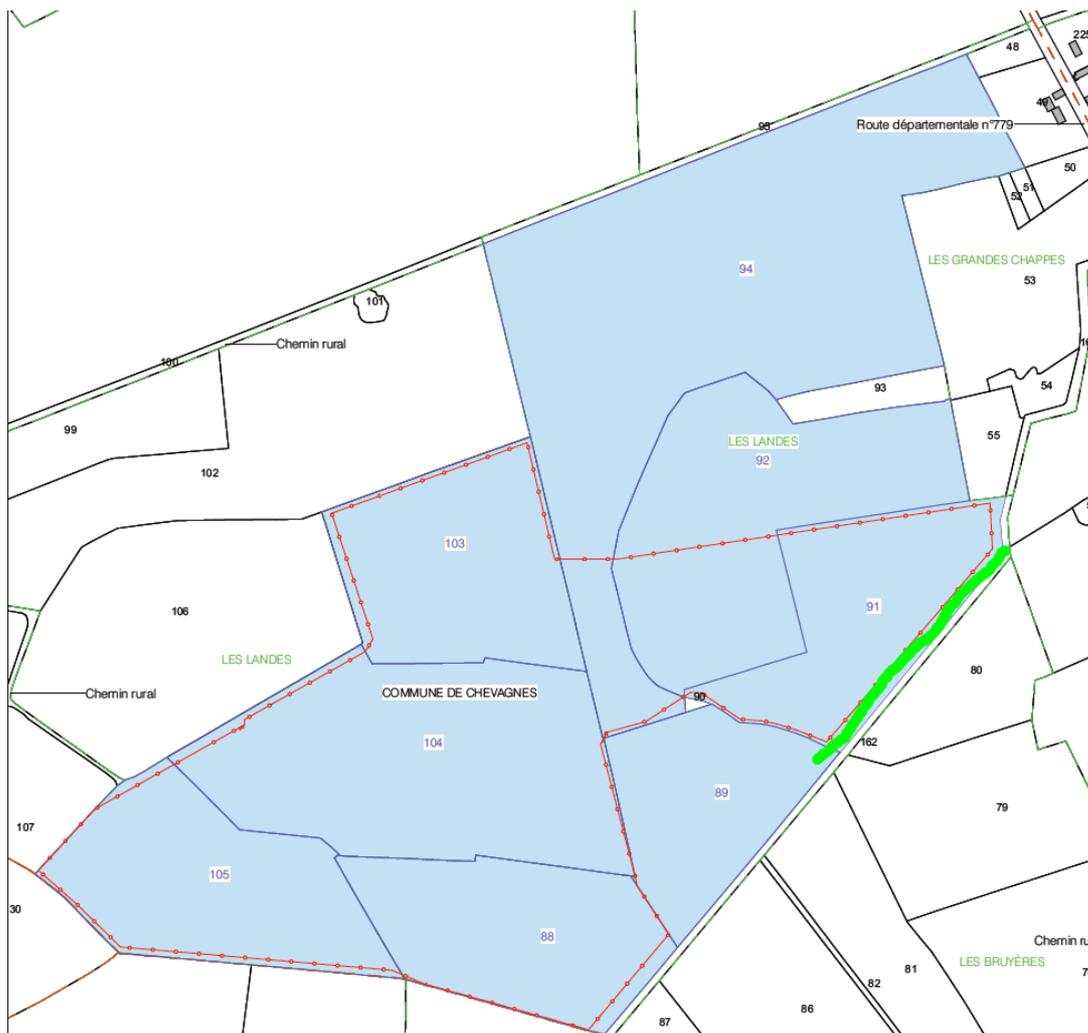


Figure 12 - Plan cadastral du projet et chemin laissé libre d'accès

Sans cet ajustement, l'accessibilité de ces parcelles aurait été affectée. Ainsi, le porteur de projet PHOTOSOL a choisi **d'ajuster son projet en fonction du contexte agricole du territoire**. Les parcelles 89 et 90 seront ici désenclavées et resteront faciles d'accès, l'agriculteur exploitant ces parcelles ne sera donc pas impacté par le **projet photovoltaïque de Chevagnes**. Cette mesure de réduction limite ainsi l'impact du projet sur le territoire.

Projet d'agrivoltaïsme).

Ainsi, sur la totalité des parcelles du projet, ce seront des panneaux inclinés de 20° qui seront mis en place. Le point haut des structures est estimé à environ 3,4 m et le point bas à 1 m, ce qui laissera suffisamment de place

pour les futurs ovins. Un écartement entre les rangées de 3 m est prévu. Un total de 64 728 modules seront installés sur une surface clôturée totale de 30 ha. Chaque panneau aura pour dimension 2,275 m x 1,134 m.

Des pistes de circulation sont prévues sur l'ensemble du parc. 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 consommée par ces pistes est de 5 547m² (voir détail Tableau 1).

Tableau 1 - Estimation du linéaire et de la surface de pistes sur la centrale photovoltaïque de Chevagnes

Type de pistes	Linéaire (mL)	Surface (m ²)
Pistes lourdes	971	5 547

Les surfaces qui ne seront plus exploitées en agricole correspondent au total à **6 509 m² (environ 0,65 ha)**, (voir détail Tableau 2) comprenant 612 m² de surfaces bâties, 5 547 m² de pistes et 350 m² de haies supplémentaires installées par PHOTOSOL. Ces surfaces ne seront donc pas **exploitées en pâturage ovin** et représentent 2,2% de la surface totale du projet ; **29,35 ha seront attribués à la production agricole**.

Tableau 2 - Estimation des surfaces bâties pour la centrale photovoltaïque de Chevagnes

Poste	Surface affectée par poste (m ²)
Poste de livraison (PDL)	36,4
Stockage	14,9
Poste de transformation (PTR)	119,1
Citerne 60 m ³	305,1
Pieux	136
Totale des surfaces bâties	612
Pistes lourdes	5 547
Haies au sein de la surface clôturée (hypothèse 2,5m de large)	140 mL * 2,5 m = 350 m ²
Totale des surfaces non exploitables	6 509 (612 + 5 547 + 350)

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 5.3.1.1.. D'autres contraintes (environnementales, paysagères, de sécurité ou liées à la présence d'éoliennes) ont aussi participé 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 entre 12 et 16 mois. Il n'y a pas de maintien d'une activité agricole possible durant cette phase de construction.

La phase d'exploitation du projet de centrale solaire sollicitée par le maître d'ouvrage, PHOTOSOL, est d'une durée minimale de 30 ans. Durant cette phase d'exploitation, les 7 parcelles du projet seront louées par le maître d'ouvrage PHOTOSOL à travers un bail emphytéotique. PHOTOSOL conclura ensuite un prêt à usage gratuit de 9 ans renouvelable et un contrat d'entretien avec Mélanie CHARNET, jeune élèveuse en cours d'installation et de reconversion avec un projet de création d'exploitation, afin qu'elle puisse installer une troupe ovine sur les parcelles. Par le contrat d'entretien, Madame CHARNET s'engagera entre autres au maintien d'une activité agricole sur le site et au maintien d'une hauteur d'herbes en dessous des panneaux.

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 12 mois.

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. Ainsi, le projet est considéré comme un **projet agrivoltaïque**. 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. Il est important de noter que **la production agricole future a conditionné la conception du projet photovoltaïque** : le choix des technologies de panneaux, l'écartement des tables, leur longueur, les espaces de circulation, etc. et donc la productivité énergétique liée à la densité de surfaces de panneaux, ont été adaptés. Le paragraphe détaillant la Genèse du projet (§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 « Ajustement du zonage du projet pour laisser un chemin d'accès à des parcelles qui auraient été enclavées »*

Lors de la réalisation du plan d'implantation du futur parc photovoltaïque de Chevagnes, il a été convenu **d'ajuster le zonage afin de laisser un chemin d'accès facilitant l'accès à des parcelles exploitées par un agriculteur qui n'est pas concerné par le projet**. Ce chemin d'accès est mis en évidence et indiqué en vert dans la Figure 12.

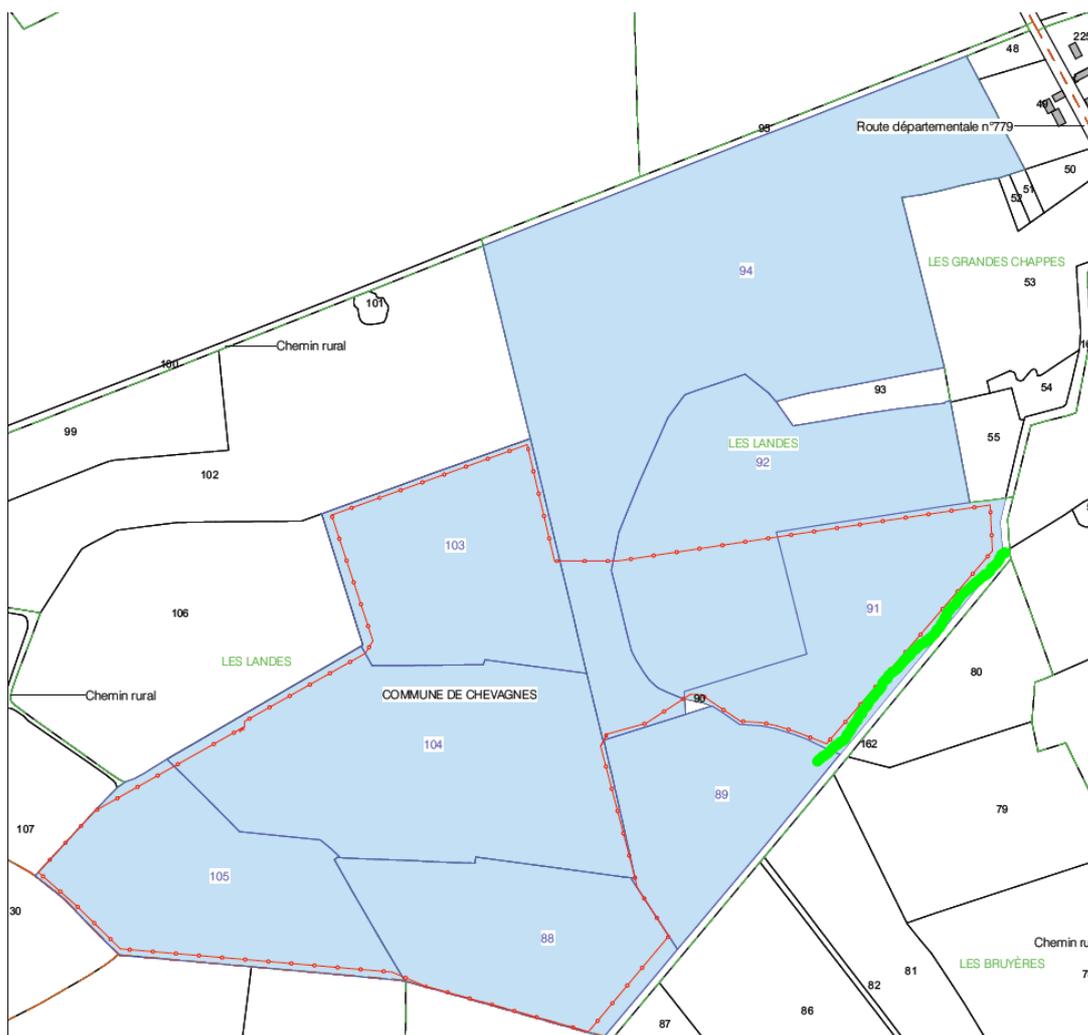


Figure 12 - Plan cadastral du projet et chemin laissé libre d'accès

Sans cet ajustement, l'accessibilité de ces parcelles aurait été affectée. Ainsi, le porteur de projet PHOTOSOL a choisi d'ajuster son projet en fonction du contexte agricole du territoire. Les parcelles 89 et 90 seront ici désenclavées et resteront faciles d'accès, l'agriculteur exploitant ces parcelles ne sera donc pas impacté par le projet photovoltaïque de Chevagnes. Cette mesure de réduction limite ainsi l'impact du projet sur le territoire.

Projet d'agrivoltaïsme » (§ 5.3.1.15.3.1.1).

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 7 parcelles sous l'emprise du projet agrivoltaïque de Chevagnes sont actuellement exploitées par Isaura COZENOT via l'EARL C3L pour un total de 30 ha. Les parcelles sont faciles d'accès et sont situées sur la commune de Chevagnes. La carte proposée en Figure 7

permet de visualiser géographiquement ces parcelles.

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

Le projet agrivoltaïque de Chevagnes 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 Chevagnes
« 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 ». Le projet agrivoltaïque de Chevagnes est d'une puissance d'environ 34,6 MWc. 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 7 parcelles situées sur la commune de Chevagnes. Ces parcelles ont été affectées 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. 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	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 Chevagnes s'étend sur 30 ha de terres agricoles.

bas des seuils applicables dans les différents départements concernés »

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 Chevagnes, exploité par PHOTOSOL, est prévu sur 7 parcelles agricoles toutes situées sur la commune de Chevagnes dans l'Allier (03). Une unique exploitation agricole est impactée par le projet : l'EARL C3L, gérée Isaura COZENOT, qui exploite les parcelles dans l'emprise du projet sans en être propriétaire.

Le projet développé permettra de conjuguer la production d'énergie photovoltaïque au maintien d'une activité agricole sur les parcelles agricoles impactées. 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. Mélanie CHARNET, éleveuse ovine en cours de reconversion et d'installation s'est montrée très intéressée pour utiliser les surfaces dédiées au projet photovoltaïque en y installant un troupeau d'ovins viande. Si le projet abouti, Mélanie CHARNET pourra donc développer une troupe ovine sur la surface clôturée du projet.

Représentant une puissance totale de 34,6 MWc sur une emprise de 30 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 Chevagnes

4.1 Contexte et enjeux à l'échelle du territoire

4.1.1 L'Allier, un département agricole structuré par l'élevage bovin

L'Allier, 1ère surface agricole de la région Auvergne-Rhône-Alpes avec 484 900 hectares de SAU, est un **territoire agricole important pour la région**. Le recensement agricole de 2010 établissait le nombre d'exploitation dans le département à 5 523 pour une surface agricole moyenne de 89 ha par exploitation. Le secteur agricole emploie 4,9% de la population active du département.

Les productions agricoles de l'Allier se répartissent entre élevage herbager (bovins viande et lait, ovins, porcins et aviculture) et cultures de vente (céréales dont blé et maïs, oléagineux dont colza, betteraves sucrières, vignes). Une prédominance importante des systèmes bovins allaitants est à noter, l'Allier étant le deuxième département producteur en France avec 208 300 vaches allaitantes recensées.

La commune de Chevagnes fait partie de la petite région agricole de la Sologne Bourbonnaise (voir Figure 8). La Sologne Bourbonnaise, au Nord-Est du département, est caractérisée par des terres sableuses et limoneuses, facilement engorgées par l'eau car ils reposent sur un plancher argileux manquant de pente. Ce territoire est avant tout constitués de grandes exploitations d'élevage. La culture des céréales et d'oléagineux s'y développe après d'importants travaux d'assainissement (Source : Département de l'Allier).

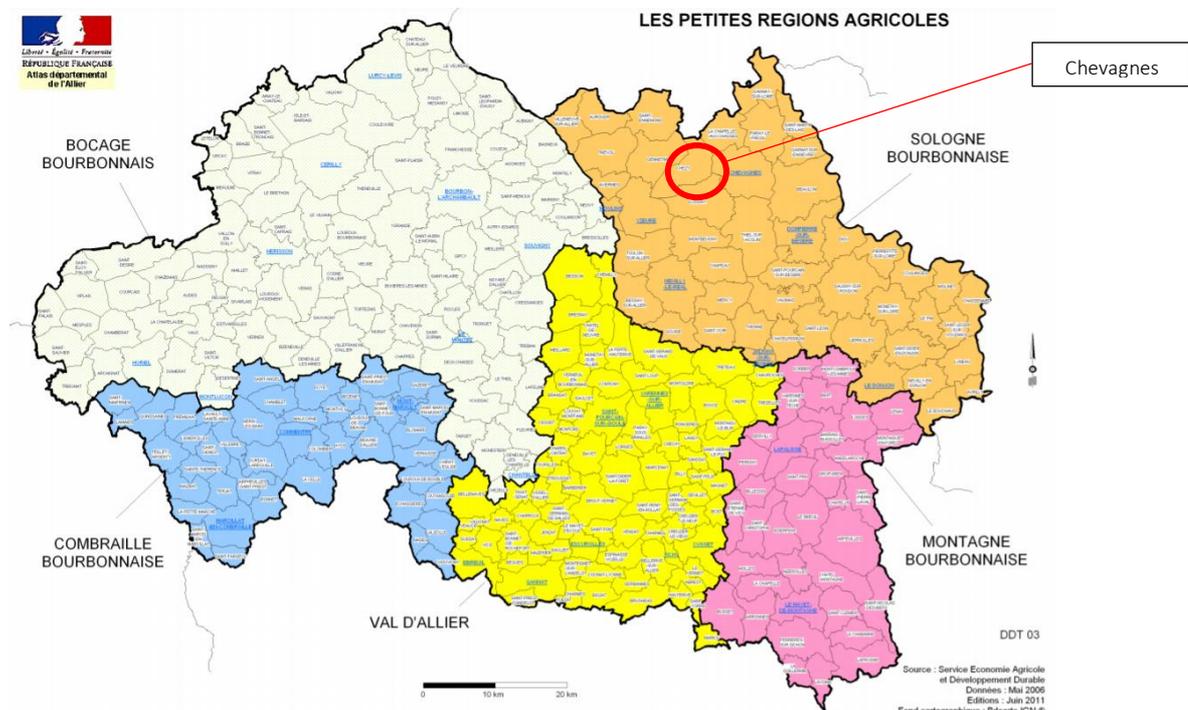


Figure 8 - Carte des petites régions agricoles de l'Allier (Source : Département de l'Allier)

D'après l'Atlas pratique des paysages d'Auvergne, « La Sologne bourbonnaise [...] est assurément une des plus pauvres terres de France, comparable aux Landes de Gascogne. Il faut ici amender les terres, drainer, chauler pour obtenir quelque rendement... ».

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. Quelques chiffres permettent d'illustrer la dimension de cette filière :

- 95 entreprises dont 36 de plus de 10 salariés ;
- 3 000 salariés, soit 38% de la filière agro-alimentaire en Auvergne ;
- l'abattage et la transformation des produits carnés, activité principale, représentent 61 % des emplois pour 20 % des entreprises ;
- l'industrie des boissons est le deuxième secteur agroalimentaire du département avec 8% des emplois pour 29% des entreprises ;
- l'industrie de l'alimentation animale représente le troisième secteur agroalimentaire de l'Allier avec 15 % des emplois pour 11 % des entreprises.

Les signes officiels de qualité sont largement développés dans le département avec 1304 exploitations certifiées ou en conversion Agriculture Biologiques, et 50% des productions sous label. L'Allier est d'ailleurs le premier département à avoir obtenu un Label rouge en viande bovine en 1974.

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.

4.1.2 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 2017, comme présenté dans le Tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 - 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	164,2	75,5	33,7	82,4	63,7	56,6	155,8	102,7	22	46,1	22,1
Dont brebis mères	15,7	119,3	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.

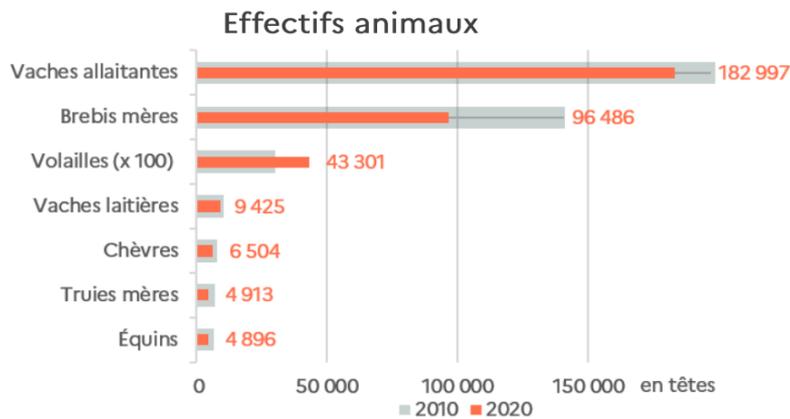


Figure 9 - Evolution des effectifs animaux dans l'Allier entre 2010 et 2020 (Source : DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes)

Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, trois abattoirs seulement traitent les ovins, conduisant à un abattage souvent multirégional. Ces trois abattoirs sont situés à Corbas, Aubenas et Sicaba. Ce dernier est situé à une quarantaine de kilomètres de Chevagnes, comme indiqué sur la carte en Figure 10.

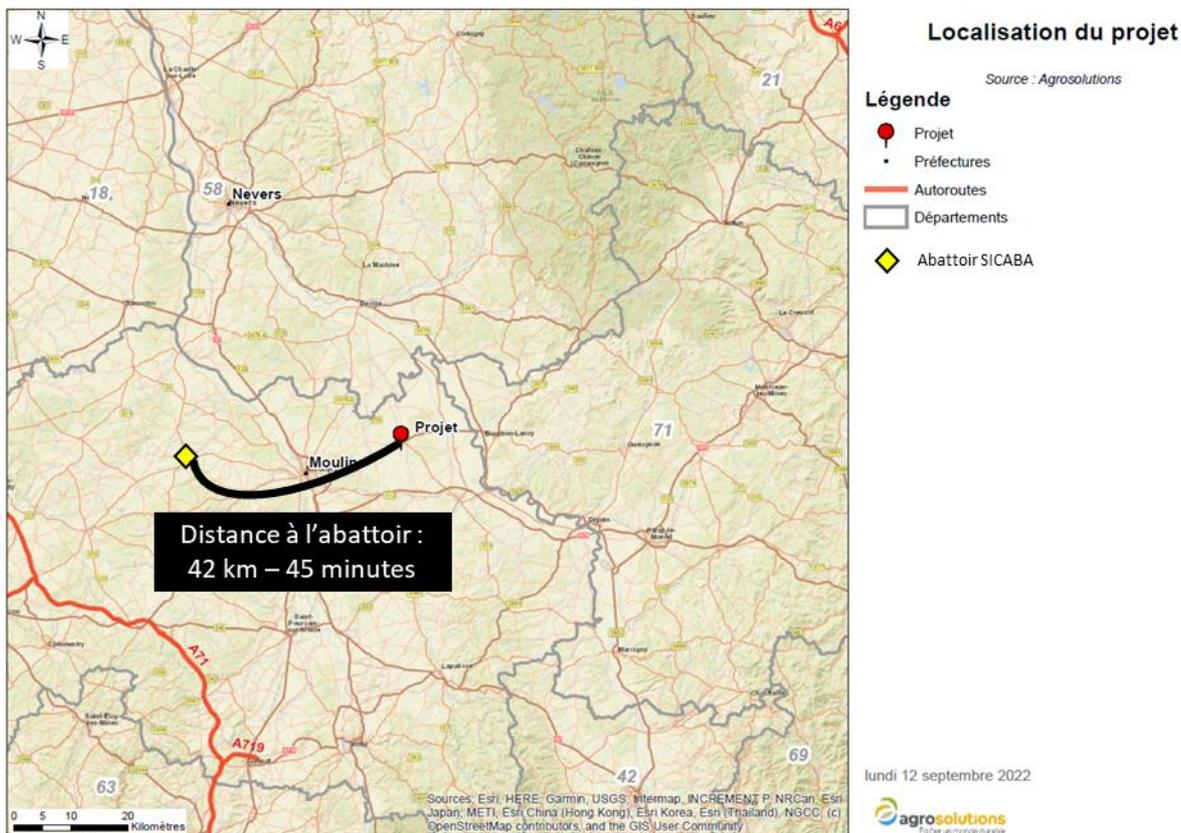


Figure 10 - Carte représentant la distance à parcourir entre Chevagnes et l'abattoir SICABA

En Auvergne-Rhône-Alpes, 20% des agneaux sont commercialisés en démarche de qualité (Chambre d'Agriculture de l'Allier). Sur la commune de Chevagnes, on retrouve l'IGP³ 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.

4.2 Etat initial

4.2.1 A l'échelle de la parcelle

Les parcelles du projet sont des majoritairement en **prairies** et sont exploitées par l'EARL C3L. Une faible part du site est anecdotiquement exploités en maïs fourrage (4 ha en 2019) ou en triticale (6,8 ha en 2018).

La valeur agronomique globale des parcelles est jugée faible dû à des caractéristiques pédologiques contraignantes :

- La Sologne Bourbonnaise présente des terres assez pauvres en matière organique, elles sont caractérisées par des teneurs importantes en sable et en glaise et sont peu profondes ;
- Les rendements blé moyens dans le territoire se situent autour des 40 quintaux/ha, alors que la moyenne nationale se situait en 2020 à 67,4 quintaux/ha (Agreste) ;
- Le potentiel des terres peut être amélioré après de lourds investissements (drainage notamment).

Des analyses de sol réalisées sur les parcelles du projet permettent d'appuyer cela. Elles traduisent en effet que ce sont des sols à dominante sableuse, donc à tendance filtrante et avec une réserve hydrique réduite. Le potentiel agronomique de ces sols serait donc assez limité. Ces analyses sont disponibles en Annexe. La comparaison du potentiel fourrager des parcelles du projet au potentiel moyen du département présentée dans le paragraphe 5.1.2.1 confirme cela.

Les **parcelles ont donc un potentiel agronomique faible**. Le choix d'implanter un parc photovoltaïque sur ces parcelles en particulier paraît donc justifié. En cela, l'installation d'un parc photovoltaïque sur des parcelles de faible potentiel agronomique relève de l'ordre des **mesures d'évitement**, détaillées au paragraphe 5.2.

4.2.2 A l'échelle du territoire

4.2.2.1 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 les exploitations impactées par le projet ont des parcelles.

L'exploitation agricole d'Isaure COZENOT (EARL C3L) est basée à Luneau. Isaure est associée avec son mari qui est associé non exploitant. L'EARL C3L emploie 1 Equivalent Temps Plein (ETP). Cette exploitation possède une SAU

³ 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.

totale d'environ 270 ha et ses parcelles sont réparties sur les communes de Luneau, Chevagnes, Thiel-sur-Acolin, Vindecy et Châtelperron (Erreur ! Source du renvoi introuvable. Figure 11).

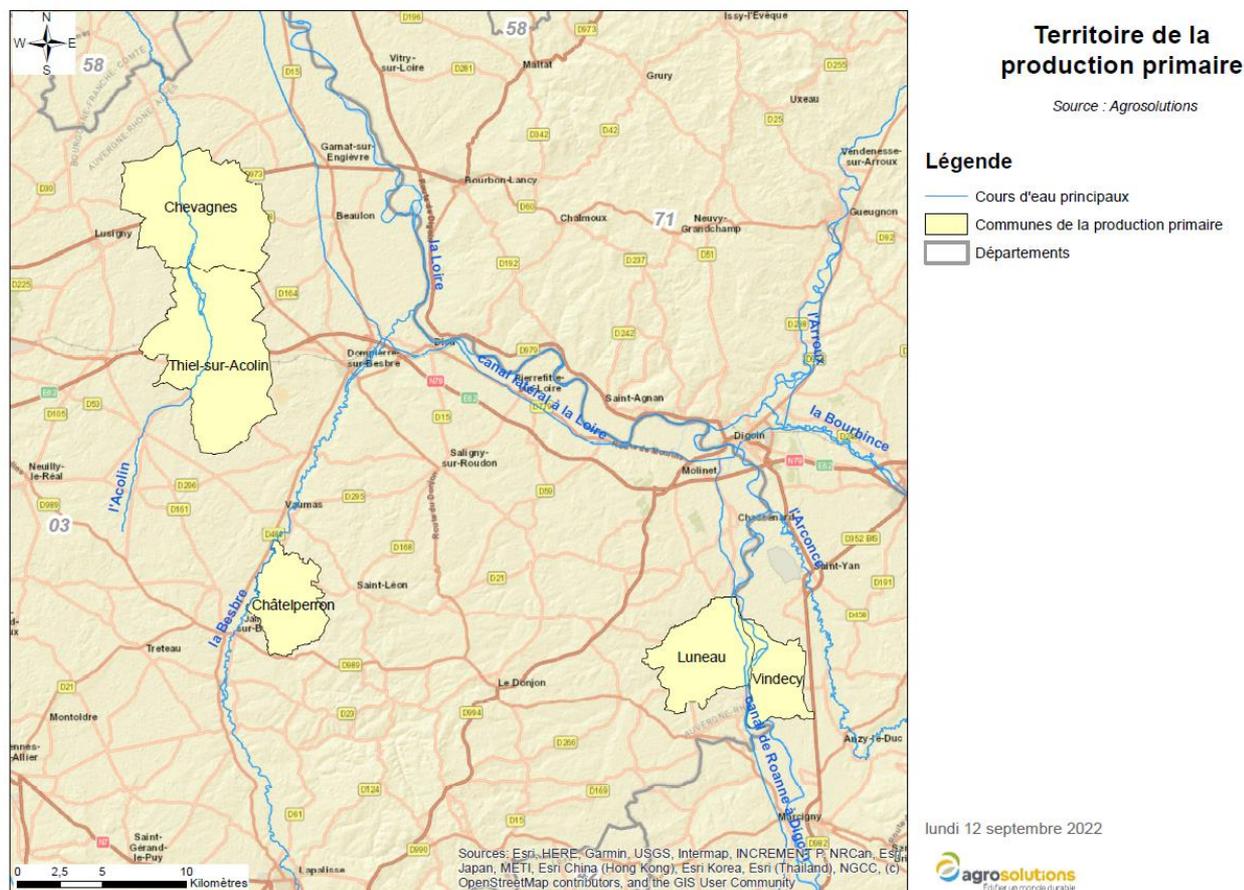


Figure 11 - Carte présentant le territoire de la production primaire

Isaure COZENOT fait partie de la CUMA de Luneau où elle utilise, à l'occasion, du matériel dédié aux grandes cultures. Elle ne partage pas d'infrastructures ni de matériels avec d'autres producteurs.

Les productions principales de l'EARL C3L sont un **atelier bovin allaitants**, la **production de fourrages** et de quelques **cultures**. L'atelier bovin est **en cours de développement** et compte actuellement 78 vaches. L'objectif est de monter à 95 bovins fin 2022 et d'atteindre d'ici 2024 un **cheptel stable de 120 têtes**. **La gestion du troupeau est aujourd'hui très extensive, le chargement à l'hectare est très faible** et traduit une conduite de troupeau très extensive (78 bovins pour 270 ha). Les productions globales de l'exploitation sont décrites dans le Tableau 5 qui décrit ainsi la production primaire totale.

Le dimensionnement du troupeau objectif à 120 têtes a été construit par Isaure COZENOT en prenant en compte l'évolution de la surface de son exploitation avec 30 ha de parcelles en moins qui seront utilisées pour le projet agrivoltaïque de Chevagnes.

Tableau 5 - Présentation des productions de l'EARL C3L

EARL C3L	
	Atelier grandes cultures

Informations générales	Cultures	Surfaces (ha)	Rendements moyens exploitation	Débouchés
270 ha 1 ETP <u>Communes :</u> Chevagnes, Luneau, Thiel-sur-Acolin, Vindecy, Châtelperron Production de bovins, de fourrages et quelques cultures	Ray Grass	6	NC	3 coupes enrubannage Autoconsommation
	Blé tendre	3	40 q/ha	Grains : COOPACA Pailles : autoconsommation
	Prairies temporaires	20	3 tMS/ha	Fourrage et pâturage Autoconsommation
	Prairies permanentes	240		
	Atelier élevage			
Animaux	Nombre	Production		Débouchés
Vaches allaitantes – race Aubrac	78 vaches	70 veaux sous la mère, vente de 50 veaux par an (renouvellement du troupeau avec les 20 génisses)		3 acheteurs dont 2 indépendant et 1 qui fait partie d'un groupement

Le prix de vente moyens des veaux fournis par Isaure COZENOT est de 875€ pour l'EARL C3L. Ainsi, pour 50 veaux vendus en moyenne par an, le chiffre d'affaires de la vente des veaux est estimé à **43 750 €/an**.

Les parcelles impliquées dans le projet agrivoltaïque de Chevagnes correspondent à des prairies. Ainsi, le projet impactera uniquement cette production.

4.2.2.2 Commercialisation

Les fourrages produits sur l'exploitation sont destinés à de l'autoconsommation et **Isaure COZENOT a précisé que l'élevage étant très extensif sur son exploitation, le projet n'aura aucun impact sur sa production de veaux**, même avec l'augmentation future du cheptel souhaitée par Isaure COZENOT. Isaure COZENOT estime que son autonomie fourragère ne sera pas impactée. Ainsi, aucun acteur de la commercialisation n'est impacté par le projet agrivoltaïque de Chevagnes.

4.2.2.3 Transformation

De même que pour la commercialisation (partie 4.2.2.2), aucun acteur de la transformation n'est impacté par le projet agrivoltaïque de Chevagnes. En effet, la production de **fourrage est destinée à de l'autoconsommation et n'a donc pas de débouché direct extérieur**. De plus, comme l'élevage est très extensif, le **projet n'impactera pas la production de veaux**. Il n'y aura donc pas d'acteur de la transformation impacté.

4.3 Synthèse du territoire d'étude

Le territoire d'étude concerné par le projet agrivoltaïque de Chevagnes est assez conforme au modèle agricole de la Sologne Bourbonnaise, où **l'élevage et les prairies sont particulièrement présents**, permettant de **valoriser des terres avec une valeur agronomique moyenne à faible**.

Les parcelles sous l'emprise du projet sont des prairies. De manière générale, ces terres sont superficielles, faites de sables et de glaises. Les rendements moyens en blé sur la zone (40 quintaux/ha) traduisent la faible valeur agronomique de ces terres.

L'EARL C3L est l'unique exploitation impactée par le projet photovoltaïque de Chevagnes. L'EARL C3L est dirigée par Isaure COZENOT, et s'étend sur 270 ha de terres dont une grande majorité des prairies, un atelier très extensif de bovins allaitants de race Aubrac et quelques cultures (Ray Grass pour autoconsommation, blé avec vente du grain et conservation des pailles pour l'atelier bovin...).

En somme, la production agricole primaire repose surtout sur l'élevage bovin, la vente de veaux permettant de générer un chiffre d'affaires moyen de **43 750 €/an** pour l'EARL C3L.

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 C3L, unique exploitation concernée par le projet. L'acteur de la production primaire qui sera étudié est donc l'EARL C3L.

5 Etude des effets du projet sur l'économie agricole du territoire

5.1 Effets bruts du projet

L'objectif est ici d'évaluer les effets du projet agrivoltaïque de Chevagnes sur l'exploitation agricole concernée, son assolement et ses productions végétales et animales afin de déterminer les effets du projet sur l'économie du territoire agricole défini au 4.3 (Synthèse du territoire d'étude). Les effets directs et indirects (réorganisation du parcellaire et des productions), positifs et négatifs seront détaillés.

NB : Le projet de centrale photovoltaïque est un projet d'agrivoltaïsme. Une production agricole sera donc maintenue sur l'emprise du projet, ce qui représentera une mesure de réduction des effets du projet. Cela implique que dans les paragraphes du 5.1, les effets bruts évalués au départ sont considérés sans maintien d'une production agricole, avant d'être réduits par le projet agricole, présenté dans le paragraphe 5.3.

D'un point de vue environnemental, des mesures ont également été mises en place mais ne concernent pas directement le volet agricole (protection des berges du point d'eau, implantation de haies).

5.1.1 Effets positifs

5.1.1.1 Effets sur l'emploi

Lors de l'entretien avec Isaure COZENOT, l'impact du projet sur l'emploi a été abordé. Isaure a ainsi exposé sa volonté d'employer une personne qui partagerait son temps entre l'EARL C3L et la SCEA familiale Monspey Agri, gérée par Isaure COZENOT elle-même, son père Monsieur de Monspey, et ses frères, Hugues et Ghislain de Monspey. En effet, Monsieur De Monspey est à la retraite et travaille actuellement bénévolement sur la SCEA Monspey Agri. Agé de 70 ans, il aspire désormais à diminuer son activité. **C'est le revenu foncier généré par le projet qui permettra de soutenir financièrement l'embauche d'un salarié. Cette embauche permettra également de soulager Isaure COZENOT sur l'EARL C3L où la charge de travail commence à être trop importante pour une seule personne. Le projet agrivoltaïque de Chevagnes permettra donc à ces deux exploitations d'embaucher un salarié, ce qui correspond à un impact positif sur le territoire.**

Le projet va également permettre à Mélanie CHARNET de diversifier son installation et contribuera ainsi à la résilience de son activité d'exploitante agricole. L'installation de Mélanie CHARNET, en partie permise par le projet, constituera la création d'un ETP partiel dans le secteur agricole, secteur qui manque de plus en plus de main d'œuvre.

5.1.2 Effets négatifs

5.1.2.1 Sur la production primaire

Les effets négatifs sur la production agricole primaire sont évalués dans un premier temps sur la base des rotations de cultures fournies par les exploitations sur les parcelles concernées par le projet, les surfaces, productions et chiffres d'affaires respectifs. Dans un second temps, nous estimons ces mêmes pertes en remplaçant les données de rendements agriculteurs par les moyennes de rendements départementaux fournies par l'Agreste (moyennes olympiques calculées entre 2014 et 2020), afin de visualiser l'effet moyen plus général

et standardisé que le projet porte. Cette seconde méthode est importante afin de mettre en perspective une référence et ce qui est observé à l'échelle des parcelles sous l'emprise du projet.

En résumé, les effets négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire ont été évalués selon deux scénarii :

- En suivant les rendements moyens des exploitations, fournis par les exploitants ;
- En suivant les rendements moyens du département de l'Allier, issus des bases de données Agreste, et composant une référence pour le territoire.

NB : Les autres effets du projet, sur l'environnement par exemple, ou sur le changement de vocation des parcelles d'un point de vue de l'artificialisation des sols, ne sont pas pris en compte, n'intervenant pas dans l'activité économique agricole du territoire. En effet, c'est bien l'évaluation économique qui est l'objet des textes réglementaires imposant la réalisation de l'étude préalable agricole.

Entre 2017 et 2021, les parcelles du projet sont exploitées à 93% en prairies, et à 100% depuis l'année 2020. Le fourrage produit permet d'alimenter le troupeau de bovins allaitants de l'EARL C3L. Les Tableau 6 et Tableau 7 mettent en perspective les rendements respectivement fournis par Isaure COZENOT et les rendements moyen dans l'Allier.

Tableau 6 - Estimation des productions annuelles perdues pour la filière agricole à la suite à la consommation d'espace par le projet agrivoltaïque de Chevagnes
 Rendements fournis par Isaure COZENOT

Cultures	Surfaces perdues (ha)	Rendements moyens agriculteurs (tMS/ha/an)	Productions perdues (tMS/an)	CA perdu (€/an)
Prairies	30	3,0	90,0	NA car autoconsommation

Tableau 7 - Estimation des productions annuelles perdues pour la filière agricole à la suite de la consommation d'espace par le projet agrivoltaïque de Chevagnes
 Rendements département de l'Allier

Cultures	Surfaces perdues (ha)	Rendements moyens Allier (tMS/ha/an)**	Productions perdues (t/an)	CA perdu (€/an)
Prairies	30	4,03	120,9	NA car autoconsommation

** les rendements du département de l'Allier ont été calculés selon la base de données Agreste sur la période 2014-2020 (moyenne olympique) pour les Prairies non permanentes et Surfaces Toujours en Herbes (STH)

Ces effets sont exclusifs aux productions afférées aux parcelles sous l'emprise du projet selon les rotations effectuées par l'exploitation agricole. En effet, il n'a pas été mis en avant d'effets indirects (Cf. 4.2.2.1) pouvant impacter les autres productions de l'exploitation, même au travers de l'étude des interrelations qui peuvent exister entre les ateliers de productions animales et végétales (inexistant dans ce cas de figure). L'effet négatif pour la production agricole primaire réside uniquement dans **la perte de fourrage et/ou de surfaces pâturables destinées à de l'autoconsommation.**

Les productions sur les parcelles du projet agrivoltaïque de Chevagnes étant dédiées à de l'autoconsommation (pâturage et foin pour les ateliers bovins de l'EARL C3L), **il n'y aura pas d'effet négatif sur le chiffre d'affaires de**

la **production primaire du territoire**. Ainsi, ces pertes n'entraîneront pas d'effets sur les filières aval (organisme stockeur, transformateur...).

Les surfaces du projet étant actuellement dédiées à la production de fourrage pour le troupeau de bovins d'Isaure COZENOT, il convient d'évaluer les conséquences de la disparition de ces surfaces pour l'EARL C3L. Le constat actuel est que l'élevage sur l'exploitation d'Isaure COZENOT est très extensif avec un faible chargement à l'hectare. Le dimensionnement final du troupeau d'Isaure COZENOT a également été fait en prenant en compte une perte de 30 ha de surfaces productrices de fourrage.

Ainsi, Isaure COZENOT a assuré que la disparition de 30 ha de surfaces dédiées à la production de fourrage n'impactera pas l'autonomie alimentaire de son troupeau et permettra de maintenir un type d'élevage extensif.

En effet, d'après les données du Réseau Alysé Elevage, une vache allaitante a besoin en moyenne de 11 à 13,5 kg MS/jour en moyenne (0 pour les veaux de moins d'un an comme sur l'exploitation d'Isaure COZENOT issus de vêlage de printemps). En prenant l'hypothèse la plus haute de 13,5 kg Ms/jour/vache, cela représente un besoin annuel de 4,9 tMS/vache, soit un besoin de 588 tMS/an si Isaure COZENOT augmente la taille de son cheptel à 120 vaches. Avec une production moyenne de 3 tMS/ha sur son exploitation, il faudrait donc 196 ha pour assurer l'autonomie fourragère de l'exploitation. En enlevant la zone de 30 ha du projet, il restera à Isaure COZENOT une surface de 240 ha de SAU (dont 230 ha pâturage et 10 ha de Ray-grass et céréales). Cela serait donc effectivement largement suffisant pour assurer l'autonomie fourragère de son exploitation et le maintien d'un cheptel équivalent.

5.1.2.2 Sur l'emploi

Comme décrit dans le paragraphe 5.1.1.1, les impacts sur l'emploi se limitent à un impact positif, lié à la potentielle embauche d'un salarié agricole si le projet abouti. Les parcelles impactées par le projet étant actuellement en prairies sans débouchés extérieure à la ferme, aucun impact négatif n'est à mentionner sur l'emploi. **Le projet agrivoltaïque de Chevagnes n'aura ainsi pas d'impact négatif sur l'emploi dans le territoire.**

5.1.3 Synthèse des effets bruts du projet

En résumé, le projet photovoltaïque de Chevagnes a des **effets négatifs très limités sur l'économie agricole du territoire**, associés à la perte en production fourragère pour l'EARL C3L. Un effet positif du projet sur l'emploi est à mettre en avant avec **l'embauche d'un salarié à mi-temps sur l'EARL C3L** et à mi-temps sur la SCEA Monspey Agri.

5.2 Mesures d'évitement

5.2.1 Description des mesures d'évitement et de leurs impacts

Les mesures d'évitement sont des mesures prises par le maître d'ouvrage dans le but d'éviter ou de supprimer en amont les effets négatifs potentiels du projet.

PHOTOSOL ne peut procéder à une analyse systématique de l'ensemble des terrains disponibles en France. La justification du choix de ce site s'appuie sur une réflexion transversale multi thématiques.

L'équipe de développement présélectionne méticuleusement les projets dès les premières analyses de faisabilité. Chaque nouveau projet présenté aux services instructeurs est ainsi le fruit d'un compromis optimal basé sur de

nombreux critères : énergétiques, territoriaux, paysagers, socio-culturels et techniques. En effet, un projet est avorté chez PHOTOSOL dès qu'il respecte l'un des critères suivants :

- Une surface trop petite, la nature et l'état de la parcelle (bois naturel âgé de feuillus, parcelle céréalière à bon rendement agricole...) ;
- Une protection réglementaire naturelle forte (biotope, RAMSAR...), un enjeu rédhibitoire faune flore ;
- Une protection paysagère forte (site inscrit, classé, ZPPAUP, dans les 500 mètres aux monuments historiques...);
- La protection de la zone par le document d'urbanisme (par exemple : EBC, Np, AU pour habitation, PPRI...)
- ;
- Une topographie trop marquée (>10 %) ;
- Un poste-source trop éloigné (>1km/hectare de projet) ou un itinéraire de raccordement trop complexe.

Ainsi, le site d'étude du projet de Chevagnes répondait à l'ensemble des critères multithématiques :

- 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 1 196 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 le poste-source de Dompierre est situé à 11 km du site.
- Une absence de périmètres de protections environnementales et paysagères : sur l'ensemble de la zone dédiée au projet. Il est préférable que le site d'implantation soit en dehors des zones environnementales protégées. Ces zones 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, PNR, etc.). Le site de Chevagnes est localisé au sein de la Natura 2000 « Sologne Bourbonnaise », mais présente très peu de fonctionnalités caractérisant les milieux décrits au sein des sites Natura 2000. Le seul habitat identifié Natura 2000 est situé en limite de l'aire d'inventaires.
- Maintien d'une activité agricole : l'emprise du projet correspond à des terrains agricoles. 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. L'activité agricole pourra ainsi se poursuivre. La mise en place d'un projet agrivoltaïque permet ainsi de maintenir une activité agricole significative sur les parcelles. Sur le projet de Chevagnes, les pâtures seront maintenues de la même façon que l'activité d'élevage ovin et de fauche.

Une analyse comparative de différents sites étudiés avec le site de Chevagnes a été réalisée et est disponible ci-dessous. Les différents sites étudiés sont tous situés dans un rayon de 15 km autour du poste-source de Dompierre.

COMPARAISON AVEC DES SITES INDUSTRIELS DEGRADEES :

Des sites industriels dégradés ont été recensés dans un périmètre de 15 km autour du poste-source de Dompierre. Chaque site a fait l'objet d'une analyse de comptabilité pour l'implantation d'un projet photovoltaïque au sol.



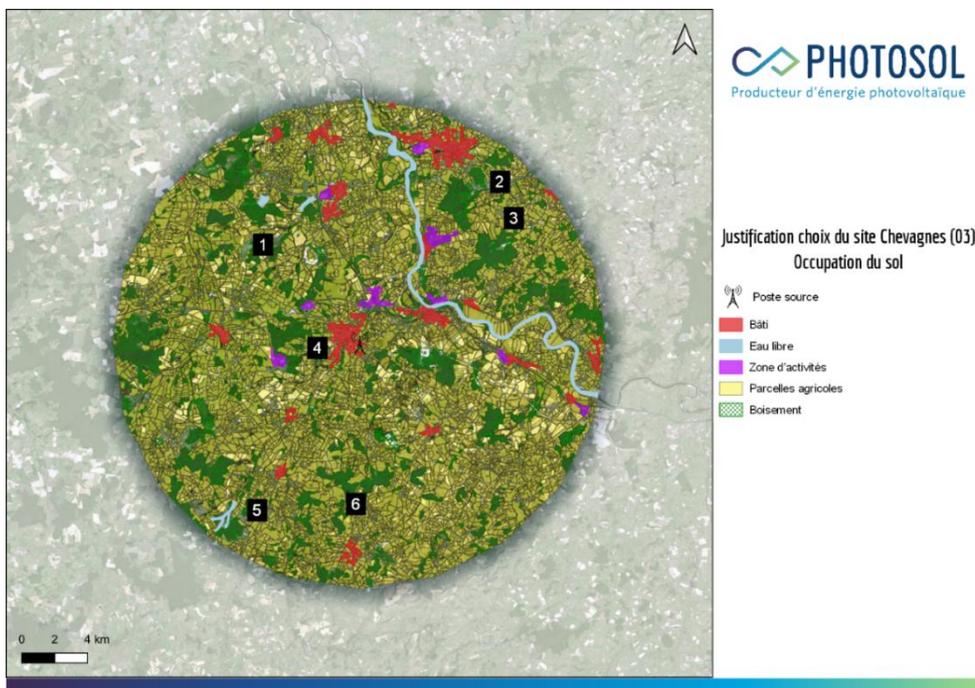
- **Carrière Les Bardiaux** : située sur la commune de Thiel sur Acolin, le site dispose d'une autorisation d'exploitation jusqu'en 2029, ne permettant pas pour le moment d'y concevoir une centrale photovoltaïque au sol.
- **Carrière Les Pascauds** : située sur la commune de Beaulon, le site dispose d'une autorisation d'exploitation jusqu'en 2030, ne permettant pas pour le moment d'y concevoir une centrale photovoltaïque au sol.
- **Carrière Les Brosses** : située sur la commune de Beaulon, le site dispose d'une autorisation d'exploitation jusqu'en 2026, ne permettant pas pour le moment d'y concevoir une centrale photovoltaïque au sol.
- **Carrière Les Poncelets** : situé sur la commune de Dompierre-sur-Besbre, la demande de renouvellement de la carrière a été refusée en 2011. La carrière a donc été remise en état naturelle avec la création d'un plan d'eau de 10 ha environ. Ce site n'apparaît donc pas plus favorable que celui pressenti initialement par Photosol.
- **Carrière Les Charbonnières** : Située sur la commune de Diou, la carrière a été fermée en 2019 et une remise en état agricole a été réalisée conformément aux prescriptions de l'arrêté d'exploitation de 2011. Ce site n'apparaît donc pas plus favorable que celui pressenti initialement par Photosol.

COMPARAISON AVEC DES FRICHES NATURELLES ET AGRICOLES :

Afin de sélectionner le site du projet de Chevagnes, une analyse fine du territoire a été menée afin de rechercher le site ayant le moindre impact environnemental, sociétal et sur le monde agricole.

Dans un périmètre de 15 km autour du poste-source de Dompierre a été établi comme zone de recherche sur l'ensemble des zones déjà urbanisées et bâties, ne pouvant par principe accueillir de nouveaux aménagements, ont été évincés. Il s'agit sur la carte ci-dessous de l'ensemble des polygones rouges.

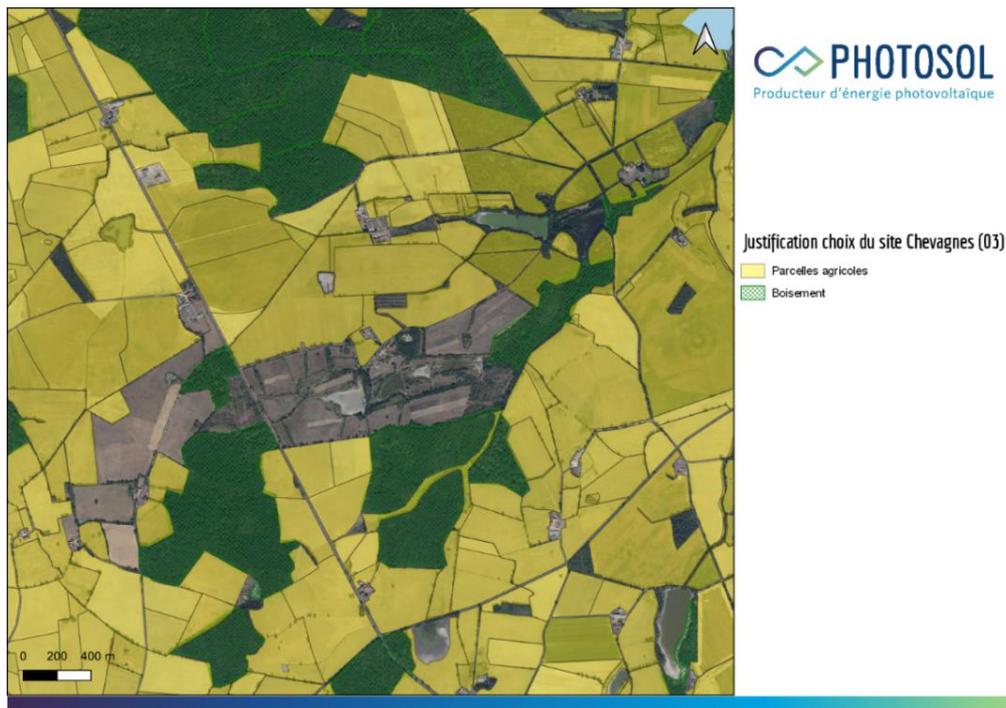
Enfin, les parcelles boisées ont été exclues. Il s'agit des polygones en vert sur la carte ci-après :



Cette carte permet ainsi d'analyser les espaces potentiels au regard des enjeux sociétaux (zone urbanisée), des espaces naturels (zones boisées) et des enjeux agricoles, en jeune sur la carte (RGP).

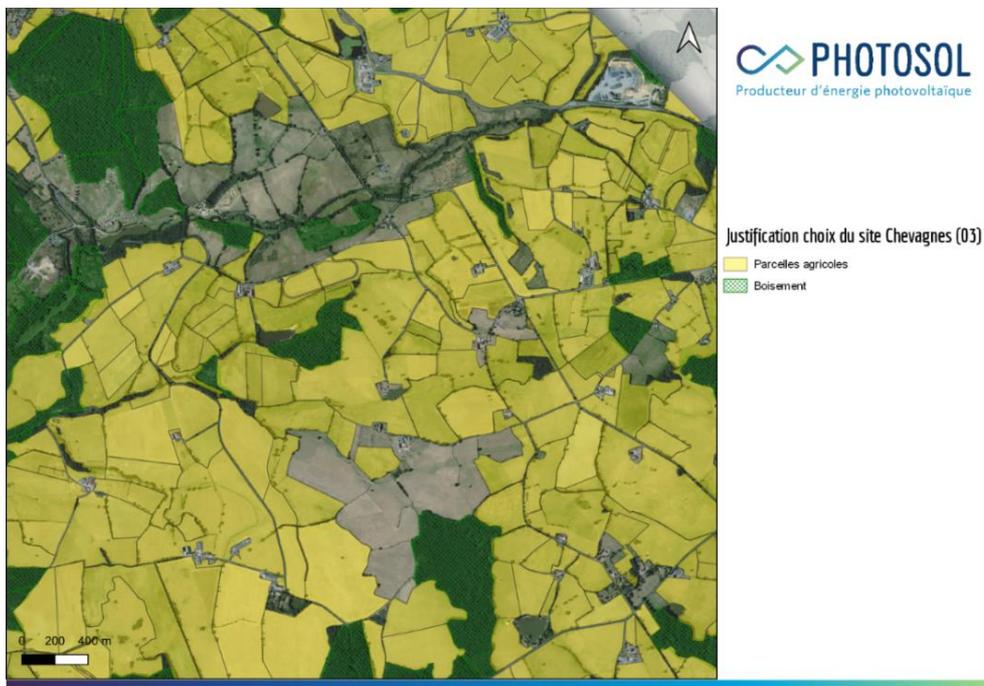
Différents terrains ont été étudiés en parallèle de la zone du projet de Chevagnes :

- Zone 1 :



Situé sur la commune de Beaulon, ce terrain se trouve au sud-ouest du centre-bourg. La commune est couverte par un PLU dans lequel ces zones sont classées en N et A. Ces terrains, morcelés comportant de nombreuses haies et points d'eau, semblent avoir une fonctionnalité écologique importante. Ainsi l'implantation d'un parc photovoltaïque sur ce site ne semble pas pertinente.

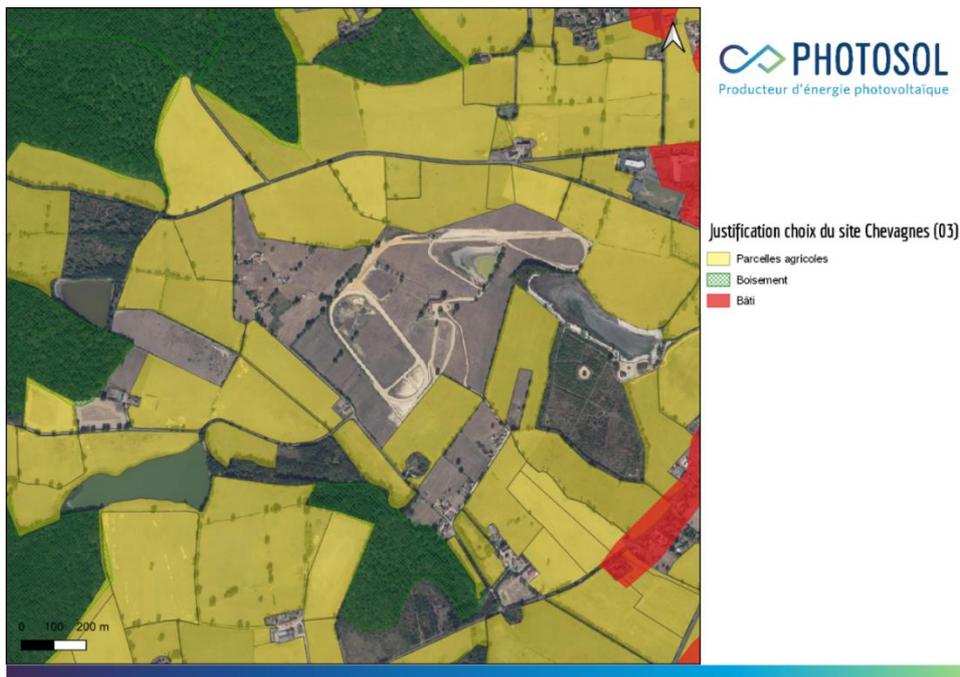
- Zone 2 & 3 :



Les terrains situés sur la commune de Chalmoux, au sud du plan, à proximité immédiate du boisement ont été à nouveau déclarés au registre parcellaire en 2019 en prairies permanentes.

Les terrains situés au Nord de la cartographie se trouvent sur les communes du Mont, au RNU et de Bourbon-Lancy, dans un zonage N et A. Ils sont traversés par le cours d'eau « Le Sarroux ». On peut supposer que les enjeux environnementaux seront supérieurs à ceux du projet choisi. De plus, il est situé à proximité immédiate d'un gîte et d'un centre de vacances équestre qui semble utiliser une partie des prés pour son activité. Ces terrains ont ainsi été écartés de l'analyse de choix de site.

- Zone 4 :



Situé sur la commune de Dompierre-sur-Besbre, ce terrain est situé en Zone Naturelle (N) et Agricole (A) au titre du PLU de la commune. Il est localisé au sein d'une ZNIEFF type II, d'un site Natura 2000 directive oiseaux et habitats. On peut donc supposer que les enjeux sont relativement importants sur ce site qui est à priori utilisé comme parcours équestre d'après le parcours visible depuis la cartographie aérienne. Ce site ne semble pas plus propice que celui pressenti par Photosol pour accueillir un projet photovoltaïque.

- Zone 5 :



Ces terrains se situent sur la commune de Vaumas soumise au RNU. Même si ces surfaces ne sont pas déclarées au RPG, elles semblent occupées par une activité agricole, potentiellement exercée par les deux fermes situées à proximité. Ce site ne semble pas plus propice que celui pressenti par Photosol pour accueillir un projet photovoltaïque.

- Zone 6 :



Situés sur la commune de Saint-Léon soumise au RNU, ces terrains sont composés de plusieurs plans d'eau, d'un boisement et de plusieurs haies. Nous pouvons supposer la présence d'une biodiversité riche et variée. Par conséquent, ce site ne semble pas plus propice à l'accueil d'un parc photovoltaïque.

Pour conclure, la sélection d'un terrain pour y implanter une centrale photovoltaïque suit un processus extrêmement long, complexe et multi-critères, que PHOTOSOL essaie de respecter au mieux, et dans la limite de ses ressources. Sans prétendre à l'exhaustivité, il conduit à éliminer de l'ordre de 90% des terrains visités, y compris des sites dégradés, sur la base d'éléments d'analyse rationnels et dictés par la réglementation en cours. Le projet de Chevagnes dans le département de l'Allier a été sélectionné car il était plus favorable que les autres sites recensés.

Le maître d'ouvrage PHOTOSOL a fait le choix de construire son projet sur des parcelles dont le **potentiel agronomique est faible et globalement inférieur aux moyennes régionales** (Cf. 4.2.1).

Ainsi, les parcelles ont un **potentiel de production inférieur de 25% à la moyenne régionale** des prairies permanentes et surfaces toujours en herbe. En effet, sur les parcelles de la zone du projet, le rendement moyen estimé par Isaure COZENOT est de 3 tMS/ha alors que la moyenne olympique régionale entre 2014 et 2020 est de 4,03 tMS/ha dans le département de l'Allier (Agreste). Ces résultats sont précisés dans les Tableau 6 et Tableau 7. La perte de potentiel fourrager sans mesure de réduction au niveau du territoire sera d'au maximum 120,9 tMS/an dans l'hypothèse la plus pessimiste.

De plus, avec une production moyenne de 1 700 529 tMS en 2020 dans l'Allier, les pertes représenteraient une perte de 0,0071% de la production totale départementale sans prise de mesure de réduction.

Ainsi, les parcelles proposées par Isaure COZENOT et choisies par PHOTOSOL **ont des potentiels de production moyens. La mobilisation de ces surfaces en prairies pour le projet agrivoltaïque n'affecterait que de manière très minoritaire le potentiel de production du territoire. Dédiées à de l'autoconsommation dans un système très extensif, le changement d'usage de ces parcelles ne remet pas du tout en cause l'autonomie alimentaire et la pérennité de l'EARL C3L.** De plus, comme précisé dans le paragraphe suivant, la majorité de la surface de pâturage sera conservée grâce à leur nouvelle orientation vers du pâturage ovin.

5.3 Mesures de réduction

5.3.1 Description des mesures de réduction et de leurs impacts

Le projet de Chevagnes impactant des terres agricoles, afin de réduire l'impact du projet sur l'économie agricole locale, la vocation pastorale des terres sera conservée. Les mesures de réduction suivantes visant à réduire autant que possible l'impact sur l'économie agricole sont à prendre en compte :

- Ajustement du zonage du projet pour laisser un chemin d'accès aux agriculteurs ;
- Construction d'un projet agrivoltaïque maintenant l'activité agricole et l'emploi de façon prioritaire ;

5.3.1.1 Ajustement du zonage du projet pour laisser un chemin d'accès à des parcelles qui auraient été enclavées

Lors de la réalisation du plan d'implantation du futur parc photovoltaïque de Chevagnes, il a été convenu d'ajuster le zonage afin de laisser un chemin d'accès facilitant l'accès à des parcelles exploitées par un agriculteur qui n'est pas concerné par le projet. Ce chemin d'accès est mis en évidence et indiqué en vert dans la Figure 12.

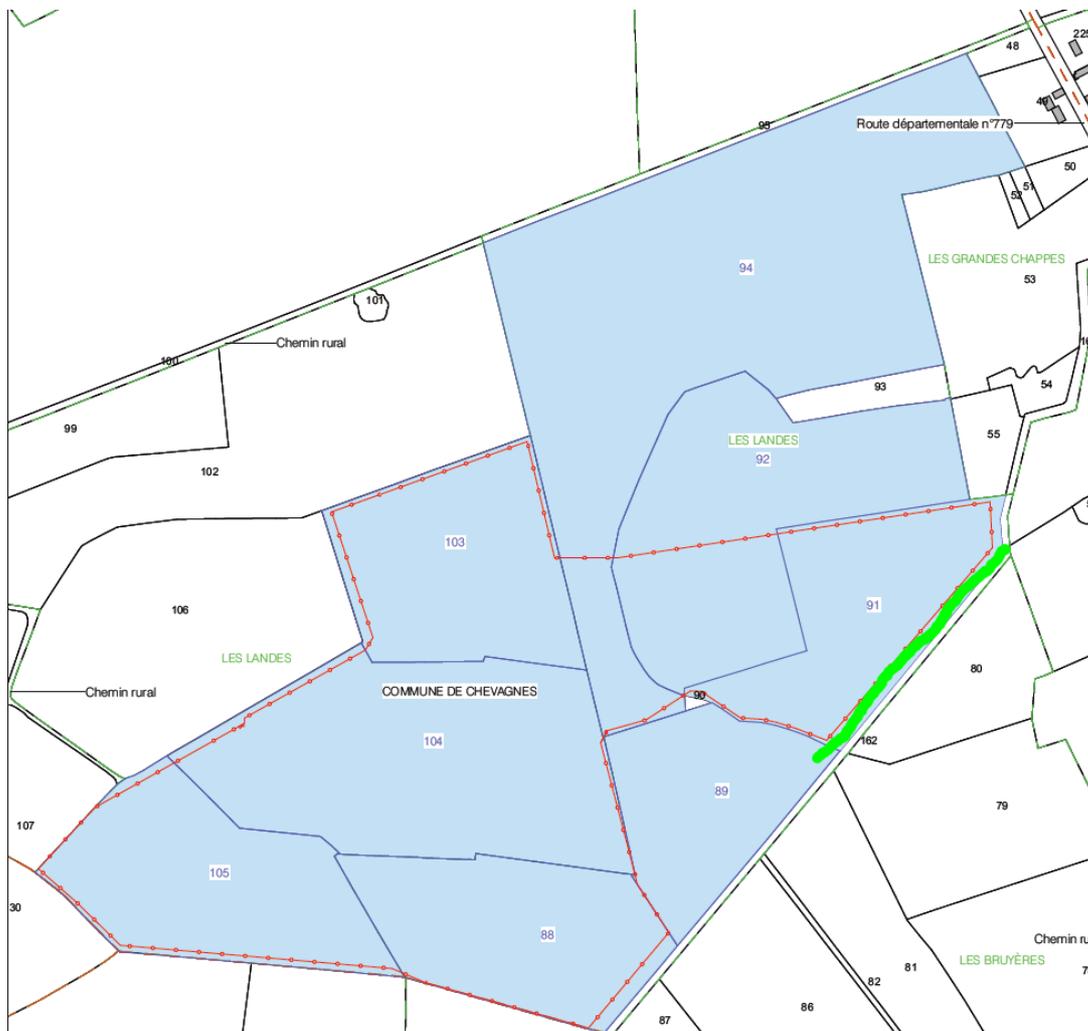


Figure 12 - Plan cadastral du projet et chemin laissé libre d'accès

Sans cet ajustement, l'accessibilité de ces parcelles aurait été affectée. Ainsi, le porteur de projet PHOTOSOL a choisi d'ajuster son projet en fonction du contexte agricole du territoire. Les parcelles 89 et 90 seront ici désenclavées et resteront faciles d'accès, l'agriculteur exploitant ces parcelles ne sera donc pas impacté par le projet photovoltaïque de Chevagnes. Cette mesure de réduction limite ainsi l'impact du projet sur le territoire.

5.3.1.2 Projet d'agrivoltaïsme : développement d'un atelier ovin

Comme il a été déclaré plus tôt, 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 synergique, sur les parcelles concernées.

Ainsi, durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, PHOTOSOL propose de créer un partenariat avec Mélanie CHARNET, éleveuse ovine en cours d'installation sur les communes de Chevagnes et Dompierre-sur-Besbre, commune située à 15 km de Chevagnes. 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 Mélanie CHARNET qui prévoit d'installer un atelier ovin sur les parcelles du projet. Mélanie CHARNET a un projet de reconversion professionnelle et souhaite s'installer début 2023. La viabilité du projet d'installation agricole de Mélanie CHARNET a été étudié économiquement par un centre de gestion indépendant, AS BFC. Mélanie CHARNET sera également accompagnée par la Chambre d'Agriculture de l'Allier pour son projet d'installation.

Le conjoint de Mélanie CHARNET, Julien VUADIN est déjà exploitant agricole et éleveur d'ovins. Leur projet de vie est de s'installer avec leur fille sur la commune de Chevagnes où Julien VAUDIN a acheté une maison.

L'activité de l'exploitation de Mélanie CHARNET sera basée sur différents types d'ateliers, présentés dans le Tableau 8 ci-dessous.

Tableau 8 – Présentation de l'exploitation agricole de Mélanie CHARNET, en cours d'installation

Informations générales	Cultures	Surfaces hors PV (ha)
Communes : Dompierre et Chevagnes Production de bovins, d'ovins, de volailles, de fourrages et quelques cultures	Céréales	15
	Prairies	45
	Animaux	Production
	Bovins allaitants	40 vaches de race SALERS pour 19 brouards, 19 laitones et 2 vaches de réforme par an
	Poulets de chair	1 800 poulets/an les 2 premières années puis 2 700
Ovins – sur les parcelles du projet PV	150 brebis pour 180 agneaux vendus + 30 brebis de réforme	

Le revenu de l'exploitation sera ainsi diversifié et basé à la fois sur un atelier bovin, volaille et ovin.

La mise en place de l'activité de pâturage ovin sous les panneaux correspond ainsi à une création de cheptel. 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.

Chiffre d'affaires lié à l'activité d'élevage selon le dimensionnement réalisé par le cabinet de gestion AS BFC :

Le dimensionnement prévisionnel du futur atelier ovin réalisé par le centre de gestion AS BFC part d'un chargement hectare à 5 brebis/hectare, chargement que l'on retrouve classiquement dans les projets

agrivoltaïques qui couplent activité de production d'énergie photovoltaïque et atelier ovin. Mélanie CHARNET accompagnée du centre de gestion ont ainsi dimensionné un atelier de 150 brebis pour 180 agneaux et 30 brebis de réforme vendus par an. Le Tableau 9 présente une estimation de la production annuelle pour l'activité ovine.

Tableau 9 - Résultats de la production annuelle pour l'activité ovine

	Dimensionnement AS BFC
Production d'agneaux par an	180 agneaux/an
Production de brebis de réforme par an	30 brebis/an

En considérant une valorisation économique à **110 € par agneaux** et à **100 € par brebis de réforme vendus**, nous pouvons évaluer à **22 800 €/an** le chiffre d'affaires potentiel généré par le troupeau ovin **pour l'agriculteur**. Ces résultats sont présentés dans le Tableau 10. Le cas type utilisé fourni un prix de vente moyen par agneau de 114,2€, soit un potentiel chiffre d'affaires de 15 189 €/an (133*114,2). La vente des brebis de réforme permettrait quant à elle de générer un chiffre d'affaires de 1 875 €/an, en prenant un prix de vente moyen de 75€ par brebis (Idele, RÉFÉRENTIEL TECHNICO-ÉCONOMIQUE OVIN VIANDE CONJONCTURE 2021) (25*75). Le gain total en chiffre d'affaires s'élèverait ainsi à 17 064 €/an, comme présenté dans le Tableau 13.

Tableau 13 ci-après.

Tableau 10 - Estimation du gain de chiffre d'affaires pour la filière ovin viande

		Production primaire			
		Type d'animaux	Nb d'animaux produits par an	Prix de vente	Gain pour la filière annuel
Dimensionnement AS BFC	Agneaux		180	110 €/agneau	19 800 €/an
	Brebis de réforme		30	100 €/brebis	3 000 €/an
	TOTAL				22 800 €/an

Ainsi, le gain total potentiel de chiffre d'affaires pour la filière ovine pour les 30 années du projet est présenté dans le Tableau 11

Tableau 11 et s'élèvera à **684 000 €** pour les 30 années du projet (22 800*30).

Tableau 11 - Synthèse des gains en chiffre d'affaires estimés pour la filière ovine

	Dimensionnement AS BFC
Gain sur la durée du projet où les parcelles sont valorisables (30 ans)	684 000€

Afin de mettre en perspective l'étude réalisée par le centre de gestion AS BFC, Agrosolutions a souhaité proposer des chiffres alternatifs.

L'exploitante actuelle des parcelles du projet, Isaure COZENOT, a indiqué un potentiel de production fourragère de 3 tMS/ha/an. Des analyses de sols fournies en Annexe indiquent que les parcelles ont un profil plutôt acide. Le

développeur PHOTOSOL a indiqué qu'ils **prendraient financièrement en charge l'apport d'amendements sur ces parcelles afin de réhausser leur pH, ce qui devrait permettre d'améliorer le niveau de production fourragère**. De plus, une étude menée en collaboration par l'INRAE, JPEE et Photosol a permis de démontrer que **la mise en place de panneaux photovoltaïques ne pénalise pas la dynamique de la pousse de l'herbe** (voir résumé de l'étude note 5). Une seconde étude intitulée « Suivi du pâturage de printemps sous panneaux photovoltaïque de brebis suitées » a été menée par la Chambre d'Agricultures de la Nièvre et a permis de comparer 2 lots de brebis et d'agneaux similaires, dans un environnement avec et sans panneaux photovoltaïque. Les agneaux qui ont pâturés sous les panneaux présentent un poids supérieur aux agneaux qui ont pâturés sur des parcelles sans panneaux (30,3 kg contre 27,4 kg). On peut ainsi considérer que les panneaux n'ont pas d'impacts significatifs sur la pousse de l'herbe.

Le rendement de 3 tMS/ha est ainsi une valeur plutôt basse qui pourrait augmenter dans les prochaines années.

Considérant une surface pâturable de 29,35 ha (surface totale du projet auxquelles on soustrait les surfaces imperméabilisées) avec une production fourragère de 3 tMS/ha, la production fourragère annuelle pourrait atteindre 88,05 tMS (29,35*3).

Un UGB ovin consomme en moyenne 4,75 tonnes de fourrage (Jousseins et al., 2014). Les 88,05 tMS de fourrage devrait ainsi permettre d'alimenter 18,5 UGB (88,05/4,75). Etant donné qu'une brebis correspond à 0,15 UGB, la production fourragère des parcelles devraient pouvoir accueillir 123,6 brebis (18,5/0,15).

Pour évaluer la **production d'animaux et de viande ovine potentielle**, nous nous basons sur les données fournies par l'Institut de l'Elevage IDELE qui identifie des cas-types d'exploitations ovin viande dans le Centre-Est (Cas type Mixte Bovins dominants - OV - Inosys 2018⁴).

Considérant un taux de réforme de 20% (Inosys, 2019), 25 brebis de réforme seront vendues chaque année. 25 agnelles seront donc conservées pour le renouvellement du troupeau.

En considérant le taux de prolificité fourni par le cas type de 128% et la part d'agnelles conservées pour le renouvellement, 133 agneaux pourront être vendus. Le Tableau 12 développe les résultats présentés ci-dessus.

Tableau 12 - Résultats pour la production annuelle pour l'activité ovine

	Dimensionnement Agrosolutions
Production potentielle de fourrage par hectare	3 tMS/ha
Production potentielle de fourrage sur les 29,35 ha du projet	88,05 tMS
Besoins alimentaires	4,75 tMS/UGB
Nombre d'UGB sur les 29,35 ha du projet	18,05 UGB
Nombre d'UGB pour 1 brebis	0,15 UGB
Nombre de brebis sur les 29,35 ha du projet	123,6 brebis
Taux de réforme	20 %
Nombre de brebis de réforme / an	25 brebis
Nombre d'agnelles conservées pour le renouvellement	25 brebis

⁴ Le cas type utilisé est disponible ici, il s'agit du cas type ov+VA : https://idele.fr/?eID=cmis_download&oid=workspace://SpacesStore/698c6e55-c833-4155-8121-093a27eaf424

Productivité numérique	128 %
Nombre d'agneaux prêts à vendre par an	158 agneaux
Nombre d'agneaux vendus par an	133 agneaux

Le cas type utilisé fourni un prix de vente moyen par agneau de 114,2€, soit un potentiel chiffre d'affaires de 15 189 €/an (133*114,2). La vente des brebis de réforme permettrait quant à elle de générer un chiffre d'affaires de 1 875 €/an, en prenant un prix de vente moyen de 75€ par brebis (Idele, RÉFÉRENTIEL TECHNICO-ÉCONOMIQUE OVIN VIANDE CONJONCTURE 2021) (25*75). Le gain total en chiffre d'affaires s'élèverait ainsi à 17 064 €/an, comme présenté dans le Tableau 13.

Tableau 13 - Estimation du gain de chiffre d'affaires pour la filière ovine viande

		<i>Production primaire</i>			
		<i>Type d'animaux</i>	<i>Nb d'animaux produits par an</i>	<i>Prix de vente</i>	<i>Gain pour la filière annuel</i>
Dimensionnement Agrosolutions	<i>Agneaux</i>		133	114,2 €/agneau	15 189 €/an
	<i>Brebis de réforme</i>		25	75 €/brebis	1 875 €/an
	TOTAL				17 064 €/an

Ainsi, le gain total potentiel de chiffre d'affaires pour la filière ovine pour les 30 années du projet est de 511 908 € (voir Tableau 14) (17 064*30).

Tableau 14 - Synthèse des gains en chiffre d'affaires estimés pour la filière ovine

	Dimensionnement AS BFC
Dimensionnement Agrosolutions	511 908 €

Ainsi, selon cette simulation, le chiffre d'affaires généré serait inférieur à la simulation établie par le centre de gestion avec un chiffre d'affaires annuel de 17 064 € versus 22 800 € selon le centre de gestion AS BFC, soit un écart de 25%. Néanmoins, il faut rappeler que nous nous sommes ici basés sur une hypothèse basse concernant le rendement des parcelles qui devrait être rehaussé grâce aux différents apports et amendements prévus par PHOTOSOL. On peut imaginer grâce à ces interventions un gain en production de fourrage de 25%, équivalent à la production moyenne du département de l'Allier, ce qui permettrait d'atteindre un niveau de production équivalent au dimensionnement établi par le centre de gestion.

Note 5 : Résumé de la synthèse de l'étude « Dynamique végétale sous l'influence des panneaux photovoltaïques sur deux sites prairiaux pâturés »

INRAE, JPEE, Photosol

Les producteurs indépendants d'électricité renouvelable JPEE et Photosol se sont alliés à l'INRAE pour étudier le fonctionnement et la dynamique de la pousse de l'herbe des prairies en place sur les centrales solaires.

De prime abord, il semble y avoir un effet bénéfique des panneaux sur la pousse de l'herbe en cas de fortes chaleurs et/ou de sécheresses. Mais les effets sur l'ensemble des saisons et sur le long terme restent à être caractérisés. Un rapport sur l'analyse de ces effets sur les 4 saisons de 2021 sortira courant 2022. Il est à noter par ailleurs qu'une deuxième année de relevés est prévu tout au long de 2022.

Les résultats de l'étude sont synthétisés ci-dessous :

- **Température du sol en moyenne moins élevée** et **humidité plus importante** sous les panneaux et dans les inter-rangs qu'en zone de contrôle ;
- Richesse végétale : sur le long terme, la tendance est à **l'appauvrissement sous les panneaux** ;
- **Variation de la flore présente en fonction du lieu** (sous panneaux, inter rang, zone contrôle) ;
- **Potentiel de croissance supérieure sous les panneaux pendant l'été, meilleur état végétatif** car la végétation est protégée de la dessiccation et meilleure qualité fourragère grâce à l'adaptation des individus à l'ombre qui sont **plus hauts avec des tissus moins denses** et ont ainsi une **meilleure teneur en azote** ;
- **Quantité de biomasse produite stable**, pas de différences observées entre zones.

Ainsi, d'après cette étude, la production de biomasse est stable quantitativement selon les zones. L'implantation de panneau photovoltaïque n'impacte donc pas la quantité de biomasse produite.

La synthèse de l'étude est disponible en Annexe.

5.4 Synthèse globale des effets du projet

Ainsi, le projet agrivoltaïque de Chevagnes a des impacts négatifs sur le territoire d'études qui sont limités par des effets positifs grâce à l'embauche potentielle d'un salarié et au développement d'un atelier ovin sur les parcelles dans l'emprise du projet. Le Tableau 15 récapitule l'ensemble des effets du projet.

Tableau 15 - Tableau récapitulatif des effets

	Filières concernées par une perte ou un gain	Perte / gain	Perte / gain <u>annuel de chiffre d'affaires</u> sur la filière (€/an)	Perte / Gain chiffre d'affaires <u>cumulé maximum</u> (sur la durée du projet)	Conclusion
Dimensionnement réalisé par le centre de gestion AS BFC, basé sur un	Diminution des surfaces de prairies	- 0,65 ha de prairies pour autoconsommation	/	/	Effet nul, autonomie alimentaire conservée grâce à une situation initiale très extensive

chargement de 5 brebis/ha	Création d'un cheptel ovin	+ 180 agneaux + 30 brebis de réforme	+ 22 800 €	+ 684 000 €	Effet positif
	Emploi d'un salarié à mi-temps	Emploi d'un salarié	/	/	Effet positif
	SOLDE		<u>22 800 €</u>	<u>+ 684 000 €</u>	<u>Effet positif</u>
Dimensionnement réalisé par Agrosolutions, basé sur une production fourragère de 3 tMS/ha sur 29,35 ha de prairies	Diminution des surfaces de prairies	- 0,65 ha de prairies pour autoconsommation	/	/	Effet nul, autonomie alimentaire conservée grâce à une situation initiale très extensive
	Création d'un cheptel ovin	+ 133 agneaux + 25 brebis de réforme	+ 17 064 €	+ 511 908 €	Effet positif
	Emploi d'un salarié à mi-temps	Emploi d'un salarié	/	/	Effet positif
	SOLDE		<u>+ 17 064€</u>	<u>+ 511 908 €</u>	<u>Effet positif</u>

Ainsi, comme démontré, le projet agrivoltaïque de Chevagnes aura un effet globalement positif sur l'économie agricole du territoire grâce à la mise en place d'un atelier ovins sur les parcelles du projet. Cet effet est estimé 684 000 € selon le dimensionnement réalisé par le cabinet AS BFC et à 511 908 € selon l'étude réalisée par Agrosolutions pour les 30 années du projet.

6 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 Chevagnes entrainera la **disparition de surfaces dédiées à la production agricole**. Malgré l'attribution de 29,35 ha de surfaces impactées par le projet à du pâturage ovin, nous considérerons, pour respecter la méthode de la DRAAP AURA que les surfaces impactées par le projet correspondent à 30 ha. 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 0,3 UGB/ha mis il est important que le chargement choisi soit représentatif d'un potentiel de production optimal. Le Tableau 16 précise ces calculs.

Tableau 16 – Calcul de l'impact direct annuel - animal

PBS Autres vaches Auvergne 2017 (€/ha)	Surface concernée (ha)	Impact direct annuel (€/an)
953	30	28 590

L'impact direct sur l'atelier bovin est de 28 590 €/an.

L'impact direct sur l'atelier 'culture' est estimé en calculant l'assolement moyen des parcelles sur les 5 dernières campagnes (voir Tableau 17). Concrètement, la majorité des parcelles dans l'emprise du projet sont des prairies temporaires et des prairies permanentes. Certaines parcelles ont été cultivées de manière anecdotique en maïs fourrage et en triticale. Depuis 2020, l'ensemble des parcelles sont en prairies temporaires et permanentes.

Tableau 17 – Calcul de l'assolement moyen entre 2017 et 2021 (Source : Géoportail)

	Prairies temporaires	Prairies permanentes	Maïs ensilage	Triticale
2021	10,8	19,3		
2020	10,8	19,3		
2019	6,8	19,3	4,0	
2018	13	10,4		6,8
2017	28,8	1,2		
Année moyenne	14,0	13,9	0,8	1,36

Le Tableau 18 présente le PBS moyen calculé à partir de l'assolement moyen des parcelles dans l'emprise du projet.

Tableau 18 - PBS 2017 par catégorie de cultures présentes dans la rotation et moyenne sur la rotation

Catégorie	PBS (€/ha)
PBS Prairies temporaires	42
PBS Prairies permanentes	28
PBS Maïs ensilage	75
PBS Triticale (Autre céréales)	696
PBS moyen	66,13

Ainsi, le PBS sur l'assolement moyen entre 2017 et 2021 est de 66,13 €/ha.

Le Tableau 19 présente le calcul de l'impact direct annuel pour l'atelier culture.

Tableau 19 - Calcul de l'impact direct annuel - cultures

PBS moyen cultures (€/ha)	Surface concernée (ha)	Impact direct annuel (€/an)
66,13	30	1 983,8

L'impact direct annuel pour l'atelier culture s'élève à 1 983,8 €/ha. Ainsi, l'impact global direct du projet s'élève à 30 573,8 € (28 590 + 1 983,8)

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 20 – Calcul de l'impact indirect

	Impact direct annuel (€/an)	Coefficient	Impact indirect annuel (€/an)
Atelier animal	28 590	1,201	34 336,6
Atelier culture	1 983,8		2 382,5
Tous ateliers			36 719,1

Ainsi, comme présenté dans le Tableau 20 l'impact induit annuel sur les filières agricoles amonts et aval est estimé à 36 719,1€.

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 aval à laquelle on soustrait les aides PAC qui ne seront plus touchées par l'exploitante Isaure COZENOT et à laquelle on ajoute le montant des mesures de réduction.

6.2.3.1 Aides PAC

Le montant des aides PAC actuellement touchée par l'exploitante Isaure COZENOT des parcelles du projet s'élève à 194,8 €/ha. Les aides PAC seront perdues sur l'intégralité de la surface du projet, soit une perte annuelle de 5 844 € (194,8*30).

6.2.3.2 Mesure de réduction

La mesure de réduction consiste en l'implantation d'un atelier ovin sur les 29,35 ha de surfaces du projet. Le chargement ovin futur est évalué à 5 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 animal et cultures.

L'impact direct annuel est présenté dans Tableau 21 pour l'atelier animal.

Tableau 21 - Calcul de l'impact direct annuel de la mesure de réduction - animal

PBS Ovins total Auvergne 2017 (€/tête)	Chargement moyen (brebis/ha)	Surface concernée (ha)	Impact direct annuel (€/an)
119	5	29,35	17 463,3

Ainsi, l'impact direct annuel associé de la mesure de réduction 'création d'un atelier ovin' s'élève **17 463,3€/an**.

Pour l'impact direct annuel culture de la mesure de réduction, les calculs sont présentés dans le Tableau 22.

Tableau 22 - Calcul de l'impact direct annuel de la mesure de réduction - cultures

PBS Prairies permanentes Auvergne 2017 (€/ha)	Surface concernée (ha)	Impact direct annuel (€/an)
28	29,35	821,8

Ainsi, l'impact direct annuel associé de la mesure de réduction 'maintien des surfaces en prairies' s'élève à **821,8€/an**.

L'impact direct annuel global s'élève à **18 285,1 € (17 463,3 + 821,8)**.

L'impact indirect annuel est calculé dans le Tableau 23 ci-dessous.

Tableau 23 - Calcul de l'impact indirect de la mesure de réduction

	Impact direct annuel (€/an)	Coefficient	Impact indirect annuel (€/an)
Atelier animal	17 463,3	1,201	18 285,1
Atelier culture	821,8		987,0
Tous ateliers	18 285,1		21 960,3

L'impact indirect annuel de la mesure de réduction s'élève à **21 960,3 €/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 24.

Tableau 24 – Calcul de l'impact global du projet agrivoltaïque de Chevagnes

Impact direct	Impact indirect	Aides PAC	Mesure de réduction impact direct	Mesure de réduction impact indirect	IMPACT GLOBAL
+30 573,8	+ 36 719,1	+5 850,0	-18 285,1	-21 960,3	+32 897,5€

L'impact global du projet s'élève donc à **32 897,5 €/an**. La mesure de réduction n'apporte donc pas suffisamment de valeur pour compenser totalement les impacts du projet photovoltaïque de Chevagnes. L'impact du projet est donc négatif sur l'économie agricole du territoire et engendre une perte qui **doit être compensé 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 328 974,5 € (32 897,5*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 25.

Tableau 25 - 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	0,18

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 30 ha de terres agricoles est ainsi de 59 215,4 € (328 974,5*0,18).

PHOTOSOL propose d'utiliser de montant de compensation pour soutenir un projet de recherche de l'UCAL, l'Union des Coopératives Agricoles de l'Allier.

L'UCAL a été créée en 1988, avec l'objectif de réunir trois coopératives agricoles de l'Allier : SICA BB, VAL'LIMAGNE et COOPACA. Cette union permet de mutualiser leurs moyens afin d'apporter des solutions techniques et l'expertise nécessaire pour dégager de la valeur ajoutée. L'UCAL 54 possède 3 500 adhérents réparties majoritairement dans le département de l'Allier. Elle collecte 400 000 tonnes de céréales, oléagineux et protéagineux à travers 25 silos et 23 dépôts.

L'une des missions de la coopérative est l'innovation qui passe par la mise en place d'essais pour permettre de tester des fertilisants, des produits phytopharmaceutiques et des semences. Ainsi ces recherches permettent aux adhérents de la coopérative de rester compétitifs. L'UCAL est notamment engagée dans deux filières de production de blé : « *blé durable Molino Bianco* » et « *blé Culture Raisonnée Contrôlée* » (CRC).

La filière « *blé durable Molino Bianco* » a été mise en place pour fournir la meunerie Italienne en blé selon un cahier des charges approuvé par le WWF. L'objectif de cette filière est de limiter l'impact de la culture de blé au moyen de plusieurs actions :

- Des rotations longues (5 ans) qui interdisent la monoculture et permettent de réduire l'utilisation de produits phytosanitaires,
- L'interdiction d'herbicides comme le glyphosate, ainsi que des raccourcisseurs de croissance,
- L'implantation dans la rotation de plantes légumineuses permettant de capter plus de CO2 et de produire de la protéine végétale,
- L'implantation de jachères fleuries équivalentes à 3% de la surface en blé, pour la sauvegarde des insectes pollinisateurs : au total ce sont plus de 150 hectares de fleurs mellifères qui ont été implantées de façon permanentes sur le département de l'Allier,
- La traçabilité de la production est totale depuis le champ jusqu'au moulin,
- Aucun traitement d'insecticide après la moisson : la conservation se fait uniquement par ventilation refroidissement des céréales dans le silo,
- Les audits et les analyses du blé sont faits par une société de contrôle indépendante.

La filière « *blé Culture Raisonnée Contrôlée* » (CRC) garantie la production de blé 100% français dans le respect de la biodiversité :

- Interdiction des raccourcisseurs de croissance et publication annuelle d'une liste stricte et réduite de produits phytosanitaires autorisés,
- Variétés adaptées à la meunerie Française,
- Des apports en fertilisation contrôlés strictement,
- Aucun traitement insecticide après la moisson : la conservation se fait uniquement par ventilation refroidissement des céréales dans le silo,
- Mise en place d'actions concrètes pour la préservation de la biodiversité : taillage des haies uniquement à certaines saisons, conservation d'herbes hautes, etc.,
- Traçabilité totale et contrôle des agriculteurs et de la coopérative,
- Les audits et les analyses du blé sont faits par une société de contrôle indépendante.

Ces deux filières permettent aux adhérents engagés une valorisation du prix de vente de leur blé, en respectant bien évidemment un cahier des charges. 300 adhérents de l'UCAL sont engagés dans au moins une des deux filières, pour une surface totale de 9 000 ha (3 000 ha pour la filière blé CRC et 6 000 ha pour la filière « *blé durable Molino Bianco* »). Cet engagement permet aux adhérents de la filière d'avoir une plus-value de 17,5 €/tonne pour la filière « *blé durable Molino Bianco* » et 15 €/tonne pour la filière CRC. D'après l'UCAL, le rendement moyen pour la production de blé de leurs adhérents est de 6 tonnes/ha.

Afin de maintenir les deux filières, l'UCAL a pour mission de réaliser des recherches pour sélectionner les variétés de blé les plus prolifiques, résistantes aux maladies et aux contraintes de l'environnement. Pour cela, l'UCAL met en place chaque année trois essais de variétés de blé qui sont sélectionnées en fonction des résultats et mesures des années précédentes. La mise en place et les mesures génèrent un coût de 29 500 €/an comme détaillé dans le Tableau 26.

Tableau 26 - Détails des opérations du projet de recherche des essais de variété de blé

Détails des opérations	Coût
Semis et récoltes	16 000€
Sonde capacitive (Adaptation au stress hydrique)	4 800€
Analyse de la biomasse avec camera multispectrale	4 000€
Notations et observations (tallage, épi 1 cm, floraison, verse et maladies)	2 880€
Résultats et analyses	1 740€
Total	29 500€

D'après l'UCAL, il y a 53 adhérents sur les 11 communes de la zone d'étude, ce qui représente une surface totale engagée dans les deux filières de 1 590 ha (530 ha pour la filière CRC et 1 060 ha pour la filière « *blé durable Molino Bianco* »). Ainsi d'après le rendement moyen, les adhérents de l'UCAL de la zone d'étude produisent 3 180 tonnes de blé CRC et 6 360 tonnes de blé « *Molino Bianco* » par an. Le coût de mise en place, mesure et récolte du projet de recherche des 3 essais de variété de blé pour les filières CRC et Molino Bianco est de 29 500 € et permettra de générer une plus-value intéressante pour la filière blé (voir Tableau 27 ci-dessous).

Tableau 27 - Economie totale générée par le projet de recherche de l'UCAL

Economie totale générée	3 essais de variété de blé	
Coût du projet de recherche	29 500 €	
Montant de financement	17 705 €	
Zone d'influence	Périmètre d'étude	Zone d'influence de l'UCAL
Nombre d'adhérents	53	300
Surface engagée dans les filières	1 590 ha	9 000 ha
Rendement moyen	6 tonnes/ha	
Plus-value sur le chiffre d'affaires du blé	159 000 €	900 000 €
• <i>Filière CRC</i>	47 700 €	270 000 €
• <i>Filière durable Molino Bianco</i>	111 300 €	630 000 €
Economie générée à partir de l'investissement	95 427 €	540 153 €

PHOTOSOL propose de financer 2 années du projet grâce au fond de compensation de 59 215,4 €. Le financement de ce projet va permettre de générer une économie d'environ 190 854 € pour les 53 adhérents de la zone d'étude. De plus, ce financement bénéficiera également aux 247 autres adhérents de l'UCAL situés en dehors de la zone d'étude. L'économie agricole totale générée sur l'ensemble des adhérents de l'UCAL à partir du financement est de 1 080 306 €. Une convention est en cours de signature entre PHOTOSOL et l'UCAL.

7 Effets cumulés avec d'autres projets connus

Le Tableau 28 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 0,65 ha non pâturables, le reste du parc agrivoltaïque de 30 ha conservera sa vocation agricole.

Tableau 28 - 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'Etau"	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
Surface totale impactée (ha)			606,42

8 Conclusion

Le projet de centrale agrivoltaïque mené par la société PHOTOSOL sur la commune de Chevagnes dans le département de l'Allier est situé sur des parcelles agricoles. Ce projet a été initié par la famille de Monspey qui souhaite pérenniser leurs deux exploitations agricoles : l'EARL C3L d'Isaure Cozenot et la SCEA Monspey Agri qui appartient aux 3 enfants de Jean-Christophe de Monspey suite à son départ en retraite, Isaure Cozenot, Hughes et Ghislain de Monspey.

La surface totale d'implantation du projet du parc photovoltaïque de Chevagnes s'élève à 30 ha. Ces parcelles 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 de ces 7 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 Mélanie CHARNET qui est en cours d'installation agricole. La viabilité de son projet d'installation a été étudié par le centre de gestion AS BFC. L'objectif de Madame CHARNET est de développer une activité diversifiée avec un atelier bovin, un atelier de volailles et enfin, un atelier ovin.

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 pour étudier une majorité de sites dans un rayon de 15 km du poste-source de Dompierre mais aucun site n'a été considéré comme satisfaisant. Le choix s'est donc porté sur des parcelles agricoles avec des potentiels de production de 25% inférieurs à la moyenne départementale. En effet, d'après Isaure COZENOT, exploitante agricole actuelle des parcelles situées dans l'emprise du projet, leur potentiel fourrager est de 3 tMS/ha contre une moyenne départementale d'environ 4 tMS/ha.
- **Mesure de réduction** :
 - Maintien d'un chemin d'accès permettant de désenclaver des parcelles agricoles
 - Création d'un atelier ovin avec une production pouvant aller jusqu'à 180 agneaux et 30 brebis de réforme si l'on considère un chargement de 5 brebis par hectare, chargement moyen observé sur les projets agrivoltaïques. De plus, le développeur PHOTOSOL s'engage à financer des travaux agricoles permettant de réduire l'acidité des parcelles afin d'optimiser leur production fourragère.
- **Mesure de compensation collectives évaluées à 59 215,4 €** pour atténuer les impacts du projet. Cette somme devrait être dédiée à un projet de recherche sur les variétés de blé de l'UCAL, et permettra d'améliorer la valeur ajoutée générée par la filière.
- **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.

Ainsi, le projet agrivoltaïque de Chevagnes s'implante sur 30 ha de surfaces agricoles, actuellement dédiées au pâturage bovin, pour permettre à une jeune agricultrice de diversifier son exploitation par le développement d'un atelier de 150 brebis.

9 Références bibliographiques

AGRESTE. **Fourrage et prairies** [en ligne]. Tableau interactif de la Statistique Annuelle Agricole (SAA). Date de consultation : 22/07/2021.

AGRESTE. **Memento Auvergne-Rhône-Alpes, édition 2020** [en ligne]. Date de consultation : 23/07/2021

ALIZE ELEVAGE. **Evaluation des besoins – Méthode de calcul des besoins en fourrage** [en ligne]. Date de consultation : 23/09/2021

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'ALLIER. **Agriculture de l'Allier** [en ligne]. Date de consultation : 03/11/2021

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]. Date de consultation : 03/11/2021

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]. Date de consultation : 03/11/2021

DRAFF AUVERGNE-RHÔNE-ALPES. **Le recensement agricole 2020** [en ligne]. Date de consultation : 08/09/2022

DEPARTEMENT DE L'ALLIER. **Les Petites Régions Agricoles** [en ligne]. Date de consultation : 15/10/2021

FRANCE AGRIMER. **Observatoire de la formation des prix et des marges de la viande ovine** [en ligne]. Tableau de données. Date de consultation : 12/10/2021

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. Date de consultation : 12/10/2021

IDELE. **Les cas-types ovins viande, Zone Centre Est** [en ligne]. Date de consultation : 12/10/2021

INTERBEV. **L'essentiel de la filière viande ovine en française** [en ligne]. 19p. 2018. Date de consultation : 12/10/2021

INOSYS. RESEAU D'ELEVAGE. **Référentiel technico-économique ovin viande Auvergne Rhône-Alpes : Conjoncture 2018-2019**. Collection références, 10p. 2019. Date de consultation : 12/10/2021

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. Date de consultation : 12/10/2021

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION. **Le recensement agricole 2020. Premiers résultats en auvergne Rhône Alpes. Dossier de Presse** [en ligne]. Date de consultation : 08/09/2022

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.tpdil_a16v_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

Informations sur les exploitations en général :

- Nom de l'exploitant et des associés et adresses e-mails : Isaure COZENOT et son époux, isaurecozenot03@gmail.com
- Nom de l'exploitation et forme juridique : EARL C3L
- Nombre d'emplois temps plein (ETP) sur l'exploitation : 1 ETP
- SAU totale : 270 ha environ
- Liste des communes sur lesquelles se situent les parcelles de l'exploitation : Chevagnes, Thiel-sur-Acolin, Luneau, Vindecy, Châtelperron
- Etes-vous adhérent d'une CUMA ? Si oui quel matériel utilisez-vous ? Adhérente à la CUMA de Luneau. Pour les céréales où utilisation de matériels selon les années.
- Avez-vous des infrastructures en commun (silos, salle de traite, magasin...) ? Non
- Réalisez-vous des échanges avec des producteurs du territoire (paille-fumier...) ? Achat de fumier de temps en temps s'il en manque.
- Avez-vous d'autres interactions collectives avec d'autres activités agricoles ? Projet commun avec d'autres partenaires agricoles ? Non
- **Assolement 2020-2021**, préciser les cultures de vente ainsi que les surfaces en jachère, prairie :

Campagne 2021-2022 : pas de blé cultivé

Culture	Surface (ha)	Débouchés (si connus)	Stockage / Commercialisation	Caractéristiques du débouché (AB, label, charte...)
Ray Grass	6	3 coupes enrubannage pour autoconsommation		
Blé	3	Paille : autoconsommation Grain : vente	Autoconsommation pour faible quantité du grain Vente du reste à la COOPACA	Standard
Prairies permanentes	240	Autoconsommation		
Prairies temporaires	20			

- Elevage

Types d'animaux	Effectif	Production	Débouché	Caractéristiques du débouché (AB, label, charte...)	1 ^{ère} transformation, entreprise et localisation (si connus)
Bovins allaitants race Aubrac	214 bovins dont 78 vaches, 4 taureaux, puis génisses, veaux, broutards	70 veaux sous la mère	Vente de 50 veaux sous la mère (conserve les 20 autres pour agrandir troupeau)	Standard	3 acheteurs dont 2 indépendant et 1 qui fait partie d'un groupement.

L'objectif est de monter à 95 vaches fin 2022 puis d'atteindre un troupeau de 120 têtes en 2024. Le chargement à l'hectare est aujourd'hui très faible (environ 0,5 UGB/ha). L'objectif d'Isaure COZENOT est de rester en extensif. Ainsi, même avec le projet photovoltaïque, elle a évalué l'impact de la disparition de 30 ha pour un troupeau de 120 vaches et cela lui permettra de rester en extensif.

Concernant les parcelles sur l'emprise du projet uniquement :

- **Combien de parcelles sont impactées ?** 8 parcelles.
- **Quelle surface totale ?** 30 ha
- **Les parcelles sont-elles proches du siège de l'exploitation ? Sont-elles faciles d'accès ?** Siège assez éloigné car basé à Luneau.
- **Quelle est l'utilisation habituelle de ces parcelles ?** La majeure partie des parcelles du projet correspond à des prairies permanentes. Une faible part est cultivé suivant les années en céréales, maïs ou, en 2020, en prairie temporaire.
- **Comment décririez-vous la valeur agronomique de ces parcelles par rapport au reste de votre exploitation ?** Moyenne à faible pour l'ensemble des parcelles. Peu profondes, sable et glaise, peu de matière organique. Difficilement cultivable sans drainer, nécessite sans investissement.
- **Quels sont les rendements moyens sur ces parcelles ?** 3 à 3,5 tMS/ha pour les prairies.
- **Si concerné : Vers quel(s) silo(s) la production de ces parcelles est-elle dirigée ?** Non concerné
- **Si concerné : Vers quel(s) abattoir(s) la production de ces parcelles est-elle dirigée ?** Non concerné

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,...)
Le projet impactera la production de fourrage mais le dimensionnement de l'atelier bovin a été fait en prenant en compte ces disparitions de surfaces. Le projet ne remet pas en cause l'autosuffisance alimentaire de l'exploitation.
- **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...) Le dimensionnement de l'atelier a été réalisé en prenant en compte la disparition de ces parcelles.
- **Quel est l'impact du projet sur votre utilisation du matériel en commun ?** Sans impact.
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement des infrastructures en commun ?** (silos, salle de traite, magasin...) Non concernée
- **Quel est l'impact du projet sur l'emploi des personnes travaillant sur votre exploitation ?** Si le projet abouti, les exploitants espèrent embaucher un salarié agricole qui partagerait son temps entre l'EARL C3L et l'exploitation familiale SCEA Monspey Agri (gérée par Isaure COZENOT, son père et ses frères). Isaure COZENOT affirme un réel besoin de main d'œuvre. Une embauche sur les 2 structures serait compliquée financièrement sans le projet.
- **Comment le projet va-t-il affecter votre revenu ?** Peu de visibilité sur ce point
- **Autres impacts potentiels : perte de droits d'irrigation, création d'enclave, moindre accessibilité des parcelles ?**
Non concerné
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement global de votre exploitation ?** Sans impact
- **Quel est le montant des aides PAC que vous touchez actuellement sur les parcelles du projet ?** Le montant des aides PAC touché pour les parcelles du projet est de 194,8€/an/hectare.

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 Loan¹, Michaud Luc¹, Colosse David¹, Falcimagne Robert¹, Cogny Christophe², Jacquot Sophie³,
Bouhier de l'Ecluse Cyrille³, Picon-Cochard Catherine¹

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 enclos) 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.

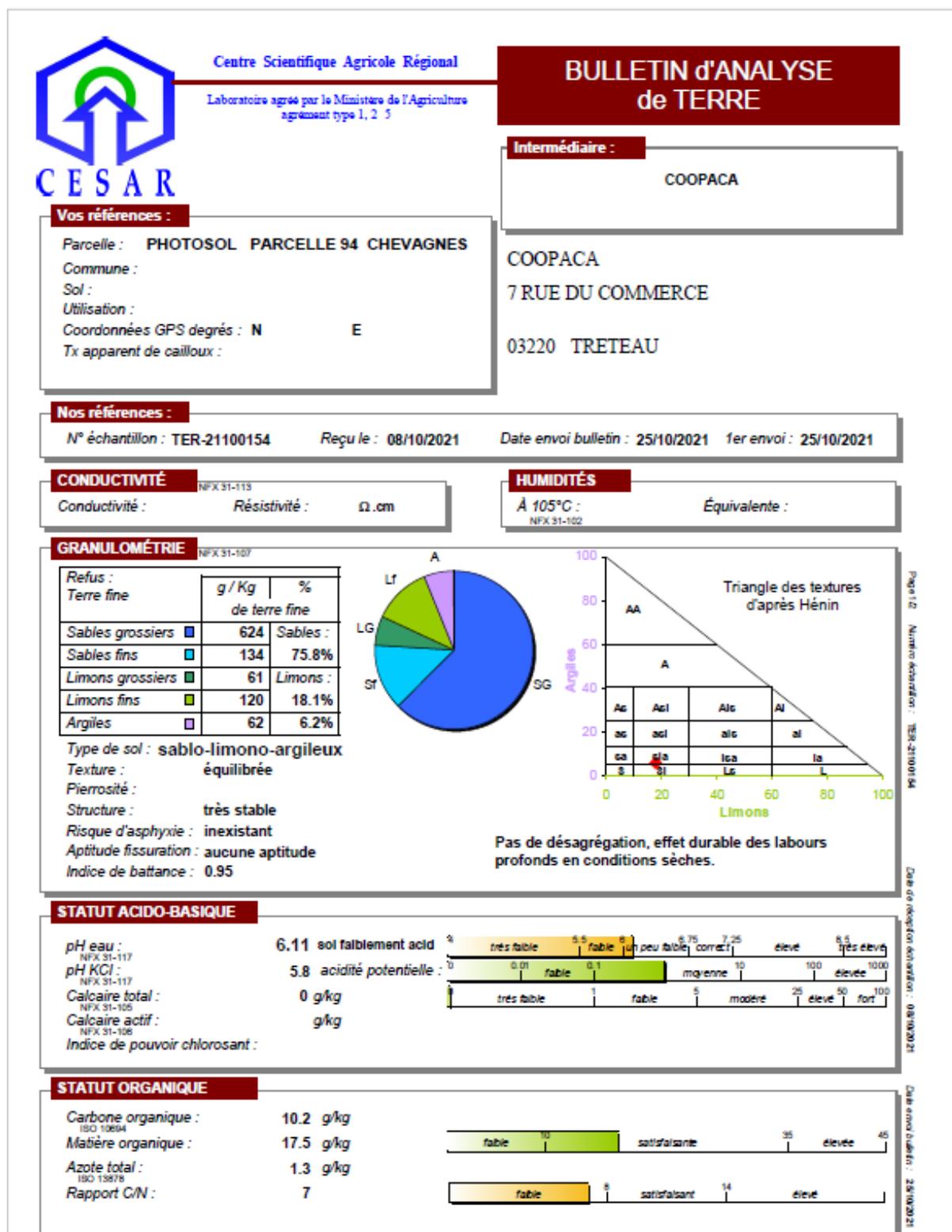
<https://www.photosol.fr/>

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 : Résultats des analyses de sol réalisées sur les parcelles du projet



Page 12 - Numéro échantillon : TER-21100154 - Date de réception échantillon : 08/10/2021 - Date envoi bulletin : 25/10/2021

NOS Références :

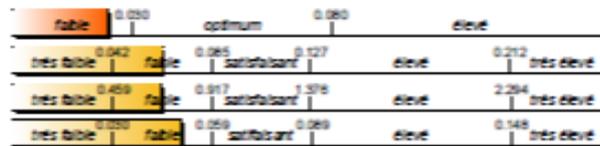
Numéro échantillon : TER-21100154

Date de réception échantillon : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021

ÉLÉMENTS FERTILISANTS

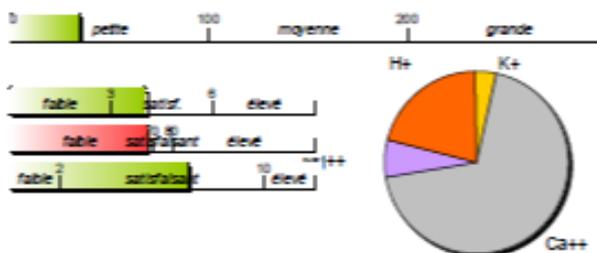
élément	g/Kg oxyde	méq/Kg élément	niveau souhaitable oxyde
Phosphore Olsen NFX 31-150	0.024	-	-
Potassium NFX 31-158	0.064	1.4	0.106
Calcium NFX 31-156	0.680	24.3	1.147
Magnésium NFX 31-158	0.050	2.5	0.074
Phosphore Total P _{tot}			

Interprétation classique basée sur la CEC


CEC et ÉQUILIBRES CHIMIQUES

 Capacité d'Échange Cationique (CEC) 36 méq/Kg
NFX 31-150

	%	niveaux souhaitables	
Potassium/CEC	4	3	6
Calcium/CEC	68	70	80
Magnésium/CEC	7	2	10
Sodium/CEC	-	-	2
Taux de saturation : S/T	78	mésosaturé	


OLIGO-ÉLÉMENTS

élément	mg/Kg = ppm	niveaux souhaitables
Cuivre NFX 31-120	0.5	3
Zinc NFX 31-120	0.5	3.5
Manganèse NFX 31-120	4	80
Fer	15	350
Bore NFX 31-122	0.2	1.1
Molybdène		
Soufre-SO ₄	25	80

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES (ETM)

élément	mg/Kg = ppm	limites
Chrome		150
Cuivre		100
Nickel		50
Zinc		300
Cadmium		2
Plomb		100
Mercuré		1
Selenium		10

TESTS DE GERMINATION

Monocotylédones :

Dicotylédones :

COMMENTAIRE ET CONSEIL DE FUMURE

La responsable du laboratoire : C. GRASSOT



SAS CESAR
 Laboratoire de Ceyzeriat
 Site Internet - Email :

 R.C.S. Bourg-en-Bresse 969 600 253
 259 route des Soudaniers - CS 10002 - 01250 CEYZERIAT
 Tél. : 04 74 25 09 90 - Fax. : 04 74 25 09 95
 www.labo-cesar.com - cesar@labo-cesar.com

Page 02 - Numéro échantillon : TER-21-100154

Date de réception échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021



Centre Scientifique Agricole Régional

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture
agrément type 1, 2, 5

BULLETIN d'ANALYSE de TERRE

Intermédiaire :

COOPACA

Vos références :

Parcelle : **PHOTOSOL PARCELLE 88 CHEVAGNES**
Commune :
Sol :
Utilisation :
Coordonnées GPS degrés : **N** **E**
Tx apparent de cailloux :

COOPACA
7 RUE DU COMMERCE
03220 TRETEAU

Nos références :

N° échantillon : TER-21100155 Reçu le : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021 1er envoi : 25/10/2021

CONDUCTIVITÉ

NFX 31-113

Conductivité : Résistivité : $\Omega \cdot \text{cm}$

HUMIDITÉS

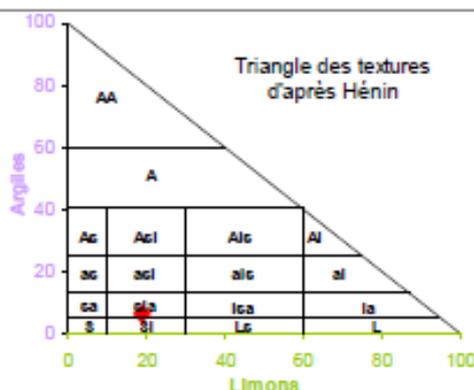
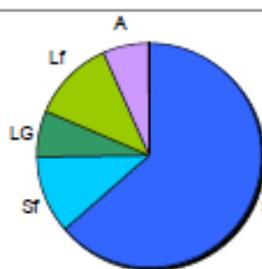
À 105°C : Équivalente :
NFX 31-102

GRANULOMÉTRIE

NFX 31-107

Refus :	g / Kg	%
Terre fine		de terre fine
Sables grossiers	630	Sables : 74.5%
Sables fins	115	
Limons grossiers	68	Limons : 18.7%
Limons fins	119	
Argiles	67	6.7%

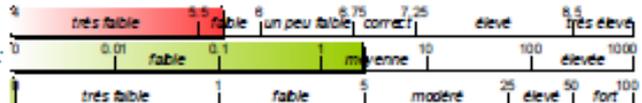
Type de sol : **sablo-limono-argileux**
Texture : **équilibrée**
Pierrosité :
Structure : **très stable**
Risque d'asphyxie : **inexistant**
Aptitude fissuration : **aucune aptitude**
Indice de battance : **0.49**



Pas de désagrégation, effet durable des labours profonds en conditions sèches.

STATUT ACIDO-BASIQUE

pH eau : **5.7** sol acide
NFX 31-117
pH KCl : **5.38** acidité potentielle :
NFX 31-117
Calcaire total : **0** g/kg
NFX 31-105
Calcaire actif : **g/kg**
NFX 31-106
Indice de pouvoir chlorosant :



STATUT ORGANIQUE

Carbone organique : **23.4** g/kg
ISO 10694
Matière organique : **40.3** g/kg
Azote total : **2.3** g/kg
ISO 13876
Rapport C/N : **9**



Page 12 - Numéro échantillon : TER-21100155

Date de réception échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021



SAS CESAR

Laboratoire de Ceyzeriat :

Site Internet - Email :

R.C.S. Bourg-en-Bresse 969 600 253

259 route des Soudaniers - CS 10002 - 01250 CEYZERIAT

Tel. : 04 74 25 09 90 - Fax. : 04 74 25 09 95

www.labo-cesar.com - cesar@labo-cesar.com

NOS Références :

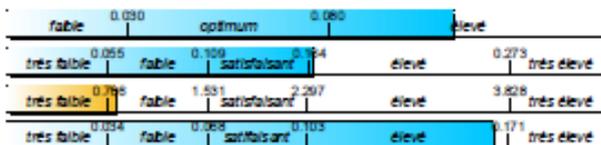
Numéro échantillon : TER-21100155

Date de réception échantillon : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021

ÉLÉMENTS FERTILISANTS

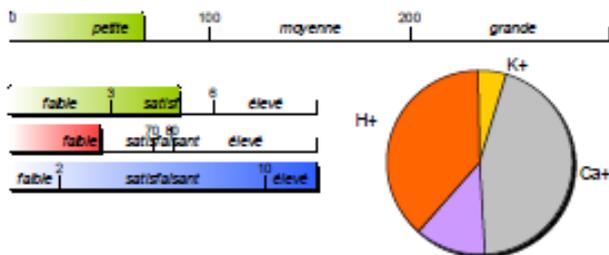
élément	g/Kg oxyde	méq/Kg élément	niveau souhaitable oxyde
Phosphore Olsen NFX 31-150	0.111	-	
Potassium NFX 31-108	0.166	3.5	0.137
Calcium NFX 31-108	0.820	29.2	1.914
Magnésium NFX 31-108	0.166	8.2	0.086
Phosphore Total P2O5			

Interprétation classique basée sur la CEC


CEC et ÉQUILIBRES CHIMIQUES

Capacité d'Échange Cationique (CEC) 67 méq/Kg

	%	niveaux souhaitables	
Potassium/CEC	5	3	6
Calcium/CEC	44	70	80
Magnésium/CEC	12	2	10
Sodium/CEC		-	2
Taux de saturation : S/T	61	mésosaturé	


OLIGO-ÉLÉMENTS

élément	mg/Kg = ppm	niveaux souhaitables	
Cuivre NFX 31-120		0.5	3
Zinc NFX 31-120		0.5	3.5
Manganèse NFX 31-120		4	80
Fer		15	350
Bore NFX 31-122		0.2	1.1
Molybdène			
Soufre-SO4		25	80

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES (ETM)

élément	mg/Kg = ppm	limites
Chrome		150
Cuivre		100
Nickel		50
Zinc		300
Cadmium		2
Plomb		100
Mercure		1
Selenium		10

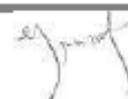
TESTS DE GERMINATION

Monocotylédones :

Dicotylédones :

COMMENTAIRE ET CONSEIL DE FUMURE

La responsable du laboratoire : C. GRASSOT



Page 22 - Numéro échantillon : TER-21 100155

Date de réception échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021


SAS CESAR
 Laboratoire de Ceyzériat :
 Site Internet - Email :

 R.C.S. Bourg-en-Bresse 969 600 253
 259 route des Soudannières - CS 10002 - 01250 CEYZERIAT
 Tél. : 04 74 25 09 90 - Fax. : 04 74 25 09 95
 www.labo-cesar.com - cesar@labo-cesar.com



Centre Scientifique Agricole Régional

 Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture
 agrément type 1, 2, 3

**BULLETIN d'ANALYSE
de TERRE**

Intermédiaire :

COOPACA

Vos références :

 Parcelle : **PHOTOSOL PARCELLE 91 CHEVAGNES**
 Commune :
 Sol :
 Utilisation :
 Coordonnées GPS degrés : **N** **E**
 Tx apparent de cailloux :

 COOPACA
 7 RUE DU COMMERCE
 03220 TRETEAU

Nos références :

N° échantillon : TER-21100156 Reçu le : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021 1er envoi : 25/10/2021

CONDUCTIVITÉ

NFX 31-113

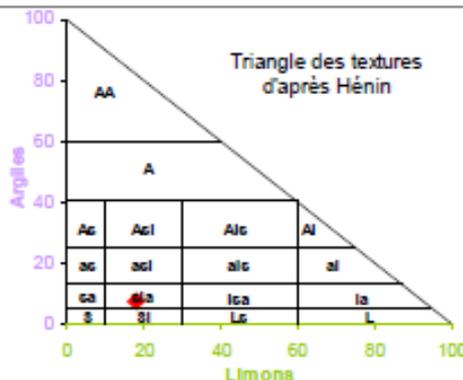
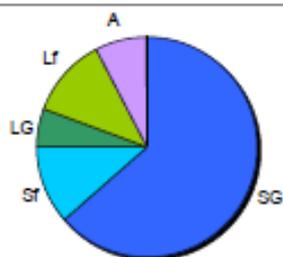
 Conductivité : Résistivité : $\Omega \cdot \text{cm}$
HUMIDITÉS

 A 105°C : Équivalente :
 NFX 31-102

GRANULOMÉTRIE

NFX 31-107

Refus :	g / Kg	%
Terre fine		
Sables grossiers	631	Sables :
Sables fins	115	74.6%
Limons grossiers	59	Limons :
Limons fins	119	17.8%
Argiles	76	7.6%


 Type de sol : **sablo-limono-argileux**
 Texture : **équilibrée**
 Pierrosité :
 Structure : **très stable**
 Risque d'asphyxie : **inexistant**
 Aptitude fissuration : **aucune aptitude**
 Indice de battance : **0.58**

 Pas de désagrégation, effet durable des labours
 profonds en conditions sèches.

STATUT ACIDO-BASIQUE

 pH eau : **4.96** sol très acide
 NFX 31-117
 pH KCl : **4.33** acidité potentielle :
 NFX 31-117
 Calcaire total : **0 g/kg**
 NFX 31-105
 Calcaire actif : **g/kg**
 NFX 31-106
 Indice de pouvoir chlorosant :

STATUT ORGANIQUE

 Carbone organique : **17.8 g/kg**
 ISO 10694
 Matière organique : **30.7 g/kg**
 Azote total : **1.7 g/kg**
 ISO 13876
 Rapport C/N : **10**


Page 1/2 Numéro échantillon : TER-21100156

Date de réception échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021


SAS CESAR

Laboratoire de Ceyzériat :

R.C.S. Bourg-en-Bresse 969 600 253

259 route des Soudanières - CS 10002 - 01250 CEYZERIAT

Tél. : 04 74 25 09 90 - Fax : 04 74 25 09 95

Site Internet - Email :

www.labo-cesar.com - cesar@labo-cesar.com

NOS Références :

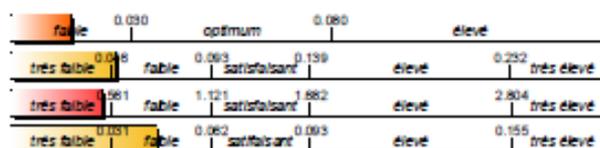
Numéro échantillon : TER-21100156

Date de réception échantillon : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021

ÉLÉMENTS FERTILISANTS

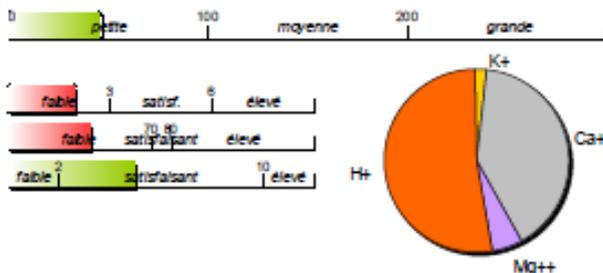
élément	g/Kg oxyde	méq/Kg élément	niveau souhaitable oxyde
Phosphore Olsen NFX 31-190	0.015	-	
Potassium NFX 31-108	0.048	1.0	0.116
Calcium NFX 31-108	0.510	18.2	1.402
Magnésium NFX 31-108	0.045	2.2	0.078
Phosphore Total P2O5			

Interprétation classique basée sur la CEC


CEC et ÉQUILIBRES CHIMIQUES

Capacité d'Échange Cationique (CEC) 46 méq/Kg

	%	niveaux souhaitables	
Potassium/CEC	2	3	6
Calcium/CEC	40	70	80
Magnésium/CEC	5	2	10
Sodium/CEC		-	2
Taux de saturation : S/T	46	désaturé	


OLIGO-ÉLÉMENTS

élément	mg/Kg = ppm	niveaux souhaitables	
Cuivre NFX 31-120	0.5	0.5	3
Zinc NFX 31-120	0.5	0.5	3.5
Manganèse NFX 31-120	4	4	80
Fer NFX 31-120	15	15	350
Bore NFX 31-122	0.2	0.2	1.1
Molybdène			
Soufre-SO4	25	25	80

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES (ETM)

élément	mg/Kg = ppm	limites
Chrome		150
Cuivre		100
Nickel		50
Zinc		300
Cadmium		2
Plomb		100
Mercure		1
Selenium		10

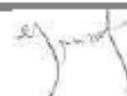
TESTS DE GERMINATION

Monocotylédones :

Dicotylédones :

COMMENTAIRE ET CONSEIL DE FUMURE

La responsable du laboratoire : C. GRASSOT



Page 22 - Numéro échantillon : TER-21-100156

Date de réception échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021



Centre Scientifique Agricole Régional
Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture
agréement type 1, 2, 5

BULLETIN d'ANALYSE de TERRE

Intermédiaire :

COOPACA

Vos références :

Parcelle : **PHOTOSOL PARCELLE 92 CHEVAGNES**
Commune :
Sol :
Utilisation :
Coordonnées GPS degrés : **N** **E**
Tx apparent de cailloux :

COOPACA
7 RUE DU COMMERCE
03220 TRETEAU

Nos références :

N° échantillon : TER-21100157 Reçu le : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021 1er envoi : 25/10/2021

CONDUCTIVITÉ

NFX 91-115

Conductivité : Résistivité : $\Omega \cdot \text{cm}$

HUMIDITÉS

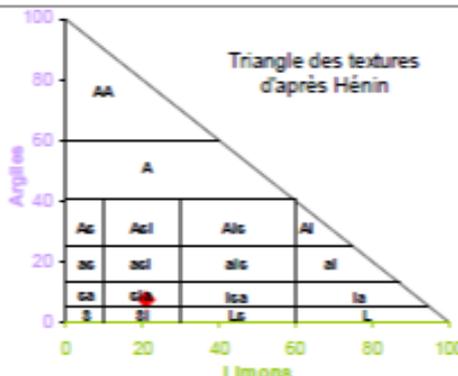
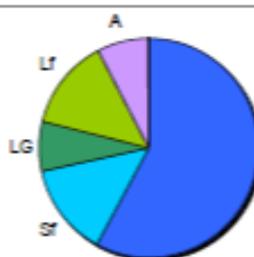
À 105°C : Équivalente :
NFX 91-102

GRANULOMÉTRIE

NFX 91-107

Refus :	g / Kg	%
Terre fine		
Sables grossiers	576	Sables : 71.5%
Sables fins	139	
Limons grossiers	71	Limons : 21.0%
Limons fins	139	
Argiles	76	7.6%

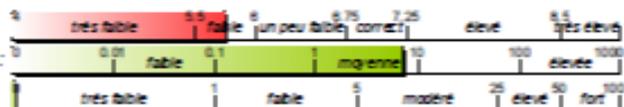
Type de sol : **sablo-limono-argileux**
Texture : **équilibrée**
Pierrosité :
Structure : **très stable**
Risque d'asphyxie : **inexistant**
Aptitude fissuration : **aucune aptitude**
Indice de battance : **0.71**



Pas de désagrégation, effet durable des labours profonds en conditions sèches.

STATUT ACIDO-BASIQUE

pH eau : **5.75** sol acide
NFX 91-117
pH KCl : **5.09** acidité potentielle :
NFX 91-117
Calcaire total : **0 g/kg**
NFX 91-105
Calcaire actif : **g/kg**
NFX 91-106
Indice de pouvoir chlorosant :



STATUT ORGANIQUE

Carbone organique : **16.9 g/kg**
ISO 10694
Matière organique : **29.0 g/kg**
Azote total : **1.6 g/kg**
ISO 13876
Rapport C/N : **10**



Page 12 - Numéro échantillon : TER-21100157

Date de réception de l'échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021



SAS CESAR

Laboratoire de Ceyzeriat :

Site Internet - Email :

R.C.S. Bourg-en-Bresse 969 600 253

259 route des Soudanaisiens - CS 10002 - 01250 CEYZERIAT

Tél. : 04 74 25 09 90 - Fax. : 04 74 25 09 95

www.labo-cesar.com - cesar@labo-cesar.com

NOS Références :

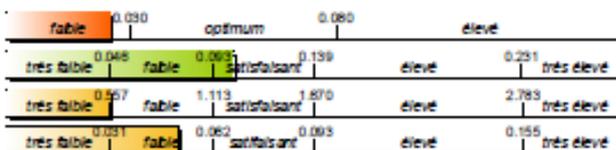
Numéro échantillon : TER-21100157

Date de réception échantillon : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021

ÉLÉMENTS FERTILISANTS

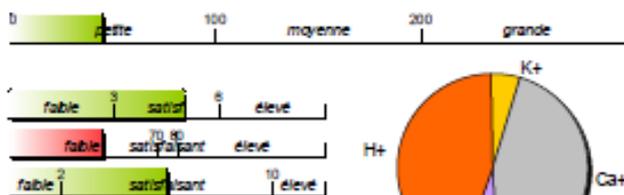
élément	g/Kg oxyde	méq/Kg élément	niveau souhaitable oxyde
Phosphore Olsen NFX 31-150	0.025	-	
Potassium NFX 31-108	0.102	2.2	0.116
Calcium NFX 31-108	0.560	20.0	1.392
Magnésium NFX 31-108	0.052	2.6	0.078
Phosphore Total P ₂₀₅			

Interprétation classique basée sur la CEC


CEC et ÉQUILIBRES CHIMIQUES

Capacité d'Échange Cationique (CEC) 46 méq/Kg

	%	niveaux souhaitables	
Potassium/CEC	5	3	6
Calcium/CEC	44	70	80
Magnésium/CEC	6	2	10
Sodium/CEC		-	2
Taux de saturation : S/T	54	mésosaturé	


OLIGO-ÉLÉMENTS

élément	mg/Kg = ppm	niveaux souhaitables
Cuivre NFX 31-120	0.5	3
Zinc NFX 31-120	0.5	3.5
Manganèse NFX 31-120	4	80
Fer	15	350
Bore NFX 31-122	0.2	1.1
Molybdène		
Soufre-SO ₄	25	80

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES (ETM)

élément	mg/Kg = ppm	limites
Chrome		150
Cuivre		100
Nickel		50
Zinc		300
Cadmium		2
Plomb		100
Mercur		1
Selenium		10

TESTS DE GERMINATION

Monocotylédones :

Dicotylédones :

COMMENTAIRE ET CONSEIL DE FUMURE

La responsable du laboratoire : C. GRASSOT



Page 2/2 Numéro échantillon : TER-21100157

Date de réception échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021



Centre Scientifique Agricole Régional

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture
agrément type 1, 2, 5

BULLETIN d'ANALYSE de TERRE

Intermédiaire :

COOPACA

Vos références :

Parcelle : PHOTOSOL PARCELLE103 CHEVAGNES
Commune :
Sol :
Utilisation :
Coordonnées GPS degrés : N E
Tx apparent de cailloux :

COOPACA
7 RUE DU COMMERCE
03220 TRETEAU

Nos références :

N° échantillon : TER-21100158 Reçu le : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021 1er envoi : 25/10/2021

CONDUCTIVITÉ

NFX 31-113

Conductivité : Résistivité : $\Omega \cdot \text{cm}$

HUMIDITÉS

À 105°C : Équivalente :
NFX 31-102

GRANULOMÉTRIE

NFX 31-107

Refus :	g / Kg	%	
Terre fine			
Sables grossiers	590		Sables :
Sables fins	174	76.4%	
Limons grossiers	66		Limons :
Limons fins	253	18.7%	
Argiles	49	4.9%	

Type de sol : sablo-limoneux

Texture : sableuse

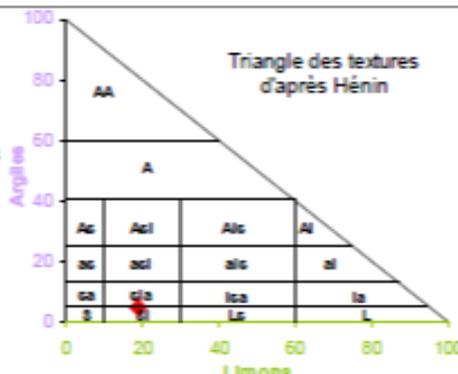
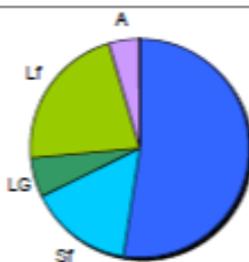
Pierrosité :

Structure : très stable

Risque d'asphyxie : inexistant

Aptitude fissuration : aucune aptitude

Indice de battance : 1.53



Pas de désagrégation, effet durable des labours profonds en conditions sèches.

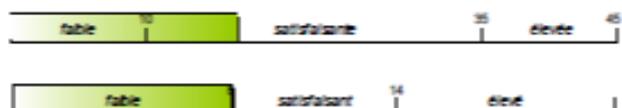
STATUT ACIDO-BASIQUE

pH eau : 5.27 sol très acide
NFX 31-117
pH KCl : 4.73 acidité potentielle :
NFX 31-117
Calcaire total : 0 g/kg
NFX 31-105
Calcaire actif : g/kg
NFX 31-106
Indice de pouvoir chlorosant :



STATUT ORGANIQUE

Carbone organique : 9.7 g/kg
ISO 10894
Matière organique : 16.7 g/kg
Azote total : 1.1 g/kg
ISO 13878
Rapport C/N : 8



Page 1/2 Numéro échantillon : TER-21100158

Date de réception échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021



SAS CESAR

Laboratoire de Ceyzeriat :

Site Internet - Email :

R.C.S. Bourg-en-Bresse 969 600 253

259 route des Scudamiers - CS 10002 - 01250 CEYZERIAT

Tél. : 04 74 25 09 90 - Fax. : 04 74 25 09 95

www.labo-cesar.com - cesar@labo-cesar.com

NOS Références :

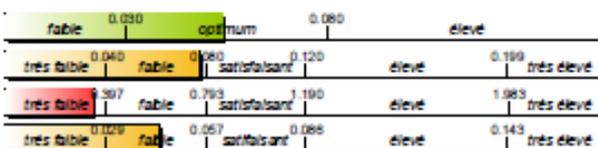
Numéro échantillon : TER-21100158

Date de réception échantillon : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021

ÉLÉMENTS FERTILISANTS

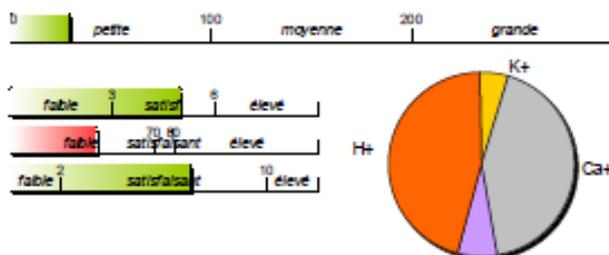
élément	g/Kg oxyde	méq/Kg élément	niveau souhaitable oxyde
Phosphore Olsen NFX 31-180	0.054	-	
Potassium NFX 31-108	0.077	1.6	0.100
Calcium NFX 31-108	0.350	12.5	0.991
Magnésium NFX 31-108	0.044	2.2	0.071
Phosphore Total P ₂ O ₅			

Interprétation classique basée sur la CEC


CEC et ÉQUILIBRES CHIMIQUES

Capacité d'Échange Cationique (CEC) 30 méq/Kg

	%	niveaux souhaitables	
Potassium/CEC	5	3	6
Calcium/CEC	42	70	80
Magnésium/CEC	7	2	10
Sodium/CEC	-	-	2
Taux de saturation : S/T	54	mésosaturé	


OLIGO-ÉLÉMENTS

élément	mg/Kg = ppm	niveaux souhaitables	
Cuivre NFX 31-120	0.5	0.5	3
Zinc NFX 31-120	0.5	0.5	3.5
Manganèse NFX 31-120	4	4	80
Fer	15	15	350
Bore NFX 31-122	0.2	0.2	1.1
Molybdène			
Soufre-SO ₄	25	25	80

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES (ETM)

élément	mg/Kg = ppm	limites
Chrome		150
Cuivre		100
Nickel		50
Zinc		300
Cadmium		2
Plomb		100
Mercurure		1
Selenium		10

TESTS DE GERMINATION

Monocotylédones :

Dicotylédones :

COMMENTAIRE ET CONSEIL DE FUMURE

La responsable du laboratoire : C. GRASSOT



SAS CESAR
 Laboratoire de Ceyzeriat :
 Site Internet - Email :

 R.C.S. Bourg-en-Bresse 969 600 253
 259 route des Soudaniers - CS 10002 - 01250 CEYZERIAT
 Tel. : 04 74 25 09 90 - Fax. : 04 74 25 09 95
 www.labo-cesar.com - cesar@labo-cesar.com

Page 22 - Numéro échantillon : TER21-00158

Date de réception échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021



Centre Scientifique Agricole Régional

Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture
agrément type 1, 2, 3

BULLETIN d'ANALYSE de TERRE

Intermédiaire :

COOPACA

Vos références :

Parcelle : **PHOTOSOL PARCELLE104 CHEVAGNES**
Commune :
Sol :
Utilisation :
Coordonnées GPS degrés : N E
Tx apparent de cailloux :

COOPACA
7 RUE DU COMMERCE
03220 TRETEAU

Nos références :

N° échantillon : TER-21100159 Reçu le : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021 1er envoi : 25/10/2021

CONDUCTIVITÉ

NFX 31-113

Conductivité : Résistivité : $\Omega \cdot \text{cm}$

HUMIDITÉS

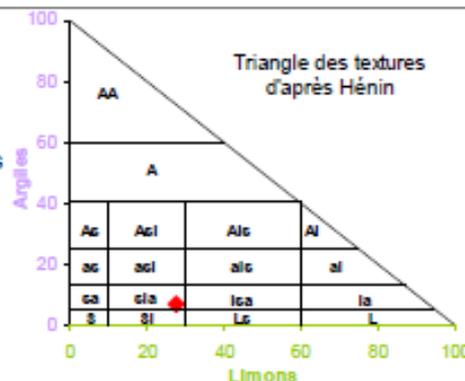
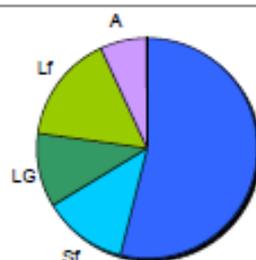
À 105°C : Équivalente :
NFX 31-102

GRANULOMÉTRIE

NFX 31-107

Refus :	g / Kg	%
Terre fine		
Sables grossiers	537	Sables :
Sables fins	120	65.7%
Limons grossiers	113	Limons :
Limons fins	160	27.3%
Argiles	70	7.0%

Type de sol : **sablo-limono-argileux**
Texture : **équilibrée**
Pierrosité :
Structure : **moyen**
Risque d'asphyxie : **inexistant**
Aptitude fissuration : **aucune aptitude**
Indice de battance : **1.10**



Battance accentuée en condition pluvieuse, prise en masse lors d'excédents hydriques, érosion en rigole en pente forte.

STATUT ACIDO-BASIQUE

pH eau : **5.9** sol acide
NFX 31-117
pH KCl : **5.51** acidité potentielle :
NFX 31-117
Calcaire total : **0 g/kg**
NFX 31-105
Calcaire actif : **g/kg**
NFX 31-106
Indice de pouvoir chlorosant :



STATUT ORGANIQUE

Carbone organique : **13.2 g/kg**
ISO 10894
Matière organique : **22.6 g/kg**
Azote total : **1.5 g/kg**
ISO 13876
Rapport C/N : **8**



Page 1/2 Numéro échantillon : TER-21100159

Date de réception échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021



SAS CESAR

Laboratoire de Ceyzériat :

Site Internet - Email :

R.C.S. Bourg-en-Bresse 969 600 253

259 route des Soudaniers - CS 10002 - 01250 CEYZERIAT

Tel. : 04 74 25 09 90 - Fax. : 04 74 25 09 95

www.labo-cesar.com - cesar@labo-cesar.com

NOS Références :

Numéro échantillon : TER-21100159

Date de réception échantillon : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021

ÉLÉMENTS FERTILISANTS

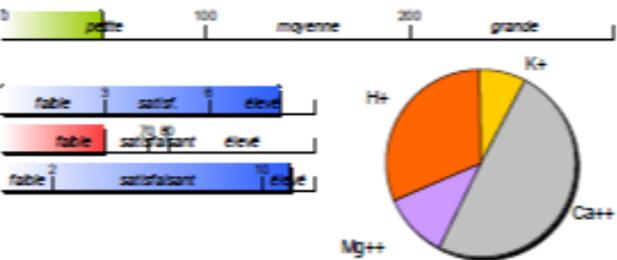
élément	g/Kg dryM	méq/Kg élément	NIVEAU souhaitable dryM
Phosphore Olsen NFX 31-150	0.015	-	
Potassium NFX 31-128	0.180	3.8	0.119
Calcium NFX 31-128	0.680	24.3	1.481
Magnésium NFX 31-128	0.112	5.6	0.079
Phosphore Total P _{tot}			

Interprétation classique basée sur la CEC


CEC et ÉQUILIBRES CHIMIQUES

Capacité d'Échange Cationique (CEC) 49 méq/Kg

	%	niveaux souhaitables	
Potassium/CEC	8	3	6
Calcium/CEC	49	70	80
Magnésium/CEC	11	2	10
Sodium/CEC		-	2
Taux de saturation : S/T	68	mésosaturé	


OLIGO-ÉLÉMENTS

élément	mg/Kg = ppm	niveaux souhaitables	
Cuivre NFX 31-120	0.5	0.5	3
Zinc NFX 31-120	0.5	0.5	3.5
Manganèse NFX 31-120	4	4	80
Fer	15	15	350
Bore NFX 31-122	0.2	0.2	1.1
Molybdène			
Soufre-SO ₄	25	25	80

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES (ETM)

élément	mg/Kg = ppm	limites
Chrome		150
Cuivre		100
Nickel		50
Zinc		300
Cadmium		2
Plomb		100
Mercur		1
Selenium		10

TESTS DE GERMINATION

Monocotylédones :

Dicotylédones :

COMMENTAIRE ET CONSEIL DE FUMURE

La responsable du laboratoire : C. GRASSOT





Centre Scientifique Agricole Régional

 Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture
 agrément type 1, 2, 5

**BULLETIN d'ANALYSE
de TERRE**

Intermédiaire :

COOPACA

Vos références :

 Parcelle : PHOTOSOL PARCELLE105 CHEVAGNES
 Commune :
 Sol :
 Utilisation :
 Coordonnées GPS degrés : N E
 Tx apparent de cailloux :

COOPACA

7 RUE DU COMMERCE

03220 TRETEAU

Nos références :

N° échantillon : TER-21100160

Reçu le : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021

fer envoi : 25/10/2021

CONDUCTIVITÉ

NFX 31-113

 Conductivité : Résistivité : $\Omega \cdot \text{cm}$
HUMIDITÉS

À 105°C :

Équivalente :

GRANULOMÉTRIE

NFX 31-107

Refus :	g / Kg	%
Terre fine		
Sables grossiers	616	74.7%
Sables fins	131	
Limons grossiers	83	20.5%
Limons fins	122	
Argiles	48	4.8%

Type de sol : sablo-limoneux

Texture : équilibrée

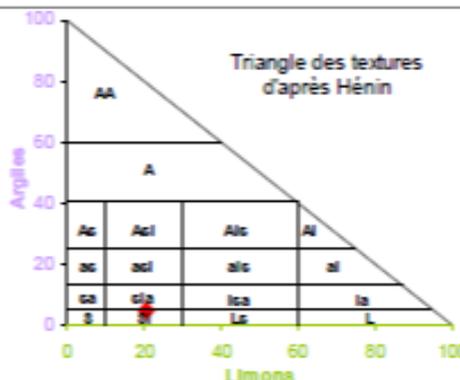
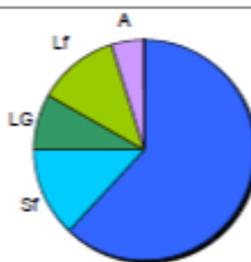
Pierrosité :

Structure : très stable

Risque d'asphyxie : inexistant

Aptitude fissuration : aucune aptitude

Indice de battance : 0.69



Pas de désagrégation, effet durable des labours profonds en conditions sèches.

STATUT ACIDO-BASIQUE

pH eau : 5.65 sol acide

NFX 31-117

pH KCl : 5.21 acidité potentielle :

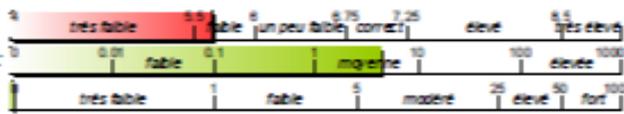
NFX 31-117

Calcaire total : 0 g/kg

NFX 31-105

Calcaire actif : g/kg

Indice de pouvoir chlorosant :


STATUT ORGANIQUE

Carbone organique : 17.8 g/kg

ISO 10694

Matière organique : 30.6 g/kg

ISO 15878

Azote total : 1.9 g/kg

Rapport C/N : 9



Page 12 - Numéro échantillon : TER-21100160

Date de réception de l'échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021


SAS CESAR

Laboratoire de Ceyzériat :

R.C.S. Bourg-en-Bresse 969 600 213

219 route des Soudaniers - CS 10002 - 01120 CEYZERLAT

Tél. : 04 74 25 09 90 - Fax. : 04 74 25 09 95

Site Internet - Email :

www.labo-cesar.com - cesar@labo-cesar.com

NOS Références :

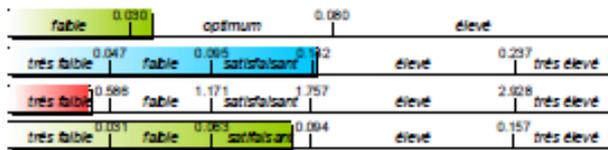
Numéro échantillon : TER-21100160

Date de réception échantillon : 08/10/2021 Date envoi bulletin : 25/10/2021

ÉLÉMENTS FERTILISANTS

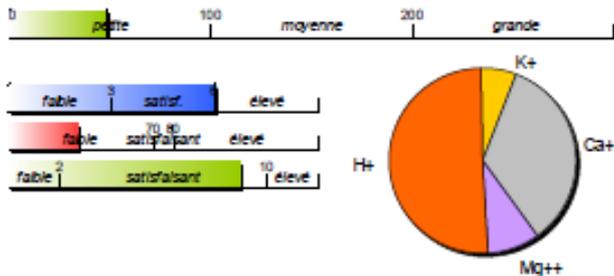
élément	g/Kg oxyde	méq/Kg élément	niveau souhaitable oxyde
Phosphore Olsen NFX 31-190	0.035	-	
Potassium NFX 31-108	0.144	3.1	0.119
Calcium NFX 31-108	0.460	16.4	1.464
Magnésium NFX 31-108	0.088	4.4	0.079
Phosphore Total P2O5			

Interprétation classique basée sur la CEC


CEC et ÉQUILIBRES CHIMIQUES

 Capacité d'Échange Cationique (CEC) 49 méq/Kg
NFX 31-130

	%	niveaux souhaitables
Potassium/CEC	6	3 6
Calcium/CEC	34	70 80
Magnésium/CEC	9	2 10
Sodium/CEC	-	- 2
Taux de saturation : S/T	49	désaturé


OLIGO-ÉLÉMENTS

élément	mg/Kg = ppm	niveaux souhaitables
Cuivre NFX 31-120	0.5	3
Zinc NFX 31-120	0.5	3.5
Manganèse NFX 31-120	4	80
Fer	15	350
Bore NFX 31-122	0.2	1.1
Molybdène		
Soufre-SO4	25	80

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES (ETM)

élément	mg/Kg = ppm	limites
Chrome		150
Cuivre		100
Nickel		50
Zinc		300
Cadmium		2
Plomb		100
Mercure		1
Selenium		10

TESTS DE GERMINATION

Monocotylédones :

Dicotylédones :

COMMENTAIRE ET CONSEIL DE FUMURE

La responsable du laboratoire : C. GRASSOT



Page 22 Numéro échantillon : TER-21 100160

Date de réception échantillon : 08/10/2021

Date envoi bulletin : 25/10/2021

Annexe 5 : 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 :**



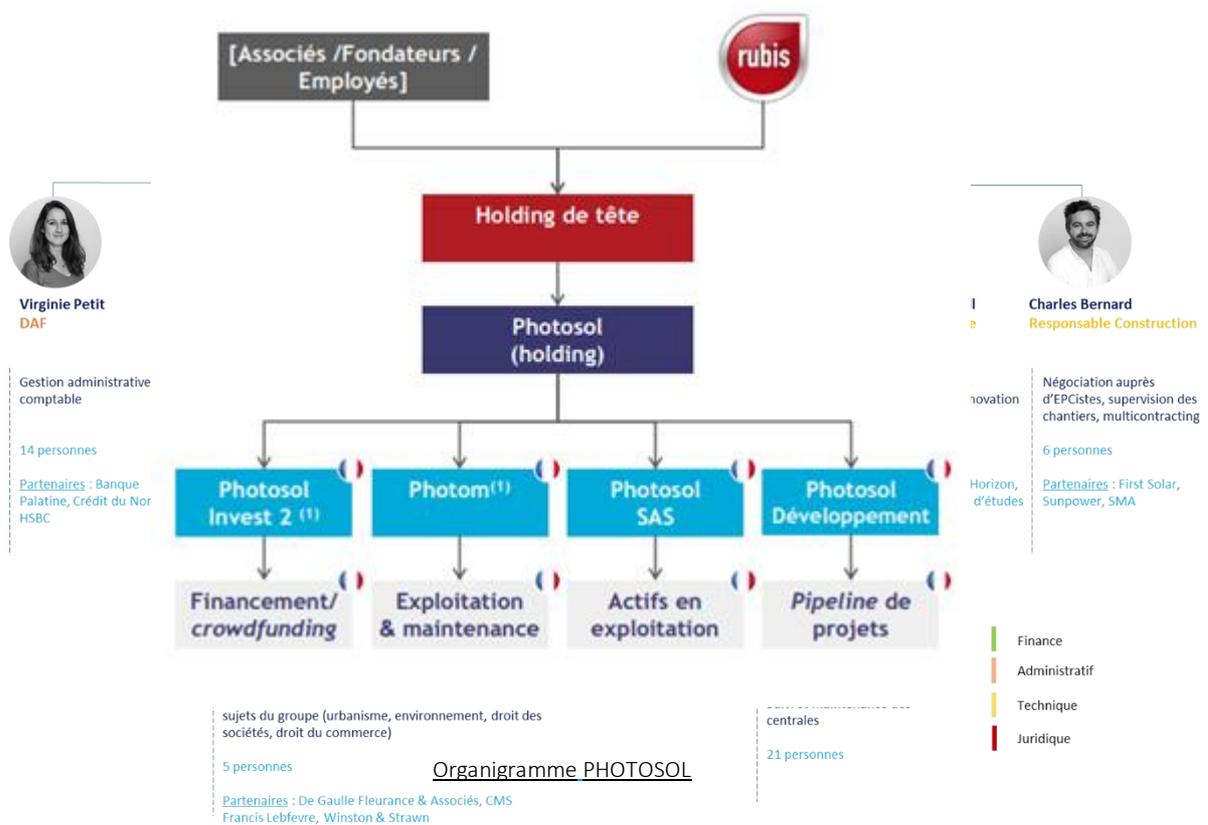
Elle initie le développement des projets depuis la prospection des sites dédiés, la sécurisation foncière, le lancement de toutes les études environnementales et l'obtention de toutes les autorisations administratives nécessaires.

- **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.

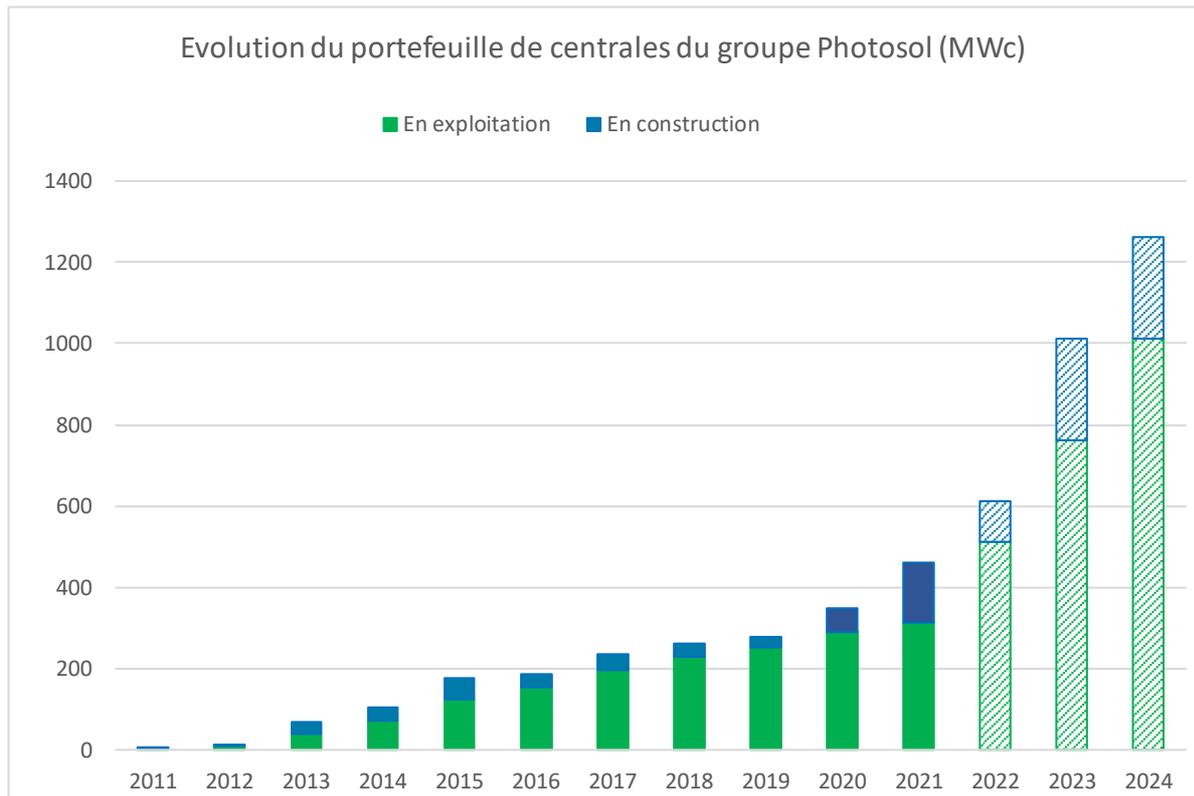
Projets Lauréats aux appels d'offres de la CRE		
Société	Puissance (MWc)	Appel d'offre
SPV 12 (26 toitures)	6,2	CRE 2012
SAINT-PIERRE	4	CRE 2012
VERNEUIL 1	12	CRE 3 2016
VERNEUIL 4	12	CRE 3 2016
EGLISOTTES	8	CRE 3 2016
SALVIAC	4,5	CRE 3 2016
GAILLAC	10	CRE 3 2016
YZEURE	5	CRE 3 2016
RANCOGNE	5	CRE 3 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

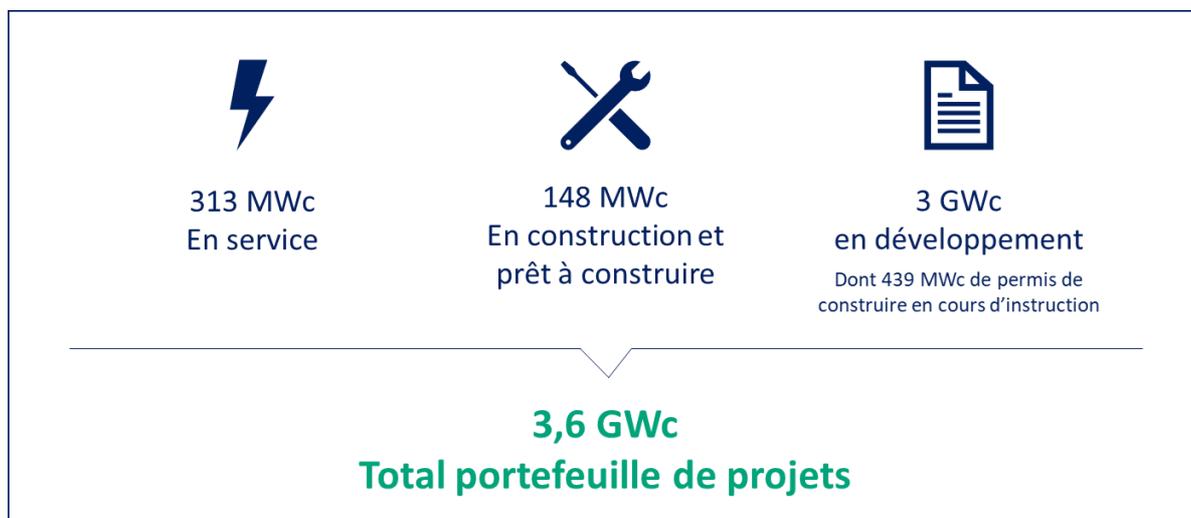
Le reste des projets ayant été obtenus via un tarif d'achat (antérieurement aux appels d'offres de la CRE)

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.

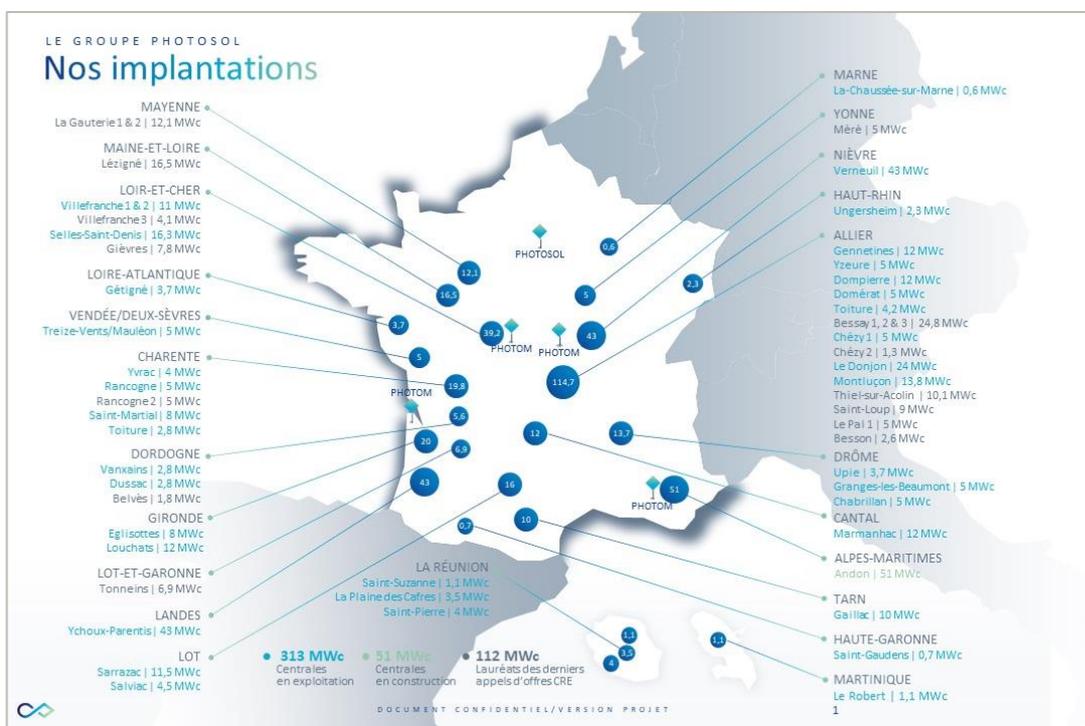
4. ENVELOPPE PROJETS ET IMPLANTATIONS PHOTOSOL



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**