ETUDE PREALABLE AGRICOLE

PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE TRUCY MAILLY (89)

Rapport d'étude

Août – 2023

Rédaction : Romane Jubera (Agrosolutions)

Relecture : Elisa Mitko (Agrosolutions), Pierre Coronel (NEOEN)

Sommaire

SYNTHESE **7**

1 INTRODUCTION **9**

1.1 Contexte législatif et réglementaire de l'étude préalable agricole 9

1.2 Contenu de la présente étude 10

2 ELEMENTS METHODOLOGIQUES **12**

2.1 Définitions 12

2.2 Définition de la production agricole primaire 12
2.2.1 Définition de la commercialisation par les exploitants agricoles 13
2.2.2 Définition de la première transformation de produit agricole 13
2.2.3 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

2.6 Définition de l'agrivoltaïsme (Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables) 19

2.7 Définition de l'admissibilité des surfaces agrivoltaïques aux aides PAC (Arrêté du 23 juin 2023) 20

3 DESCRIPTION DU PROJET DE TRUCY-MAILLY ET SOUMISSION AUX EXIGENCES DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME **21**

3.1 Genèse du projet 21

3.2 Description du projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly et du contexte historique des parcelles 21
3.2.1 Description du porteur du projet 21
3.2.2 Description du projet de centrale agrivoltaïque 22
3.2.3 Description des parcelles concernées 29

3.3 Justification de la soumission du projet à une étude préalable agricole 32

4 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE CONCERNE PAR LE PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE TRUCY-MAILLY **33**

4.1 Contexte et enjeux à l'échelle du territoire 33
4.1.1 Contexte agricole à l'échelle de la région Bourgogne Franche-Comté 33
4.1.2 Contexte agricole à l'échelle du département de l'Yonne 34

4.1.1 Un territoire régional et départemental caractérisé par une dynamique agricole en difficulté 42
4.1.2 Les organismes agricoles du territoire et les débouchés agroalimentaires 44

4.2 Etat initial 49
4.2.1 A l'échelle des parcelles du projet 49
4.2.2 A l'échelle du territoire 52

4.3 Synthèse du territoire d'étude 60

5 ETUDE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE 61

5.1 Mesures d'évitement 61

5.2 Mesures de réduction 61

5.3 Projet d'agrivoltaïsme 63

5.4 Identification des effets du projet 67
5.4.1 Effets positifs 67
5.4.2 Effets négatifs 68

5.5 Synthèse des effets du projet 73

5.6 Evaluation de l'impact économique du projet selon la méthodologie de l'Yonne et de la Région Bourgogne-Franche-Comté 74
5.6.1 Rappel de la méthodologie 74
5.6.2 Evaluation du montant de la compensation agricole collective sans prise en compte de la mesure de réduction (pâturage ovin) 75

6 EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 77

7 MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVE 80

8 CORRESPONDANCE DU PROJET AVEC LA DOCTRINE SUR LES PROJETS AGRIVOLTAÏQUES DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'YONNE 81

9 CONCLUSION 82

10 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 84

ANNEXES 85

Annexe 1 : Textes de base 85

Annexe 2 : Résumé des entretiens avec les agriculteurs et les acteurs des filières impactés par le projet 90

Annexe 3 : Détermination des potentialités agricoles, Chambre d'agriculture de l'Yonne 105

Annexe 4 : Doctrine concernant le développement du photovoltaïque dans l'Yonne (89) 118

Annexe 5 : Méthode de calcul du montant de la compensation collective agricole dans l'Yonne (89) 119

Annexe 6 : Etude de dimensionnement technico-économique des projets d'élevage, par Terre d'Ovin et annexes associées 122

Table des figures

Figure 1 : Déroulé de l'étude 11
Figure 2 : Schéma du périmètre d'une étude préalable agricole 14
Figure 3 : Localisation du projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly 22
Figure 4 : Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques du projet de Trucy-Mailly – Parc 1 : Zone 1 à 4 (Source : NEOEN) 24
Figure 5 : Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques du projet de Trucy-Mailly – Parc 2 : Zone 5 à 9 (*Source : NEOEN*) 25
Figure 6 : Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques du projet de Trucy-Mailly – Parc 3 : Zone 10 (*Source : NEOEN*) 26
Figure 7 : Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques du projet de Trucy-Mailly – Parc 4 : Zone 11 (Source : NEOEN) 27
Figure 8 : Localisation des parcelles concernées par le projet sur les communes de Trucy-sur-Yonne et Mailly-le-Château (Sources : IGN, BD Carthage, NEOEN, traitement par Agrosolutions) 31
Figure 9 : OTEX de Bourgogne Franche-Comté (Source : Agreste - Recensement agricole 2020) 33
Figure 10 - Carte des Petites Régions Agricoles du département de l'Yonne *(Source : Agreste _ RA2010)* 35
Figure 11 : Carte des Orientations Technico des Exploitations (OTEX) principales par commune (Géoclip, OTEX RA 2020) 36
Figure 12 : Déficit hydrique : Cumul des précipitations – ETP, du 1/04 au 30/09. NB : « On rappelle que le déficit hydrique climatique (pluie – ETP), s'il est une estimation de l'aridité du climat sur une période donnée, ne constitue pas une quantification du besoin en eau des plantes. Cette dernière nécessite le calcul de l'évapotranspiration réelle (ETR). Cela implique un paramétrage précis de la réserve utile des sols et des dynamiques de croissance foliaire des plantes. » Source : ORACLE 2022 38
Figure 13 : Déficit hydrique des sols départementaux en nombre de jours par an où le SWI est inférieur à 0,4. (Source : ORACLE, 2022, SWI calculé à partir du modèle Safran-Isba-Modcou) 39
Figure 14 : Evolution des rendements en céréales (blé, orge, avoine, triticale, seigle, méteil, maïs, sorgho et autres céréales) de 2000 à 2020. BFC = Bourgogne Franche-Comté (Source : Agreste – Statistique agricole annuelle) 40
Figure 15 : Surfaces viticoles par département (Source : Agreste, 2020) 41
Figure 16 : Part des surfaces en vignes des communes dans l'Yonne (Source : INSEE 2016) 41
Figure 17 : Observation conjointe du phénomène de diminution/agrandissement des exploitations agricoles (Source : Agreste, mai 2022) 42
Figure 18 : Taux de remplacement selon l'orientation des exploitations agricoles (Source : Observatoire prospectif de l'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté, résultats 2019 et Agreste – 2020) 43
Figure 19 : Typologie des petites régions agricoles entre 2021 et 2018 *(Source : Observatoire prospectif de l'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté, résultats 2019 et Agreste – 2020)* 43
Figure 20 : Répartition régionale des sites IAA, toutes filières confondues (Source : Memento 2022, Agreste) 44
Figure 21 : Productions des sites industriels agroalimentaires de la Région (Source : Memento 2022, Agreste) 45
Figure 22 : Sites de collecte de COP à gauche, Sites de transformation des céréales à droite (Source : Essentiel AGRESTE, mars 2020) 45
Figure 23 : Répartition des vaches allaitantes dans la région à gauche, Localisation des sites de transformation viande, à droite (Source : Essentiel AGRESTE, juillet 2020) 46
Figure 24 : Répartition des vaches laitières dans la région à gauche, Sites de transformation laitière à droite (Source : Essentiel AGRESTE, février 2021) 46

Figure 25 : Localisation des signes de qualité laitiers en Bourgogne Franche-Comté (Source : Essentiel AGRESTE, février 2021) 47
Figure 26 : Assolement moyen sur les parcelles du projet pour les récoltes 2018 à 2022 (Source : enquêtes agriculteurs par Agrosolutions) 49
Figure 27 : Visualisation de l'assolement 2021 sur la zone du projet (Sources : Registre Parcellaire graphique et NEOEN, traitement Agrosolutions) 50
Figure 28 : Potentialité agronomique des terres agricoles de l'aire d'étude initiale du projet du Trucy-Mailly 51
Figure 29 : Territoire de la production primaire 52
Figure 30 : Localisation des acteurs des premières commercialisation et transformation 58
Figure 31 : Synthèse du territoire d'étude 60
Figure 32: Dimensionnement technique en « croisière » du troupeau de M. Godefroy (Source : Terre d'ovin) 64
Figure 33 : Dimensionnement technique en « croisière » de Mme CHAPOTIN – Troupe Suffolk (Source : Terre d'Ovin) 65
Figure 34 : Dimensionnement technique en « croisière » de Mme CHAPOTIN – Troupe Romane (Source : Terre d'Ovin) 66
Figure 35 : Méthode de calcul du montant de compensation collective selon la doctrine de l'Yonne et des valeurs de la région Bourgogne-Franche-Comté 74
Figure 36 : Calcul du montant de la compensation collective agricole (CCA) selon le fichier de calcul de la DDT 89, conforme à la méthode du département. 76

Table des tableaux

Tableau 1: Surface des exploitations agricoles concernées par le projet 23
Tableau 2 : Estimation du linéaire et de la surface de pistes sur la centrale agrivoltaïque de Trucy-Mailly 28
Tableau 3 : Estimation des surfaces bâties pour la centrale agrivoltaïque de Trucy-Mailly 28
Tableau 4 : Liste des 55 parcelles cadastrales impactées par le projet de Trucy-Mailly 29
Tableau 5 : Liste des exploitants, identifiants cartographiques et emprise du projet (Sources : NEOEN, traitement Agrosolutions) 30
Tableau 6 : Conditions cumulatives de soumission à étude préalable agricole (Code rural et de la pêche maritime, Code de l'Environnement) 32
Tableau 7 : Répartition de l'emploi dans les secteurs de l'industrie agroalimentaire régionale (Source : DRAAF BFC, Conjoncture dans l'industrie agroalimentaire, février 2023) 48
Tableau 8 : Présentation des productions et débouchés du GAEC de la Croix Lican – Assolement moyen 2018-2022 53
Tableau 9 : Présentation des productions et débouchés du GAEC du Château – Assolement moyen 2018-2022 54
Tableau 10 : Présentation des productions et débouchés de la SCEA Saint Hubert – Assolement moyen 2018-2022 55
Tableau 11 : Présentation des productions et débouchés de l'EARL des Courtillots – Assolement moyen 2018-2022 55
Tableau 12 : Présentation des productions et débouchés de l'EARL Godefroy – Assolement moyen 2018-2022 56
Tableau 13 : Présentation des productions et débouchés de l'EARL des Petites Côtes – Assolement moyen 2018-2022 56
Tableau 14 : Synthèse de la production agricole primaire (Source : Agrosolutions) 57
Tableau 15 : Production moyenne annuelle par acteur de la première commercialisation et par cultures principales, présentes sur les 6 exploitations du projet de Trucy-Mailly 59
Tableau 16 : Estimation des pertes de productions annuelles pour les filières agricoles du territoire à la suite de la consommation d'espace par le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly 69
Tableau 17 : Estimation des pertes de productions annuelles pour la filière agricole à la suite de la consommation d'espace par le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly 69
Tableau 18 : Estimation montant des aides PAC perçues sur les surfaces du projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly (Source : Agrosolutions) 70
Tableau 19 : Estimation des pertes d'approvisionnement pour la commercialisation primaire à la suite de la consommation d'espace par le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly 71
Tableau 20 : Produit Standard Brut Moyen en Bourgogne par type de production (Source : Doctrine de compensation collective agricole pour le département de l'Yonne, 2021, Mise à jour 2022, transmise par la DDT89 en Juillet 2023) 75
Tableau 21 : Synthèse des effets cumulés avec d'autres projets connus (89), source : MRAE - 2023 77
Tableau 22 : Réponse aux éléments de la doctrine sur le développement du photovoltaïque dans l'Yonne .. 81

SYNTHESE

La surface totale d'implantation du projet de parc agrivoltaïque de Trucy-Mailly mené par la société NEOEN, s'élève à 65,23 ha clôturés. Les parcelles qui constituent cette surface ont été affectées à une activité agricole (céréales et oléoprotéagineux) au sens de l'article L. 311-1 du Code rural et de la pêche maritime dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation. Six exploitations agricoles ont été identifiées comme participant de la production primaire du territoire, dans cette étude.

Nom de l'exploitation	Exploitants	OTEX de l'exploitation
GAEC de la Croix Lican	Christophe Dartois	Céréales et oléoprotéagineux
GAEC du Château	Pascal Guilly et Jules Guilly	Céréales et oléoprotéagineux
SCEA Saint-Hubert	Céline Lixon	Céréales et oléoprotéagineux
EARL des Courtillots	Luc Jacquet	Céréales et oléoprotéagineux
EARL Godefroy	Thibault Godefroy	Céréales et oléoprotéagineux
EARL des Petites Côtes	Christophe Roger	Céréales et oléoprotéagineux

Les effets bruts négatifs du projet sur la filière agricole du territoire d'étude sont une perte de 65,23 ha de surfaces agricoles pour la production majoritairement de blé tendre, colza, orge, avoine et pois pour les six exploitations identifiées. La perte d'approvisionnement pour les organismes de collecte et de stockage est cependant minime par rapport au volume de collecte de ces organismes (respectivement 0,02% et 0,002% des volumes de collecte pour 110 Bourgogne et Soufflet). Enfin, les six exploitations ne pourront plus toucher les aides PAC surfaciques sur les parcelles du projet selon la réglementation actuelle, en effet, la couverture en surface projetée des panneaux excède 30% de la surface clôturée. Cependant, cette réglementation est vouée à évoluer prochainement (décret liés à la loi d'accélération de la transition énergétique attendus pour fin 2023).

Des effets positifs ont cependant été identifiés, avec la continuité d'une activité agricole sur la zone du projet et l'utilisation de ces parcelles pour du pâturage ovin pour M. Godefroy, exploitant du projet, et Mme Chapotin, récemment installée sur la ferme familiale. L'utilisation de 60,38 ha de surfaces exploitables permettra à Mme Chapotin d'agrandir son cheptel ovin afin de conforter son installation et à M. Godefroy de créer un atelier ovin pour diversifier ses activités. Cette évolution de son activité lui permettra par ailleurs de créer de l'emploi, en embauchant un salarié supplémentaire à mi-temps. Les revenus supplémentaires pour les six propriétaires (revenu foncier + revenu d'entretien pour M. Godefroy) et pour Mme. Chapotin (revenu d'entretien) leur permettront d'avoir un revenu supplémentaire fixe sur l'exploitation, induisant une sécurité financière supplémentaire et ainsi de pérenniser leur activité.

Mesure d'évitement : le projet ayant pour but de maintenir une vocation et une activité agricole (atelier ovin) dans le parc agrivoltaïque, il n'est pas envisageable de l'implanter sur des terres non agricoles (seule mesure d'évitement dans le cadre des études préalables agricoles). Cependant, le projet évite une partie des parcelles agricoles concernées, qui resteront en dehors des clôtures (72ha de parcelles cultivées, contre seulement 65,23 ha clôturés, soient 6,77 ha évités). Au-delà, le projet respecte le plafonnement en continuité de surface proposé par la Doctrine locale, alors que la zone d'étude initiale pour l'implantation du projet avait une surface de 112ha environ.

Mesures de réduction : le choix des parcelles a été fait sur des terres de faible potentiel agronomique (Réserve Utile faible, car sur des sols peu profonds et caillouteux) comme défini dans la doctrine du département de l'Yonne pour des projets de photovoltaïque sur sol agricole. Les pertes pour les filières agricoles du territoire sont ainsi plus limitées que si le choix avait été d'installer un projet sur des terres de plus fort potentiel.

Par ailleurs, le porteur de projet vise la mise à disposition des surfaces laissées accessibles par les panneaux photovoltaïques à deux exploitants pour du pâturage ovin. La surface de pâturage exploitable représente une superficie de 60,38 ha, soit 92,6 % du parc photovoltaïque. Ce projet aura ainsi des effets positifs sur la filière ovine du territoire et notamment sur la SICAREV, à qui seront commercialisés les brebis et agneaux.

Mesure de compensation collective : Le montant de celle-ci a été calculé en fonction des Productions Brutes Standards moyennes de la région Bourgogne-Franche-Comté et en parfaite conformité avec la méthode du département de l'Yonne, les services de l'Etat ayant été largement consultés. Le montant de la compensation agricole collective est estimé à 316 431,62 €. NEOEN propose de consigner ce fond à la Caisse des dépôts et consignations en attendant son attribution à des projets pour la consolidation de l'économie agricole du territoire de l'Yonne.

Effets cumulés : 38 projets ont été recensés dans le département de l'Yonne, certains ayant déjà reçu un avis favorable de la CDPENAF. Ces projets impactent 0,13% de la SAU du département. La doctrine locale imposant d'un côté la limitation de la consommation de terres agricoles en continuité de surfaces, de l'autre, de compenser les projets agrivoltaïques ovins, sachant par ailleurs que les effets sur la production de céréales et oléoprotéagineux de celui de Trucy-Mailly seront compensés, on considérera qu'ils ne se cumuleront pas aux autres projets. Néanmoins, la démultiplication des projets dans le département doit amener à une certaine vigilance et pourrait aboutir à une décision politique de plafonnement du nombre de projets dans le futur.

En conclusion, le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly présente à l'égard des filières agricoles du territoire (amont et aval) des effets négatifs limités avec des mesures de réduction, mais qui restent présents, malgré le fait qu'une activité agricole sera toujours présente sur 92,6% de la surface du projet. Selon la méthode départementale de calcul du montant de la compensation agricole collective, les pertes économiques pour la filière agricole devraient être compensée à hauteur de 316 431,62€.

NEOEN propose de consigner ce fond à la Caisse des dépôts et consignations en attendant son attribution à des projets pour la consolidation de l'économie agricole du territoire de l'Yonne, ou l'accompagnement pour le déploiement de projets de production ou de transformation, générateurs de plus-value. De tels projets nécessitant un co-investissement seront d'abord recherchés dans un périmètre rapproché, pour bénéficier le plus directement possible aux acteurs de la production primaire locale. Dans le cas où aucun projet collectif n'émergerait dans ce périmètre immédiat, ou bien s'il restait des fonds à l'issue, une recherche pourrait être conduite sur le territoire d'étude global, i.e. le département de l'Yonne. Il est toutefois à noter qu'aucune décision n'est prise à ce stade : ces pistes constituent des propositions uniquement.

Le projet en quelques points-clés :

Propriétaires fonciers / exploitants :
Christophe DARTOIS (GAEC DE LA CROIX LICAN), Pascal GUILLY et Jules GUILLY (GAEC DU CHÂTEAU), Céline LIXON (SCEA SAINT-HUBERT), Luc JACQUET (EARL DES COURTILLOTS), Thibault GODEFROY (EARL GODEFROY) et Christophe ROGER (EARL DES PETITES CÔTES)

Surface totale du projet :
65,23 ha clôturés

Surface projetée des panneaux au sol :
22,1 ha *(33,8 % de la surf. clôturée)*

Surface perdu pour la production agricole :
4,85 ha *(7 % de la surf. clôturée)*

Occupation du sol / activité agricole conduite sur la zone projet :
Avant projet : céréales et oléoprotéagineux
Après projet : pâturage ovin (2 éleveurs)

Justification de l'EPA :
51,3 MWc (> 300 kWc)
Parcelles agricoles
Emprise projet de 65,23 ha (> seuil de l'Yonne, fixé à 1 ha)

Caractérisation en projet Agrivoltaïque :

Service	Apport par le projet
L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques	/
L'adaptation au changement climatique	Maintien de la production fourragère malgré les évolutions climatiques
La protection contre les aléas	Protection de la pousse de l'herbe contre les coups de chauds et de secs
L'amélioration du bien-être animal	Fourniture d'abris aux ovins et apport d'ombrage

1 Introduction

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

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 51,3 MWc porté par la société NEOEN et par 6 exploitations agricoles : le GAEC de la Croix Lican, le GAEC du Château, la SCEA Saint-Hubert, l'EARL des Courtillots, l'EARL Godefroy, et l'EARL des Petites Côtes. 14 parcelles agricoles, regroupant 55 parcelles cadastrales sont concernées par le projet, situées sur les communes de Trucy-sur-Yonne et Mailly-le-Château (ci-après désigné « Projet agrivoltaïque du Trucy-Mailly »), dans le département de l'Yonne (89).

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

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

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 territoire. Elle étudie l'ensemble des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire concerné afin d'y apporter des réponses sous forme de mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation économique collective[2]. 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.

Il s'articule donc, dans un *premier temps*, autour de :

- Une description du projet du pétitionnaire,
- Une délimitation du territoire concerné,
- Une analyse de l'état initial de l'économie agricole
- Une étude des effets négatifs et positifs du projet sur l'économie agricole du territoire.

Cette première étape permet de conclure sur la présence d'effets négatifs notables ou pas. Dans le cas de l'identification d'effets négatifs notables, Agrosolutions, dans une seconde étape devra proposer et chiffrer des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation collective agricole.

→ Agrosolutions présente dans le présent document les éléments nécessaires pour qualifier les effets négatifs le cas échéant de notables ou non.

Cette étude repose sur l'identification du territoire agricole retenu par l'étude préalable agricole.

Le territoire concerné par l'étude préalable agricole constitue la base de la réflexion. En effet, de cette délimitation dépendra la nature des effets positifs et négatifs du projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly sur l'économie agricole collective.

[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 ni évités ni réduits (effets négatifs résiduels) et restent notables sur l'économie agricole du territoire d'étude.

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 ci-après. Ces cartes permettent de visualiser les dynamiques économiques qui existent sur le territoire. Elles sont la preuve objective de l'économie agricole impactée par le projet. 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.*

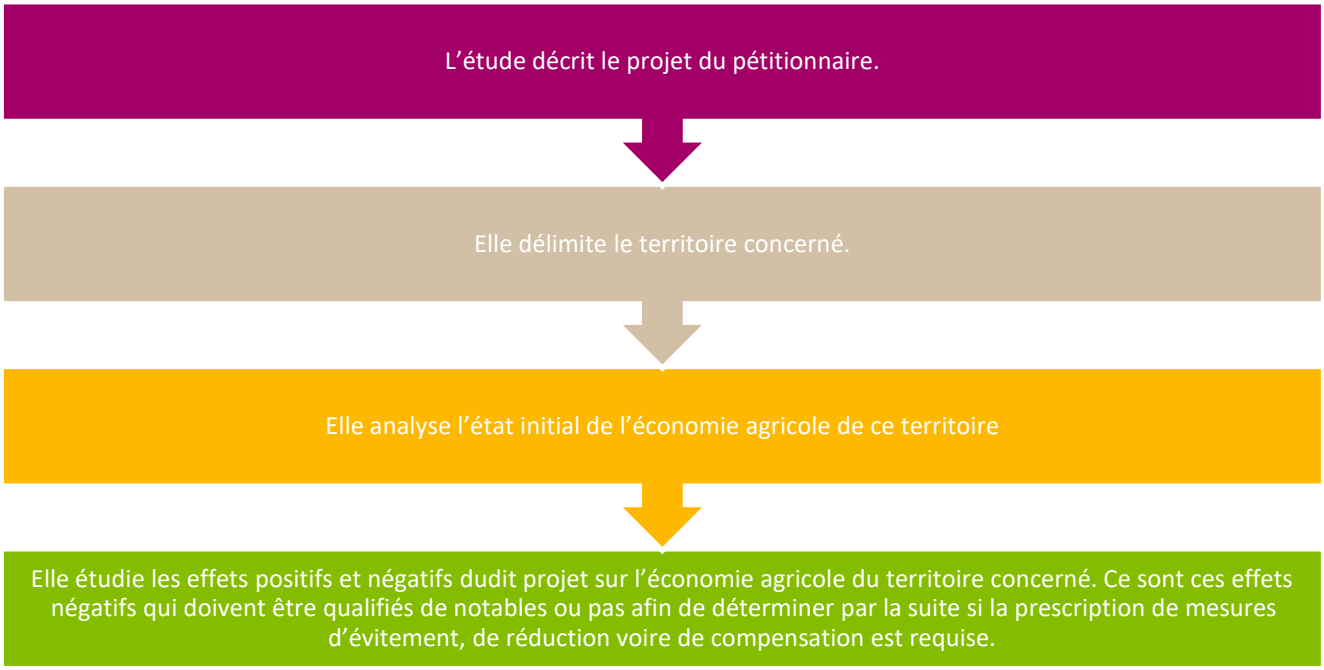


Figure 1 : Déroulé de l'étude

2 Eléments méthodologiques

Les éléments méthodologiques qui seront 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.

2.2 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 pêcherie, 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 apparait 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.

2.2.1 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 Trucy-Mailly.

2.2.2 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.

2.2.3 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 Trucy-Mailly ;
- De la production agricole primaire ;
- De la première transformation ;
- De la commercialisation par les exploitants agricoles.

Ces territoires forment le territoire de l'économie agricole du projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly. 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.

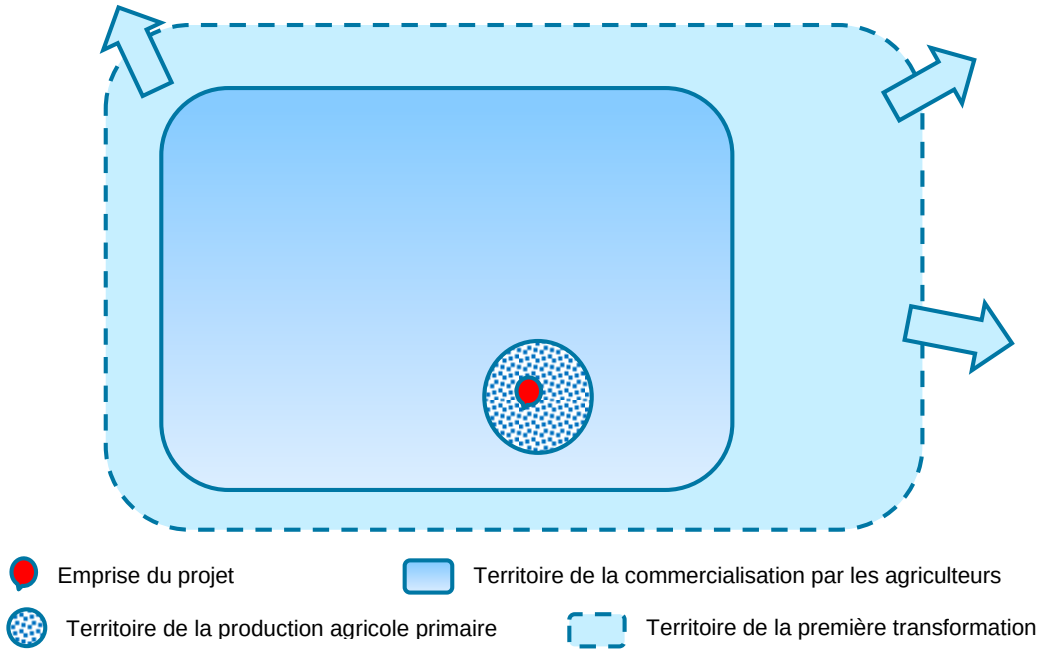


Figure 2 : Schéma du périmètre d'une étude préalable agricole

2.3 Méthodes d'enquête

2.3.1 Exploitants agricoles

Les trois points suivants sont abordés et détaillés avec les exploitants agricoles des parcelles situées dans l'emprise du projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly :



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 2.2.

Agrosolutions a recensé 6 acteurs de la production agricole primaire dans l'emprise du projet, soit 6 exploitations agricoles : le GAEC de la Croix Lican, le GAEC du Château, la SCEA Saint-Hubert, l'EARL des Courtillots, l'EARL Godefroy, et l'EARL des Petites Côtes. Agrosolutions s'est entretenu avec les 6 exploitants en direct. Le résumé de ces entretiens est fourni en Annexe 2.

Au cours de ces entretiens, Agrosolutions s'est attaché à comprendre le fonctionnement global des exploitations en étudiant les différentes productions (végétales et animales), les liens entre elles, les liens des exploitations 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 Trucy-Mailly, les productions afférentes et les impacts générés par le projet sur le fonctionnement des exploitations. Les exploitants ont pu se prononcer sur l'existence ou sur l'absence d'impacts directs ou indirects du projet sur chacune des productions agricoles qu'ils réalisent (*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 les exploitants, sur les impacts possibles du projet sur l'économie agricole.

Les entretiens avec les exploitants agricoles ont 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 les 6 exploitants agricoles qui ont accepté de décrire leurs exploitations et de traiter des impacts du projet sur l'économie agricole locale.**

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

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

Note méthodologique 2 : Intégrer la notion de rotations culturales

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

2.3.2 Commercialisation par les exploitants agricoles

Les entretiens avec les exploitants agricoles permettent d'identifier les flux économiques des productions primaires et les acteurs de la commercialisation impactés par le projet. Des enquêtes sont ensuite menées auprès de ces acteurs et des filières impactées par le projet. Agrosolutions a recensé deux acteurs principaux pour la commercialisation : le négoce Soufflet et la coopérative 110 Bourgogne. Toutefois ces acteurs n'ont pas donné suite à nos sollicitations pour un entretien.

2.3.3 Première transformation d'un produit agricole

Conformément au paragraphe 2.2.2, 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 :

- Lorsque la première transformation est réalisée par l'exploitant agricole, les données utiles sont abordées au cours de l'entretien avec l'agriculteur.
- 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.
- Dans le cas où c'est un 3ème 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 Trucy-Mailly 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 (*Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021*) : *« 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.*

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.
Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant 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 consultation du public ;

– 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, 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 juillet 2018 ;
- 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 1 ha et qui s'étend tout ou en partie sur des surfaces agricoles.

2.6 *Définition de l'agrivoltaïsme (Loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables)*

Selon l'article L. 314-36. :

« I.- ***Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole***.

II. - Est considérée comme agrivoltaïque **une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants**, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime **une production agricole significative** et **un revenu durable** en étant issu :

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

III. – Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1. à 4. du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.

IV. – Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- Elle n'est pas réversible. »

Les décrets d'application de cette loi n°2023-175 sont attendus, probablement pour la fin d'année 2023.

2.7 Définition de l'admissibilité des surfaces agrivoltaïques aux aides PAC (Arrêté du 23 juin 2023)

L'arrêté du 23 juin 2023 (ci-dessous) relatif aux définitions transversales relatives à l'activité et aux surfaces agricoles à partir de la campagne 2023 dans le cadre de la politique agricole commune, mentionne dans son article 8 que les projets agrivoltaïques peuvent bénéficier d'une admissibilité des surfaces d'implantation aux aides PAC, sous réserve que le ratio de couverture du sol par des panneaux soit inférieur à 30% (surface projetée).

Art. 8. – Activités non agricoles. Pour l'application de l'article D. 614-9 du code rural et de la pêche maritime, les hectares admissibles peuvent être utilisées aux fins d'activités non agricoles à condition que ces activités ne remettent pas en question l'usage agricole de la parcelle et que les activités agricoles puissent être exercées sans être sensiblement gênées par l'intensité, la nature, la durée et le calendrier des activités non agricoles. Cet usage occasionnel non agricole doit être limité dans le temps, ne doit pas dégrader la structure du sol, ni entraîner la destruction du couvert végétal, ni remettre en cause le respect des bonnes conditions agricoles et environnementales sur la parcelle. Pour les parcelles en cultures, l'usage non agricole doit intervenir après la récolte. Les espaces végétalisés aménagés pour répondre aux objectifs d'activités non agricoles ne sont pas des surfaces agricoles.
Les panneaux photovoltaïques sont considérés comme des surfaces non agricoles pour leur emprise au sol, socle inclus, s'ils sont verticaux et fixes ou pour la surface correspondant à la surface du panneau s'ils sont inclinés ou inclinables sauf lorsqu'ils sont installés sur une serre sous laquelle sont cultivées des cultures en pleine terre, auquel cas ils sont considérés comme admissibles. ***Dans le cas où la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques est couverte à plus de 30 % de sa surface par des panneaux photovoltaïques*** *(cette surface de panneaux photovoltaïques étant calculée selon les modalités précédemment mentionnées),* ***l'intégralité de la zone d'implantation est considérée comme non admissible.*** *La zone d'implantation correspond aux limites physiques d'une implantation continue de panneaux et peut être infra parcellaire.*

3 Description du projet de Trucy-Mailly et soumission aux exigences du code rural et de la pêche maritime

3.1 Genèse du projet

Le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly est un projet porté par NEOEN et 6 exploitations agricoles sur 65,23 ha. Les parcelles agricoles du projet sont situées sur les communes de Trucy-sur-Yonne et Mailly-le-Château et exploitées par Christophe DARTOIS (GAEC DE LA CROIX LICAN), Pascal GUILLY et Jules GUILLY (GAEC DU CHÂTEAU), Céline LIXON (SCEA SAINT-HUBERT), Luc JACQUET (EARL DES COURTILLOTS), Thibault GODEFROY (EARL GODEFROY) et Christophe ROGER (EARL DES PETITES CÔTES).

A l'origine, NEOEN a missionné un bureau d'étude regroupant pédologues, cartographes et analystes, pour conduire une étude agronomique des sols dans le département de l'Yonne. Cette dernière a permis de cibler le sud du département avec une proportion importante de sols à faibles potentiels agronomiques, et donc potentiellement considérés par la Chambre d'Agriculture de l'Yonne comme sols de classes 3 et 4, conformes pour le développement de projets photovoltaïques au sol sur des terrains agricoles. A partir de cette première zone identifiée, NEOEN a contacté les communes autour des postes sources Enedis. Grace à cette démarche, NEOEN est entré en contact avec la mairie de Mailly-le-Château, commune sur laquelle est implanté le poste de Mailly, et avec la mairie de Trucy-sur-Yonne, limitrophe. Les élus ont ensuite orienté NEOEN vers les parcelles qui correspondaient à certains critères comme l'éloignement des habitations, les pentes ou encore les enjeux environnementaux, sur lesquelles un projet agrivoltaïque était envisageable. Les propriétaires-exploitants ont été identifiés à la suite, via des échanges sur le terrain ; ceux-ci exploitent des surfaces de faible qualité agronomique.

Un échange méthodologique en février 2023 a été mené avec la Chambre d'Agriculture de l'Yonne, acteur incontournable pour la construction d'un projet cohérent et acceptable. Les échanges lors de ce rendez-vous ont conditionné la rédaction de la présente étude.
Le projet a par la suite été soumis pour consultation au Pôle ENR du département, en date du 6 juin 2023. L'ensemble des participants ont eu l'occasion de s'exprimer, d'énoncer les attentes de leur services et demander des précisions au porteur du projet NEOEN. La réception de ce projet a été plutôt favorable. Certains points de vigilance ont été exprimés, notamment pour le respect de la doctrine locale concernant les surfaces maximales par exploitants et pour le projet global. Ces commentaires et points remontés ont été pris en compte dans la finalisation du projet.

Le projet ovin a par ailleurs été accompagné dans son dimensionnement technico-économique par Terre d'Ovin, dont le rapport d'étude figure en Annexe 6.

3.2 Description du projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly et du contexte historique des parcelles

3.2.1 Description du porteur du projet

Le porteur du projet est l'entreprise française NEOEN, fondée en 2008, premier producteur indépendant français d'énergies exclusivement renouvelables. Énergéticien spécialisé et indépendant, leur mission est de concevoir et de mettre en œuvre les moyens de produire, durablement et à grande échelle, l'électricité

renouvelable la plus compétitive. La personne en charge de la coordination du développement de ce projet est Pierre Coronel basé à l'agence de Lyon.

3.2.2 Description du projet de centrale agrivoltaïque

3.2.2.1 Généralités

Le projet étudié, dénommé « projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly » correspond à un projet d'une superficie totale de 65,23 ha clôturés répartis sur 2 communes limitrophes : Trucy-sur-Yonne et Mailly-le-Château en plusieurs îlots parcellaires, dans le département de l'Yonne (89) (Figure 3). La puissance totale du projet est de 51,3 MWc.

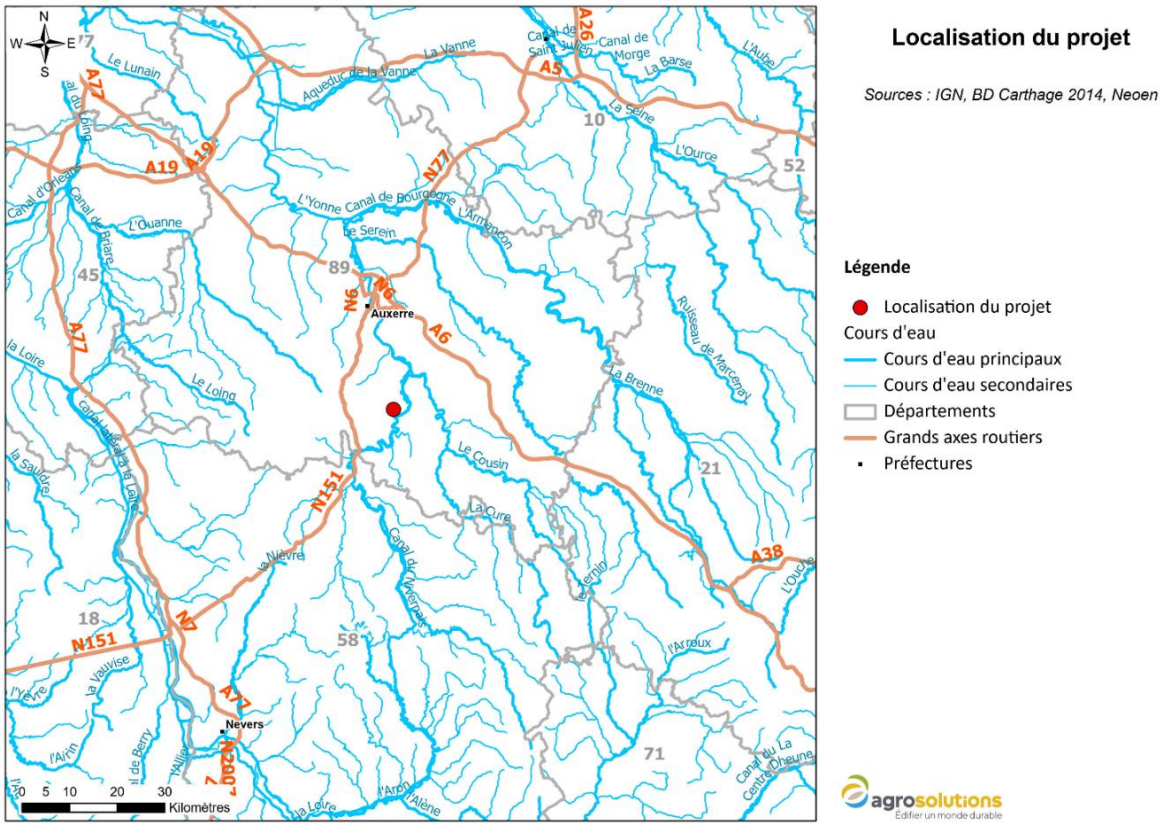


Figure 3 : Localisation du projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly
(*Sources : IGN, BD Carthage, NEOEN, traitement par Agrosolutions*)

Le projet sera implanté sur 14 parcelles agricoles, regroupant 55 parcelles cadastrales et représentant une surface totale de 72 ha. Le choix de ces parcelles est issu de l'étude globale préliminaire d'une zone en maîtrise foncière portée par NEOEN de 112 ha de surfaces agricoles environ. Cette étude préliminaire a permis à l'opérateur de définir une surface réduite en accord avec la doctrine locale (Cf. paragraphe 8 et Annexe 4).
La quasi-totalité de ces parcelles agricoles (65,23 ha) sera impactée par le projet ce qui entrainera de ce fait une diminution moyenne de 4,5 % de la SAU globale des six exploitations, avec une variation individuelle allant de 3% à 9% de la SAU (Tableau 1). Une partie du parcellaire agricole, correspondant à 6,77 ha, a donc été évitée par exclusion de la surface clôturée, pour respecter au mieux la limite de 10ha maximum par propriétaire foncier et limiter l'impact du projet sur l'emprise agricole.

La **doctrine de l'Yonne** précise que lorsque le parcellaire concerné est au préalable dédié à la production agricole, le projet doit concerner 10 hectares au maximum par agriculteur exploitant ledit parcellaire, que celui-ci soit ou non propriétaire (Cf. Annexe 4). La SAU prise en compte pour ce calcul est donc la surface actuellement exploitée par chaque exploitation et non la surface en propriété. La limite maximale de 10ha est respectée pour l'ensemble des exploitations à l'exception du GAEC du Château (13ha).

Dans tous les cas, la doctrine indique également que la superficie du parc photovoltaïque au sol est de 50 hectares au maximum en continuité de surfaces. Le projet respecte ce point en proposant **4 parcs photovoltaïques discontinus** sur l'ensemble de la zone du projet avec **un maximum de 27,2 ha pour le parc 2** (Figure 5).

Tableau 1: Surface des exploitations agricoles concernées par le projet

Exploitation	Surface agricole utile de l'exploitation en 2022 (ha)	Surface agricole utile sous emprise du projet (ha)	Proportion de la SAU de l'exploitation concernée par le projet (%)
GAEC de la Croix Lican	347	10,78	3%
GAEC du Château	278	13,14	5%
SCEA Saint-Hubert	262	10,98	4%
EARL des Courtillots	121	10,64	9%
EARL Godefroy	240	10,73	4%
EARL des Petites Côtes	202	8,96	4%
Total	**1 450**	**65,23**	**4,5%**

3.2.2.2 Plans du projet : implantations, technologies, écartements

Le projet représente une surface totale clôturée de 65,23 ha sur les communes de Trucy-sur-Yonne et Mailly-le-Château. Les figures suivantes montrent le plan détaillé du projet avec sa surface clôturée, les parcelles concernées et l'implantation des modules photovoltaïques.

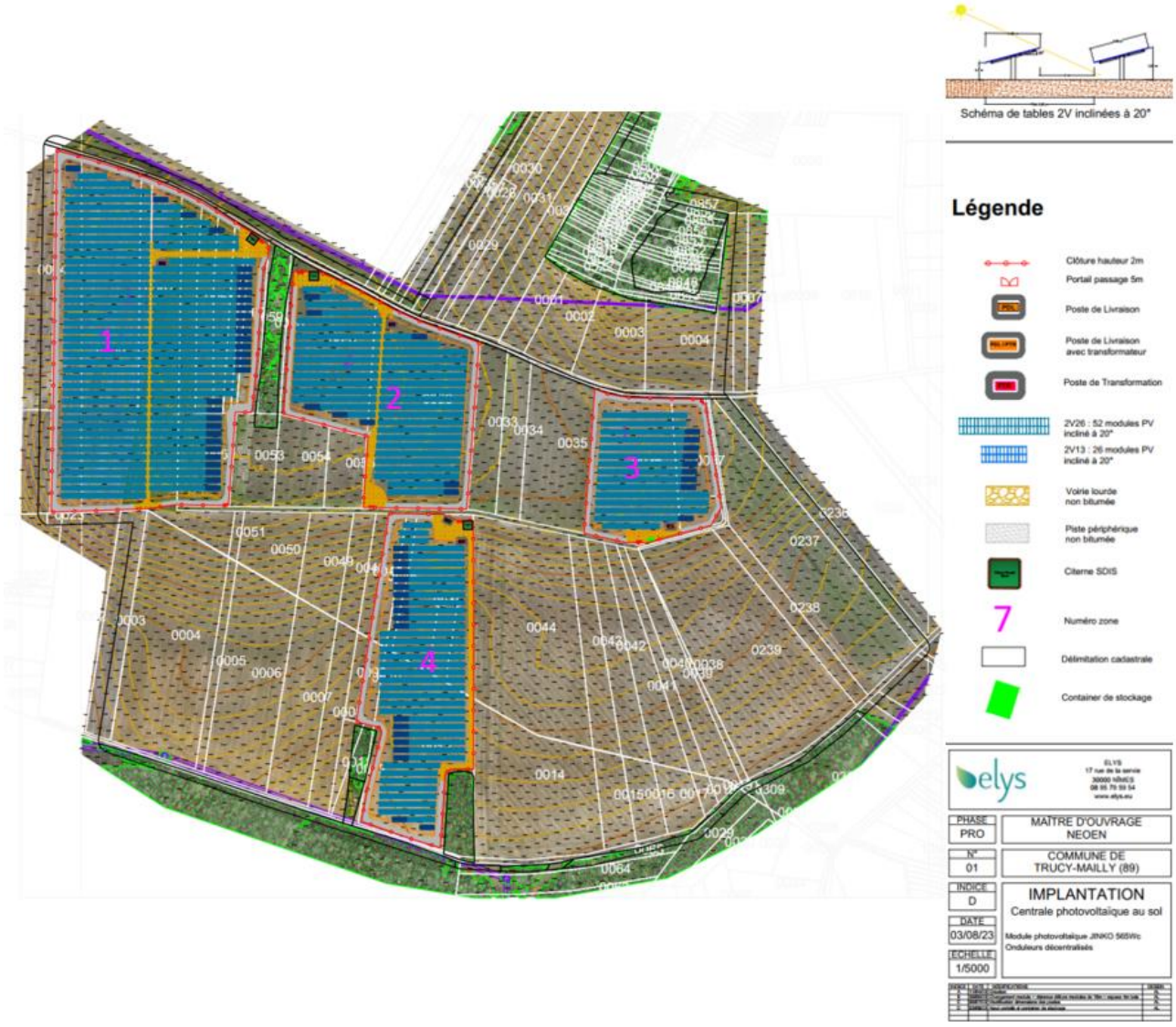


Figure 4 : Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques du projet de Trucy-Mailly – Parc 1 : Zone 1 à 4 (Source : NEOEN)



Figure 5 : Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques du projet de Trucy-Mailly – Parc 2 : Zone 5 à 9 (*Source : NEOEN*)



Figure 6 : Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques du projet de Trucy-Mailly – Parc 3 : Zone 10 (*Source : NEOEN*)

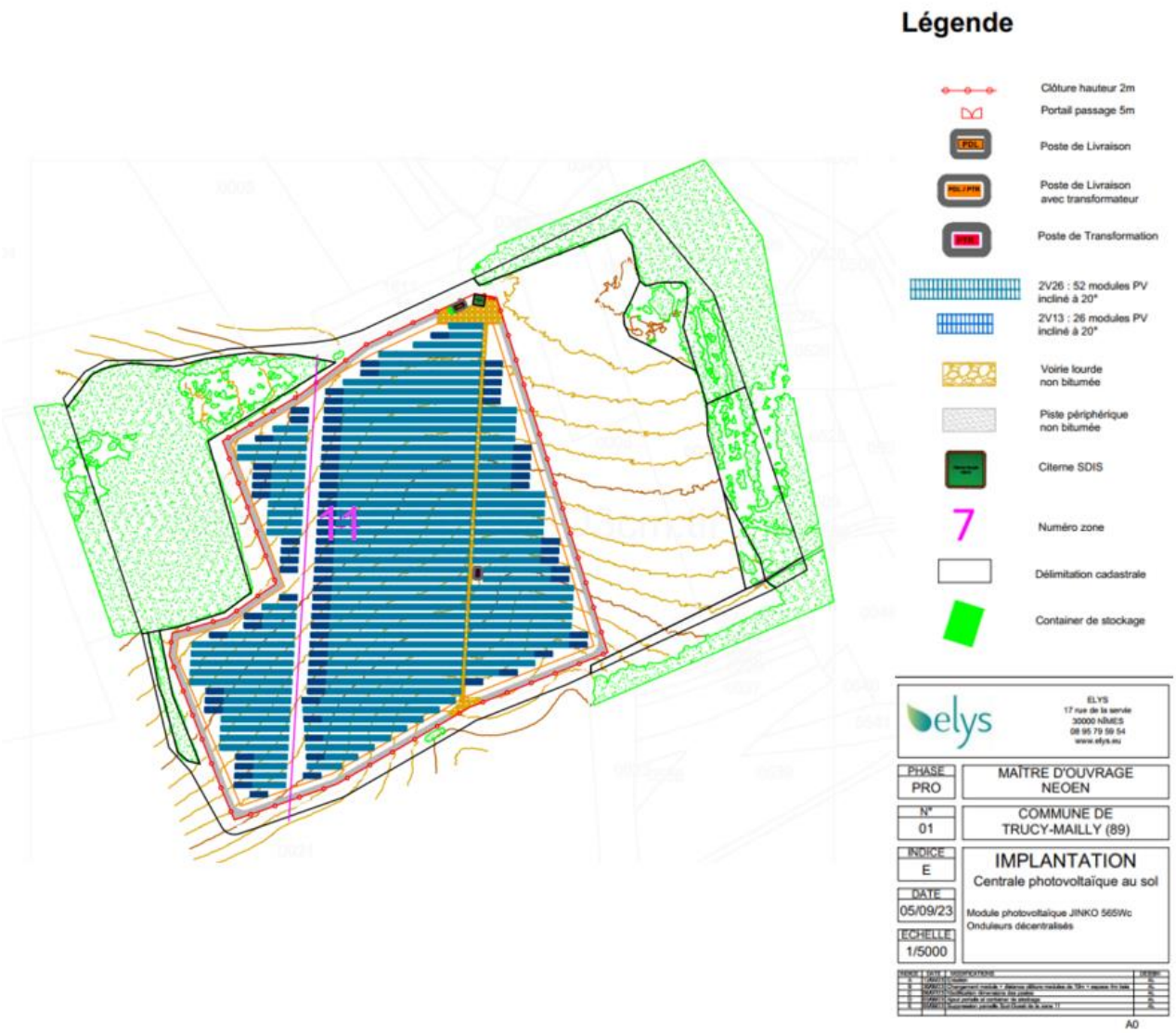


Figure 7 : Plan d'implantation des panneaux photovoltaïques du projet de Trucy-Mailly – Parc 4 : Zone 11 (Source : NEOEN)

Le choix des technologies de panneaux est conditionné par les productions agricoles qui seront mises en place lors de la phase d'exploitation (Cf. la description du projet agricole), en l'occurrence, le projet de pâturage ovin.

Ainsi, les panneaux installés seront des panneaux obliques, posés sur des structures fixes. Ceux-ci seront inclinés de 20°+/-5° avec une orientation Nord-Sud. Le bas de panneaux sera relevé à 1,10 m afin de faciliter la circulation des ovins (contre environ 80 cm habituellement dans un parc photovoltaïque à vocation non agricole). L'écartement entre panneaux sera de 4 m afin de faciliter le semis et l'entretien de la prairie par les éleveurs (contre environ 3 m habituellement). Des aires de retournement sont prévues afin de faciliter les manœuvres. L'adaptation de la hauteur et de l'écartement des panneaux permettra la mise en place du projet de pâturage ovin sur le site et la gestion des surfaces en prairies. Les panneaux fourniront par ailleurs des abris aux ovins (protection ombragée contre les coups de chaleur en été et protection contre la pluie, Cf. 5.3 pour plus de détails).

Au total, les modules seront installés sur l'ensemble du parc agrivoltaïque pour une surface projetée au sol de 22,1 ha soit 33,8% de de la surface du parc agrivoltaïque. Selon l'arrêté du 23 juin 2023 relatif à la Politique Agricole Commune (partie 2.7), la surface du projet ne pourra donc pas rester éligible aux aides de la Politique Agricole Commune (avec une surface totale de panneaux supérieure à 30%). Il est néanmoins nécessaire de noter que ce ratio est calculé sur la surface clôturée de 65,23ha (conformément à l'arrêté) mais que 6,77 ha de la géométrie initiale des parcelles agricoles (hors clôture) ont été évités par le plan d'implantation.

Des pistes de circulation sont prévues sur l'ensemble du parc. Ces pistes sont nécessaires pour la circulation des engins agricoles et des opérateurs de la centrale. Elles sont dimensionnées en accord avec les besoins de la sécurité incendie. La surface totale consommée par ces pistes est de 67 865m² (voir détail Tableau 2). Les pistes lourdes ne sont pas exploitables pour l'activité agricole. Les pistes légères (bandes enherbées) restent pâturables mais la production d'herbe pourra être affectée par le passage occasionnel des engins. Nous considérerons donc dans l'étude des effets du projet (§5.4.2) que leur surface ne sera productive qu'à hauteur de 50% (tassements probables dus à la circulation d'engins), soit 20 466 m².

Tableau 2 : Estimation du linéaire et de la surface de pistes sur la centrale agrivoltaïque de Trucy-Mailly

Type de pistes	Surface (m²)
Pistes lourdes	26 933
Pistes légères	40 932 (à 50% improductives)
Total des pistes	**67 865**

Les surfaces qui ne seront plus exploitées en agricole correspondent au total à **61 202 m²** (6,12 ha), comprenant 13 803 m² de surfaces bâties, 26 933 m² de pistes lourdes et 20 466 m² de pistes légères (voir détail Tableau 3). Ces surfaces ne seront donc pas **exploitées en pâturage ovin** et représentent 7% de la surface totale impactée par le projet ; ainsi, **60,38 ha resteront disponibles pour la production agricole.**

Tableau 3 : Estimation des surfaces bâties pour la centrale agrivoltaïque de Trucy-Mailly

Poste	Surface affectée par poste (m²)
Postes de livraison (3x16m²), de transformation (13x15m²) et combiné (1x25m²)	268
Locaux de maintenance (4x15m²)	60
Citernes (8x94m²)	752
Clôtures	12 709 *(ml, surface négligée)*
Totale des surfaces bâties	**1 080**
Pistes lourdes	26 933
Pistes légères	20 466
Totale des surfaces non exploitables	**48 479 m2 soit 4,85 ha**

L'implantation 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 l'étude. D'autres critères (valeur agronomique des terres, enjeux écologiques, enjeux paysagers, de sécurité…) ont aussi participé à la construction de ces plans.

3.2.2.3 *Phasage du projet photovoltaïque*

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

La durée estimée de la phase de construction est d'environ 12 à 14 mois. Cette phase de chantier pourra être mise en adéquation avec les calendriers de production agricole, afin de garantir un impact le plus faible possible sur la production d'herbe, et donc une possibilité de pâturage au plus tôt. Des aménagements seront étudiés avec les deux éleveurs, lors de la préparation du chantier. Ils pourront concerner le calendrier des travaux, notamment des phases les plus invasives, organiser un phasage progressif, intégrer des semis et/ou sursemis d'espèces prairiales (Cf. étude Terre d'Ovin) avant, pendant ou après le chantier…

La phase d'exploitation du projet de centrale solaire sollicitée par le maître d'ouvrage, NEOEN, est d'une durée de 40 ans. Durant cette phase d'exploitation, les propriétaires et exploitants agricoles mettront leurs parcelles à disposition du maître d'ouvrage NEOEN ainsi qu'aux éleveurs ovin identifiés. Cette mise à disposition sera dédommagée par NEOEN.

Au terme de la durée d'exploitation du projet de parc photovoltaïque, il est prévu une phase de remise en état des sites. Le parc agrivoltaïque est totalement démontable, le projet réversible.

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. Néanmoins, les parcelles agricoles ne correspondent pas forcément aux parcelles cadastrales, qui représentent les contours administratifs officiels. Ainsi, les parcelles agricoles qui seront impactées par le projet (faisant partie de l'enceinte clôturée du parc agrivoltaïque) possèdent les identifiants cadastraux suivants.

Tableau 4 : Liste des 55 parcelles cadastrales impactées par le projet de Trucy-Mailly

Identifiant Agrosolutions	Nom commune	Section	Numéro	Propriétaire	Exploitant actuel
D1	Mailly-le-Château	ZH	94	M.DARTOIS	GAEC de la Croix Lican
D1	Mailly-le-Château	ZH	97	M.DARTOIS	GAEC de la Croix Lican
G1	Mailly-le-Château	ZA	10	M.GUILLY	GAEC du Château
G1	Mailly-le-Château	ZA	13	M.GUILLY	GAEC du Château
G1	Trucy-sur-Yonne	ZA	45	M.GUILLY	GAEC du Château
G1	Trucy-sur-Yonne	ZA	46	M.GUILLY	GAEC du Château
G2	Trucy-sur-Yonne	ZA	36	M.GUILLY	GAEC du Château
G2	Trucy-sur-Yonne	ZA	37	M.GUILLY	GAEC du Château
G3	Trucy-sur-Yonne	ZB	198	M.ROGER	GAEC du Château
G3	Trucy-sur-Yonne	ZB	199	M.GUILLY	GAEC du Château
G3	Trucy-sur-Yonne	ZB	200	M. JACQUET	GAEC du Château
G3	Trucy-sur-Yonne	ZB	201	M. JACQUET	GAEC du Château
G3	Trucy-sur-Yonne	ZB	202	M. JACQUET	GAEC du Château
G3	Trucy-sur-Yonne	ZB	203	M. ROGER	GAEC du Château
G3	Trucy-sur-Yonne	ZB	204	M. JACQUET	GAEC du Château
G3	Trucy-sur-Yonne	ZB	205	M. JACQUET	GAEC du Château
G3	Trucy-sur-Yonne	ZB	206	M. GUILLY	GAEC du Château
G3	Trucy-sur-Yonne	ZB	207	M. GUILLY	GAEC du Château

Identifiant Agrosolutions	Nom commune	Section	Numéro	Propriétaire	Exploitant actuel
G4	Trucy-sur-Yonne	ZC	124	M. GUILLY	GAEC du Château
G4	Trucy-sur-Yonne	ZC	125	M. GUILLY	GAEC du Château
GO1	Mailly-le-Château	ZO	9	M. GODEFROY	EARL Godefroy
GO1	Mailly-le-Château	ZO	10	M. GODEFROY	EARL Godefroy
GO1	Mailly-le-Château	ZO	11	M. GODEFROY	EARL Godefroy
GO1	Mailly-le-Château	ZO	12	M. GODEFROY	EARL Godefroy
GO1	Mailly-le-Château	ZO	13	M. GODEFROY	EARL Godefroy
J1	Trucy-sur-Yonne	ZC	130	M. ROGER	EARL des Courtillots
J2	Trucy-sur-Yonne	ZC	129	M. ROGER	EARL des Courtillots
J2	Trucy-sur-Yonne	ZC	133	M. JACQUET	EARL des Courtillots
J2	Trucy-sur-Yonne	ZC	135	M. ROGER	EARL des Courtillots
J2	Trucy-sur-Yonne	ZC	136	M. JACQUET	EARL des Courtillots
J2	Trucy-sur-Yonne	ZC	137	M. JACQUET	EARL des Courtillots
J2	Trucy-sur-Yonne	ZC	138	M. JACQUET	EARL des Courtillots
J3	Trucy-sur-Yonne	ZB	188	M. JACQUET	EARL des Courtillots
J3	Trucy-sur-Yonne	ZB	189	M. JACQUET	EARL des Courtillots
J3	Trucy-sur-Yonne	ZB	190	M. JACQUET	EARL des Courtillots
J3	Trucy-sur-Yonne	ZB	191	M. JACQUET	EARL des Courtillots
J3	Trucy-sur-Yonne	ZB	192	M. JACQUET	EARL des Courtillots
J3	Trucy-sur-Yonne	ZB	193	M. JACQUET	EARL des Courtillots
J3	Trucy-sur-Yonne	ZB	194	M. JACQUET	EARL des Courtillots
L1	Trucy-sur-Yonne	ZA	62	Mme LIXON	SCEA Saint-Hubert
L1	Trucy-sur-Yonne	ZA	63	Mme LIXON	SCEA Saint-Hubert
L2	Trucy-sur-Yonne	ZA	52	Mme LIXON	SCEA Saint-Hubert
L2	Trucy-sur-Yonne	ZA	59	Mme LIXON	SCEA Saint-Hubert
L2	Trucy-sur-Yonne	ZA	60	Mme LIXON	SCEA Saint-Hubert
L2	Trucy-sur-Yonne	ZA	61	Mme LIXON	SCEA Saint-Hubert
L3	Trucy-sur-Yonne	ZA	56	Mme LIXON	SCEA Saint-Hubert
L3	Trucy-sur-Yonne	ZA	57	Mme LIXON	SCEA Saint-Hubert
R3	Trucy-sur-Yonne	ZB	212	M. JACQUET	EARL des Petites Côtes
R3	Trucy-sur-Yonne	ZB	214	M. ROGER	EARL des Petites Côtes
R3	Trucy-sur-Yonne	ZB	215	M. JACQUET	EARL des Petites Côtes
R3	Trucy-sur-Yonne	ZB	216	M. GUILLY	EARL des Petites Côtes
R4	Trucy-sur-Yonne	ZC	4	M. ROGER	EARL des Petites Côtes
R4	Trucy-sur-Yonne	ZC	5	M. ROGER	EARL des Petites Côtes
R4	Trucy-sur-Yonne	ZC	131	M. ROGER	EARL des Petites Côtes
R4	Trucy-sur-Yonne	ZC	132	M. ROGER	EARL des Petites Côtes

Ce tableau peut être synthétisé selon les exploitants et les parcelles agricoles cohérentes, tel que :

Tableau 5 : Liste des exploitants, identifiants cartographiques et emprise du projet (Sources : NEOEN, traitement Agrosolutions)

Exploitants	Identifiant Agrosolutions	Emprise projet (clôtures, ha)
DARTOIS	D1	10,78
GODEFROY	GO1	10,73
GUILLY	G2	2,00
GUILLY	G1	3,53
GUILLY	G4	2,96
GUILLY (dont propriétés de MM. JACQUET et ROGER pour parties)	G3	4,66
JACQUET	J3	3,13
JACQUET (propriété de M. ROGER)	J1	2,41

JACQUET (dont une partie propriété de M. ROGER)	J2	5,10
LIXON	L1	4,93
LIXON	L2	2,40
LIXON	L3	3,65
ROGER	R4	6,91
ROGER (dont propriétés de MM. JACQUET et GUILLY pour parties)	R3	2,05

Les parcelles déclarées au Registre Parcellaire Graphiques, ou bien constitutives d'un ensemble géométriquement cohérent, sont représentées ci-dessous Figure 8. L'identifiant est celui qui a été fixé arbitrairement avec les exploitants agricoles lors de la phase d'enquêtes : « Identifiant Agrosolutions ».

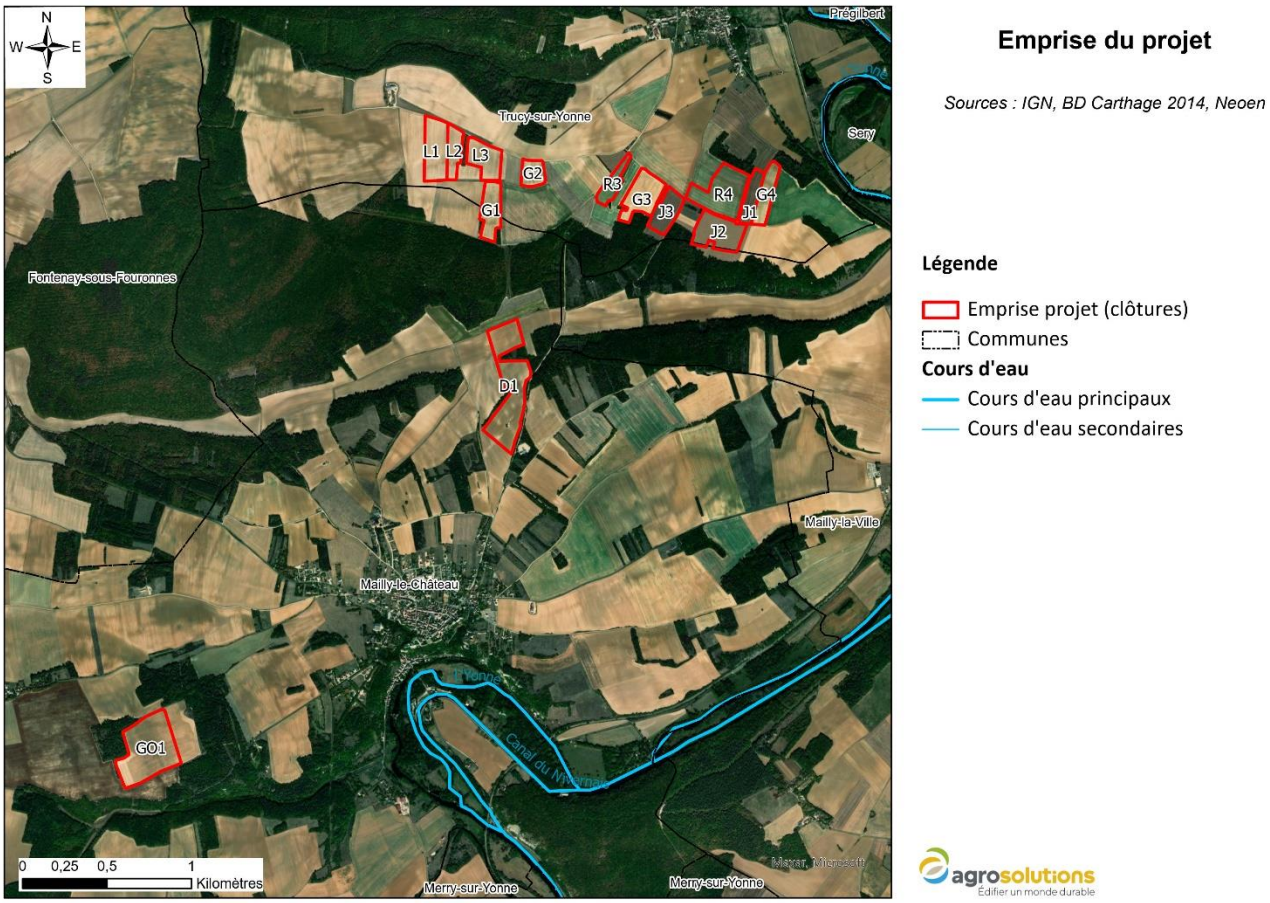


Figure 8 : Localisation des parcelles concernées par le projet sur les communes de Trucy-sur-Yonne et Mailly-le-Château (Sources : IGN, BD Carthage, NEOEN, traitement par Agrosolutions)

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

Le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly 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 6 ci-dessous.

Tableau 6 : 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 Trucy-Mailly
« 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 250 kWc ». **Le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly est d'une puissance d'environ 51,3 MWc.** Une étude d'impact environnemental est donc requise auprès du service instructeur de la préfecture de l'Yonne.
« 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 »	Ce projet est localisé sur 14 parcelles agricoles (55 parcelles cadastrales) situées sur les communes de Trucy-sur-Yonne, Mailly-le-Château et Mailly-la-Ville. 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. Elles sont cultivées à la date de rédaction de cette étude.
«la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés »	Le seuil de référence dans le département de l'Yonne est fixé à 1 hectare. **L'emprise du projet est supérieure au seuil de référence** défini par le décret du 31 août 2016 puisque le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly s'étend sur 65,23 ha de terres agricoles.

Pour l'ensemble des raisons cumulatives présentées dans le Tableau 6 Tableau 6**, le projet est soumis à réalisation d'une étude préalable agricole.**

4 Analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné par le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly

4.1 Contexte et enjeux à l'échelle du territoire

4.1.1 Contexte agricole à l'échelle de la région Bourgogne Franche-Comté

Les communes du projet se situent dans le département de l'Yonne (89), département de Bourgogne-Franche-Comté, une région à caractère agricole et rural. A l'échelle de la région, les productions agricoles sont diversifiées, que ce soit celles végétales comme animales : on observe ainsi des grandes cultures principalement au nord, des vignes localisées au cœur de la région et près d'Auxerre, de la polyculture-élevage (bovin/ovin) ainsi que des exploitations spécialisées en bovins viande au sud-ouest et en bovins lait à l'est de la région (cf. OTEX, orientation technico-économique des exploitations, présentée en Figure 9 ci-dessous).

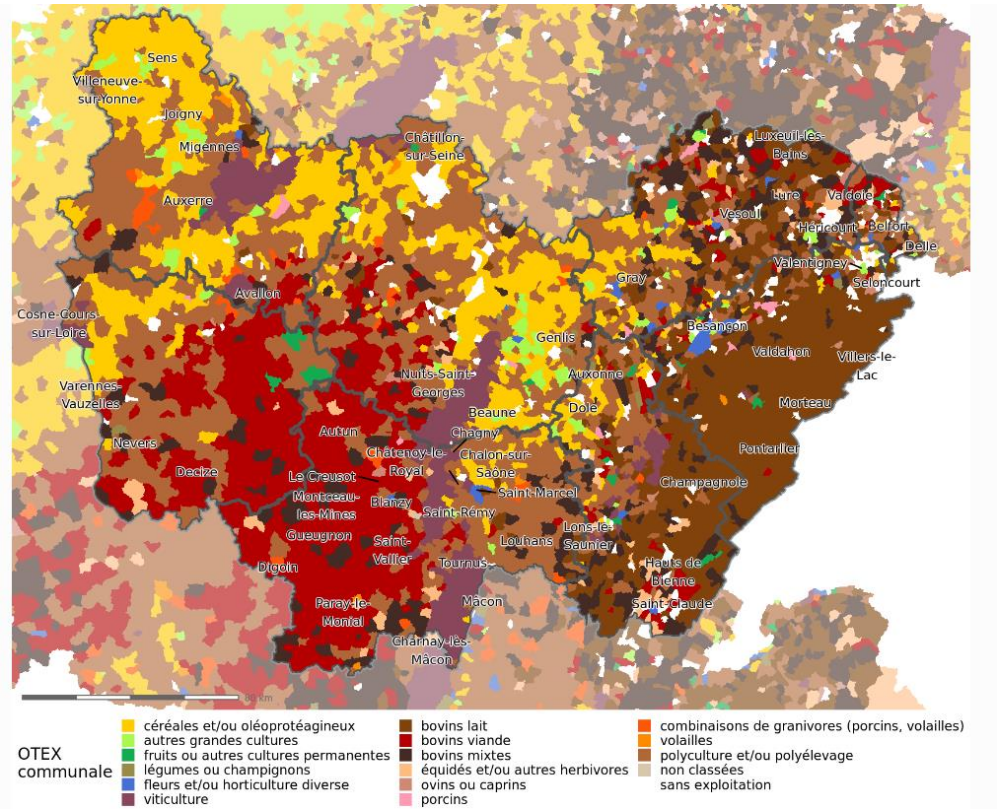


Figure 9 : OTEX de Bourgogne Franche-Comté (Source : Agreste - Recensement agricole 2020)

L'agriculture tient une place importante dans cette région puisqu'elle génère 4% de la valeur ajoutée du territoire (1ère région à côté de la Nouvelle-Aquitaine, contre 1,7% en moyenne pour la France), avec une SAU représentant 50% de sa surface totale (source : observatoire prospectif de l'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté, chambre d'agriculture – 2018). De nombreux produits agricoles de la région sont placés sous signe officiels de qualité et d'origine (SIQO), permettant une forte valeur ajoutée.

- Les grandes cultures sont situées sur des terres à potentiel agronomique limité, avec ¾ des surfaces en céréales suivies des oléagineux et protéagineux qui se développent. Leurs rendements sont ainsi inférieurs à la moyenne française : par exemple en 2018, le rendement en blé de la région s'établit à

65 q/ha contre 79 q/ha au niveau national. Ces cultures sont fragilisées par les sécheresses répétitives, les sols assez pauvres et peu profonds. De plus, elles sont en recherche de valeur ajoutée alors qu'une exploitation sur quatre est spécialisée en grandes cultures. Néanmoins, la qualité des grains assure des débouchés pertinents.

- L'élevage se caractérise par des cheptels bovins allaitants et laitiers spécialisés et des cheptels ovin viande. Les élevages bovins allaitants sont de type extensifs et naisseurs, avec une exportation des bovins pour l'engraissement. Des signes de qualité ont été mis en place pour valoriser la viande bovine produite localement : IGP Charolais de Bourgogne, AOP Bœuf de Charolles et la marque Bœuf Comtois.

  La production laitière est caractéristique de la région : filière très dynamique à forte valeur ajoutée permise par de nombreuses AOP fromagères (Comté, Morbier, Mont D'or, Bleu de Gex …). Elle se concentre dans le Jura, le Doubs, le Territoire de Belfort et la Haute-Saône.

  Enfin, la filière ovine viande se concentre surtout à l'ouest de la région, avec davantage d'exploitations mixtes que spécialisées. En effet, la Nièvre et la Saône-Et-Loire présentent des systèmes herbagers associant ovins / bovins allaitants. Puis, l'Yonne, 4ème département en nombre d'ovins, et la Côte D'or présentent des systèmes de production basés sur l'élevage en bergerie associé aux grandes cultures, principalement dans les zones céréalières (DRAAF – 2017).

- La viticulture est également bien présente, avec des AOP et IGP, et permet plus du tiers de la production agricole en valeur de la région (source : observatoire prospectif de l'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté, chambre d'agriculture – 2018).

- La part d'exploitations régionales en agriculture biologique est de 12%, proche de celle de la France. Cette part a triplé entre 2010 et 2020. Cela représente 8,9% de la SAU convertie en AB (DRAAF – 2021).

En synthèse, à l'échelle de la région, l'agriculture repose sur 4 productions majeures (en valeur et en volume) : la vigne, le lait, le viande bovine et les grandes cultures, notamment le blé, l'orge et le maïs.

4.1.2 Contexte agricole à l'échelle du département de l'Yonne

Le département de l'Yonne est caractérisé par une agriculture dominée par les grandes cultures (70% de sa SAU), suivies des cultures fourragères (18% de la SAU dont 9% de prairies) intégrées dans les exploitations de polyculture-élevage et enfin beaucoup plus minoritairement par la viticulture (2% de la SAU).

La valorisation des terres est grandement dépendante de leurs contextes pédologique, géomorphologique et climatique. Le département est ainsi découpé en 9 Petites Régions Agricoles (Figure 10), synthèses de ces contextes.

La cartographie des Petites Régions Agricoles permet de visualiser les différents types d'agriculture du département ainsi que leur répartition :

- Les deux tiers nord du département sont dominés par les grandes cultures. Au nord, le sous-sol crayeux est recouvert de limons fertiles plus ou moins profonds qui sont tout à fait favorables à la culture de céréales, de colza et de pois. Les rendements en blé atteignent régulièrement les 100 quintaux par hectare.

- En Basse Yonne et dans les Vallées, les sols profonds et fertiles conviennent également aux grandes cultures. Les zones intermédiaires au centre-est, au sud-ouest et au sud-est sont dominées par des prairies et des cultures mélangées.
- Les Plateaux de Bourgogne sont caractérisés par des plateaux calcaires coupés par de nombreux vallonnements. On y retrouve des grandes cultures, bien que les rendements y soient moins élevés que dans le nord du département, ainsi que des prairies pâturées par des troupeaux de bovins et ovins.
- La viticulture trouve sa place plus au sud du département, sur les Plateaux de Bourgogne, dans le Chablisien, l'Auxerrois, le Tonnerrois, le Vézelien et la côté jovinienne.
- Enfin, dans le sud de l'Yonne (en Terre Plaine, en Puisaye et dans le Morvan), l'élevage de vaches allaitantes domine.

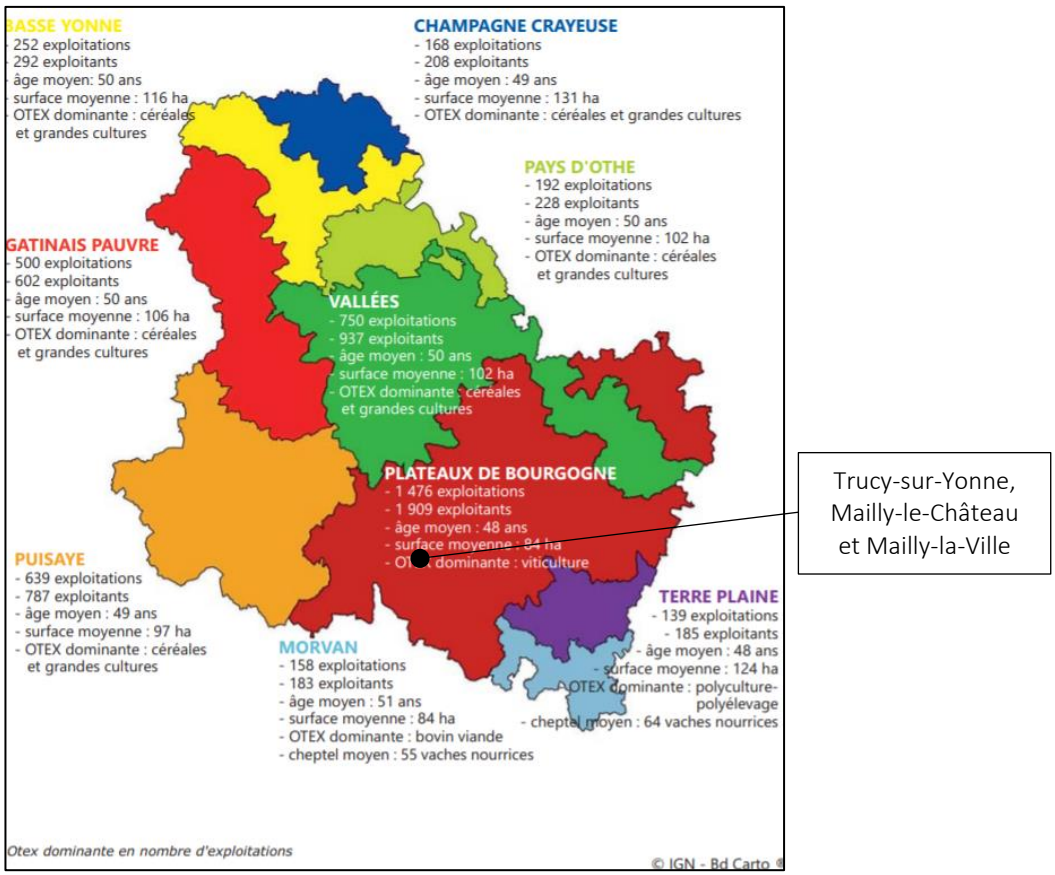


Figure 10 - Carte des Petites Régions Agricoles du département de l'Yonne *(Source : Agreste _ RA2010)*

Les communes de Trucy-sur-Yonne, Mailly-le-Château et Mailly-la-Ville sont situées dans la Petite Région Agricole des Plateaux de Bourgogne. Plus localement, l'agriculture de ces communes repose sur les grandes cultures (Figure 11).

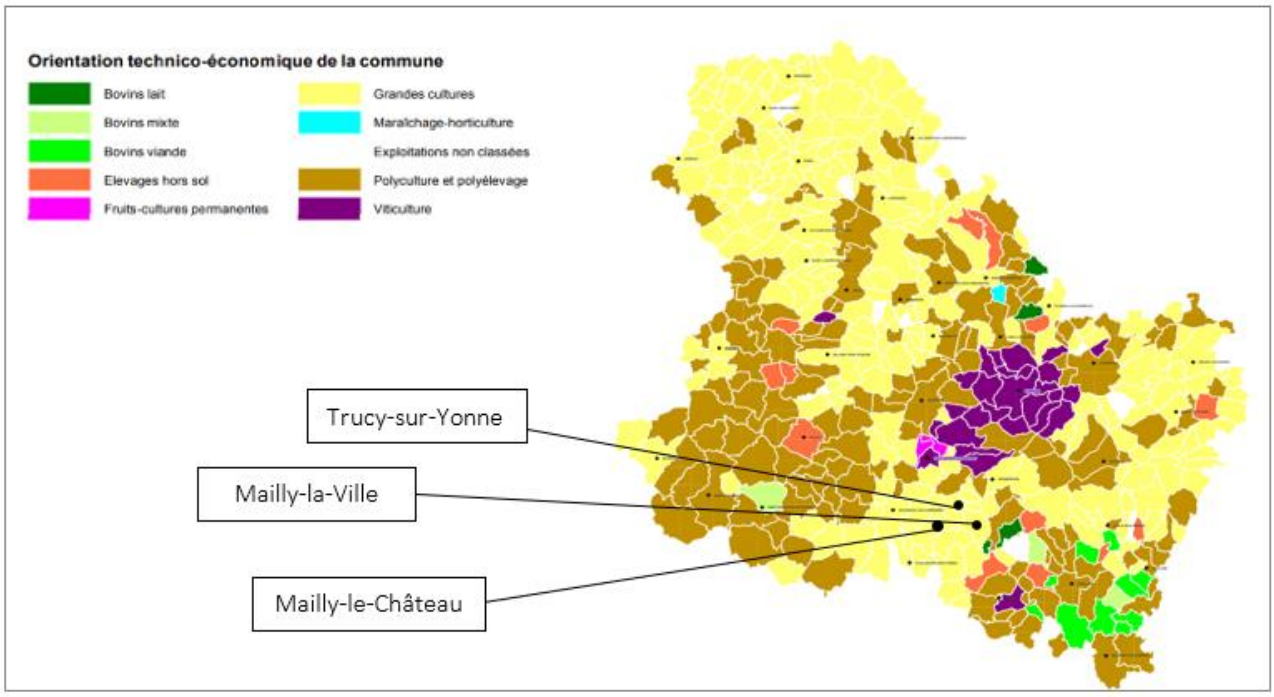


Figure 11 : Carte des Orientations Technico des Exploitations (OTEX) principales par commune (Géoclip, OTEX RA 2020)

Le recensement agricole de 2020 a permis de synthétiser les informations de la Ferme Yonne dans l'infographie suivante. Ces chiffres clés permettent de classer l'Yonne comme étant le 1er département de la Région Bourgogne Franche-Comté en termes de surfaces en céréales, oléagineux et protéagineux (SCOP) avec 31% de parts régionales. Ça en fait aussi le 3ème département pour les surfaces en vignes, la SAU totale, le nombre d'emplois agricoles permanents et le nombre d'exploitation.

#RA2020 RECENSEMENT AGRICOLE

Ensemble des exploitations

3 635 EXPLOITATIONS AVEC UNE SURFACE AGRICOLE MOYENNE DE **114** HECTARES

8 049 PERSONNES OCCUPENT UN EMPLOI PERMANENT

4 723 D'ENTRE ELLES SONT CHEFS ET COEXPLOITANTS DONT :

22 % SONT DES FEMMES

24 % ONT 60 ANS OU PLUS

Spécialisation des exploitations

GRANDES CULTURES
1 837 EXPLOITATIONS AVEC UNE SURFACE AGRICOLE MOYENNE DE **154** HECTARES

HORTICULTURE, MARAÎCHAGE
77 EXPLOITATIONS AVEC UNE SURFACE AGRICOLE MOYENNE DE **10** HECTARES

VITICULTURE
715 EXPLOITATIONS AVEC UNE SURFACE AGRICOLE MOYENNE DE **26** HECTARES

FRUITS, CULTURES PERMANENTES
56 EXPLOITATIONS AVEC UNE SURFACE AGRICOLE MOYENNE DE **18** HECTARES

BOVINS VIANDE
198 EXPLOITATIONS AVEC UNE SURFACE AGRICOLE MOYENNE DE **136** HECTARES

BOVINS LAIT
105 EXPLOITATIONS AVEC UNE SURFACE AGRICOLE MOYENNE DE **149** HECTARES

BOVINS MIXTE
22 EXPLOITATIONS AVEC UNE SURFACE AGRICOLE MOYENNE DE **135** HECTARES

OVINS, CAPRINS, AUTRES HERBIVORES
137 EXPLOITATIONS AVEC UNE SURFACE AGRICOLE MOYENNE DE **29** HECTARES

PORCINS, VOLAILLES
124 EXPLOITATIONS AVEC UNE SURFACE AGRICOLE MOYENNE DE **45** HECTARES

POLYCULTURE, POLYÉLEVAGE
345 EXPLOITATIONS AVEC UNE SURFACE AGRICOLE MOYENNE DE **167** HECTARES

Source : Agreste - Recensement agricole 2020

4.1.2.1 *Contexte agroclimatique*

Le climat de ce département est de type océanique altéré à semi-continental, avec des hivers rigoureux, des automnes et des printemps variables et des étés souvent très chaudsErreur ! Source du renvoi introuvable.. L es précipitations annuelles sont plutôt bien réparties tout au long de l'année, avec un total de 805 mm de pluie par an. Cependant, ces cumuls de pluie ne permettent pas de contrer l'évapotranspiration en période végétative (1er avril – 30 septembre), induisant une pluie efficace en saison négative tous les ans depuis 1991 (ORACLE 2022). La probabilité de gel au printemps jusqu'au mois d'avril, à minima, est forte. Les projections climatiques estiment que cette région va continuer progressivement à se réchauffer dans les années à venir, entrainant des épisodes davantage marqués de sécheresse et de forte chaleur impactant les systèmes agricoles.

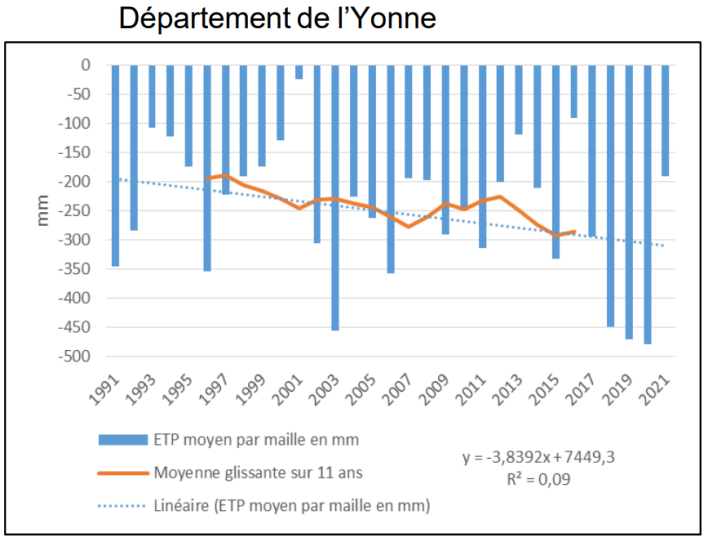


Figure 12 : Déficit hydrique : Cumul des précipitations – ETP, du 1/04 au 30/09. NB : **«** On rappelle que le déficit hydrique climatique (pluie – ETP), s'il est une estimation de l'aridité du climat sur une période donnée, ne constitue pas une quantification du besoin en eau des plantes. Cette dernière nécessite le calcul de l'évapotranspiration réelle (ETR). Cela implique un paramétrage précis de la réserve utile des sols et des dynamiques de croissance foliaire des plantes**. »**
Source : ORACLE 2022

Cette tendance a un impact aussi sur l'état hydrique des sols. En effet, la réserve utile se remplit plus ou moins en fonction de la quantité d'eau efficace qui est apportée par la pluviométrie (et l'irrigation, le cas échéant). Selon les sols, les besoins en eau des plantes et cette répartition temporelle, l'humidité des sols varie. On peut le représenter avec le Soil Wetness Index (SWI). Le SWI est un indice d'humidité des sols, il représente sur une profondeur d'environ 2 mètres l'état de la réserve d'eau du sol par rapport à la réserve utile pour les plantes. Si le SWI est égale à 0, le sol est très sec et les végétaux ne peuvent plus en tirer d'eau. Tandis que quand le SWI est égale à 1, le sol est saturé d'eau et a atteint sa réserve utile. Un seuil de SWI à 0,4 reflète la nécessité d'irriguer lorsque le SWI est sous cette valeur.
Dans le département, le nombre de jour où SWI < 0,4 présente une tendance à l'augmentation de l'ordre de +3,15 jours par décennie (tendance non significative, Cf. Figure 13).

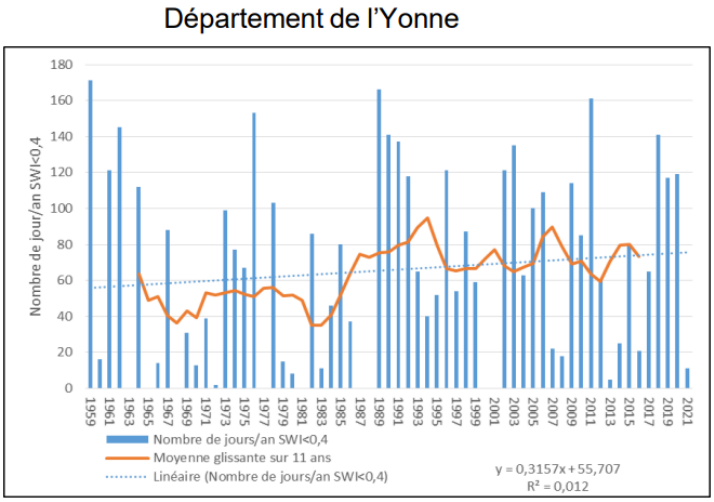


Figure 13 : Déficit hydrique des sols départementaux en nombre de jours par an où le SWI est inférieur à 0,4. (Source : ORACLE, 2022, SWI calculé à partir du modèle Safran-Isba-Modcou)

4.1.2.2 Les grandes cultures : la filière céréalière et oléo-protéagineuse de l'Yonne

L'Yonne occupe une place importante en France dans la production de diverses grandes cultures. Ainsi, en 2019, le département était le 3ème en surface pour l'orge d'hiver (86 900 ha), 1er pour l'avoine (4 400 ha) et 8ème pour le blé tendre (130 700 ha). L'Yonne est le premier département de la région producteur de céréales juste devant la Côte D'Or, respectivement 27% contre 26% du tonnage en 2020.
Le département est également premier producteur de colza de la région (29% du tonnage) en 2020, mais les surfaces sont en net recul depuis 2016 (-65% entre 2016 et 2019). Sont en causes, de nombreuses contraintes culturales liées au changement climatique, aux difficultés d'implantation et au développement de résistance d'insectes ravageurs à certains insecticides.

De plus, les systèmes céréaliers oléo-protéagineux sont fragilisés depuis plusieurs années, en raison des aléas climatiques de plus en plus fréquents et accentués par des sols à faible réserve hydrique, comme à l'échelle de la région. Cela entraine des baisses de rendements et donc des revenus agricoles. En effet, les rendements en céréales du département, comme ceux de la région évoqués précédemment, sont inférieurs aux rendements nationaux (voir Figure 14). De plus, les moyennes décennales 2000-2010 et 2010-2020 montrent que ces rendements sont à la baisse sur l'ensemble du territoire français, d'autant plus pour la Bourgogne-Franche-Comté et l'Yonne.

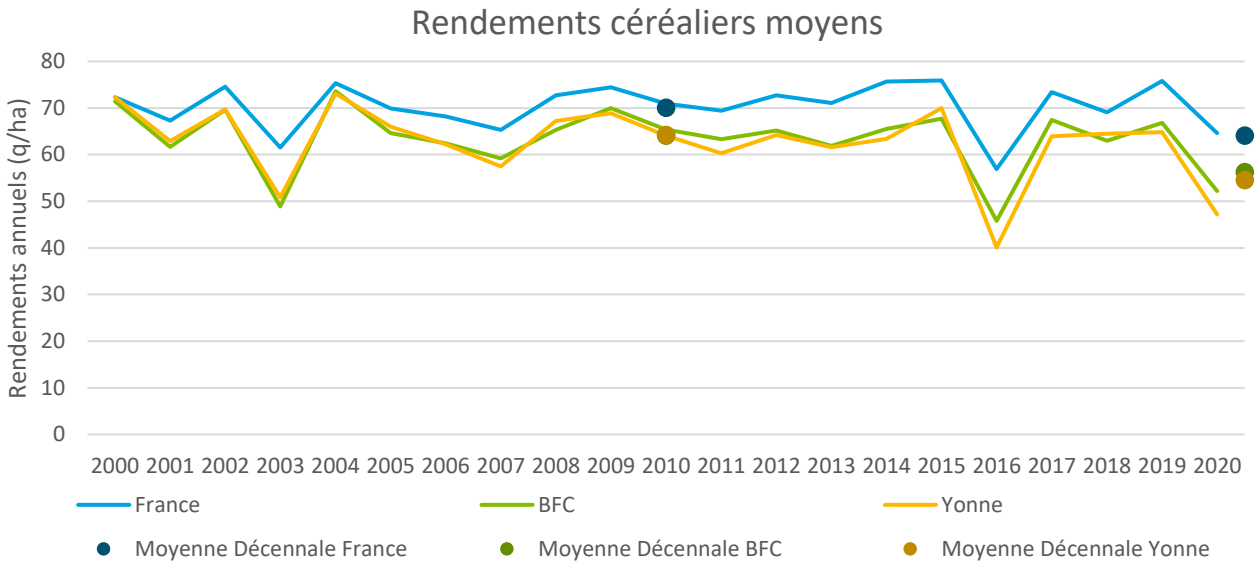


Figure 14 : Evolution des rendements en céréales (blé, orge, avoine, triticale, seigle, méteil, maïs, sorgho et autres céréales) de 2000 à 2020. BFC = Bourgogne Franche-Comté (Source : Agreste – Statistique agricole annuelle)

Ainsi, les contraintes actuelles techniques, climatiques et réglementaires sur les grandes cultures obligent les agriculteurs à diversifier leurs revenus et à repenser leur système. C'est la raison, par exemple, pour laquelle un plan de relance de la filière ovine a été mis en place par la chambre d'agriculture de l'Yonne en 2018 afin de la promouvoir. Cet élevage était historiquement pratiqué dans les exploitations de grandes cultures, permettant des synergies entre culture et élevage. Aujourd'hui, seulement 600 éleveurs sont présents dans l'Yonne (Chambre d'Agriculture de l'Yonne – 2020).

Les agriculteurs tentent aussi de diversifier leur production vers les protéagineux. En effet, la surface de protéagineux a augmenté de 145% entre les deux derniers recensements agricoles, faisant de ce département, la plus grande sole en cultures de végétaux riches en protéines (plus de la moitié de la sole régionale est icaunaise). Le pois, essentiellement de printemps est largement majoritaire, mais ce sont la lentille et les pois chiche qui constate la plus forte augmentation (poussée par la coopérative bio COCEBI de Nitry). Il est néanmoins notable que cette dernière culture a déjà opéré une baisse rapide de surface (entre 2019 et 2020, Cf. note sur le RA départemental de l'AGRESTE de mai 2022) en raison d'un rééquilibrage du marché (baisse des prix) et de problématiques techniques (sensibilité à certaines bactérioses).

4.1.2.3 Filière viticole

L'Yonne participe pleinement à l'économie viticole de la région, forte valeur ajoutée, avec 26% des surfaces des vignobles derrière la Saône-Et-Loire et la Côte D'Or (Figure 15). Cinq zones viticoles sont à noter, principalement regroupées autour d'Auxerre comme le montre la carte ci-dessous en Figure 16 : le vignoble de Chablis, celui du Vézelay, de Tonnerre et d'Epineuil, le vignoble de Joigny et enfin celui du Grand Auxerrois.

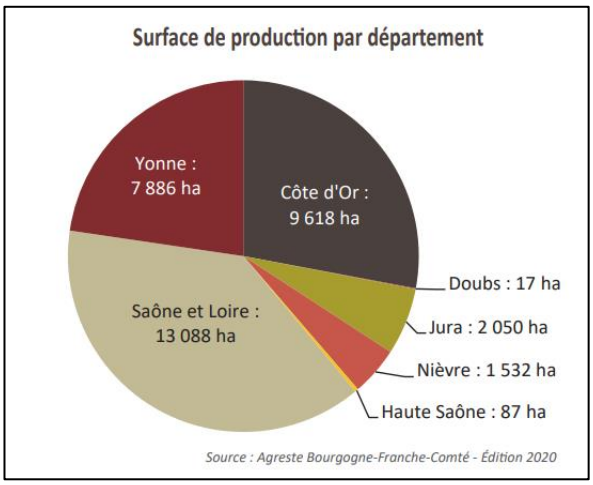


Figure 15 : Surfaces viticoles par département (Source : Agreste, 2020)

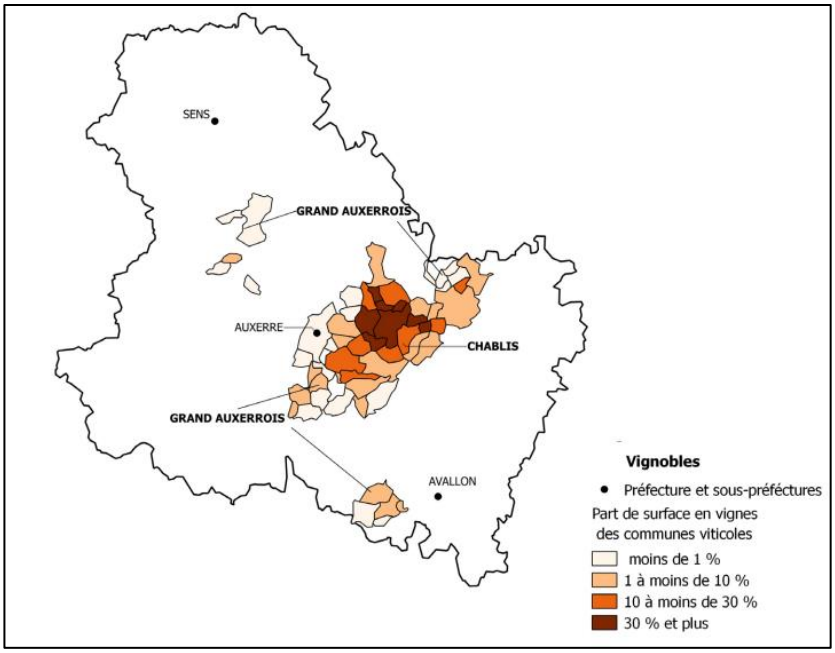


Figure 16 : Part des surfaces en vignes des communes dans l'Yonne (Source : INSEE 2016)

4.1.1 Un territoire régional et départemental caractérisé par une dynamique agricole en difficulté

Concernant la dynamique agricole du département, le nombre d'exploitations est en décroissance depuis les années 1970. Le recensement agricole (RA) de 2020 évalue cette baisse à 15% par rapport à 2010. De plus, la surface moyenne des exploitations est en hausse (+17% en moyenne entre les RA 2010 et 2020), ce qui est en lien avec la diminution du nombre d'exploitations. Elle est estimée à 103 ha au recensement 2020, soit 22 ha de plus qu'en 2010 (elle était aux alentours de 40 ha en 1970).

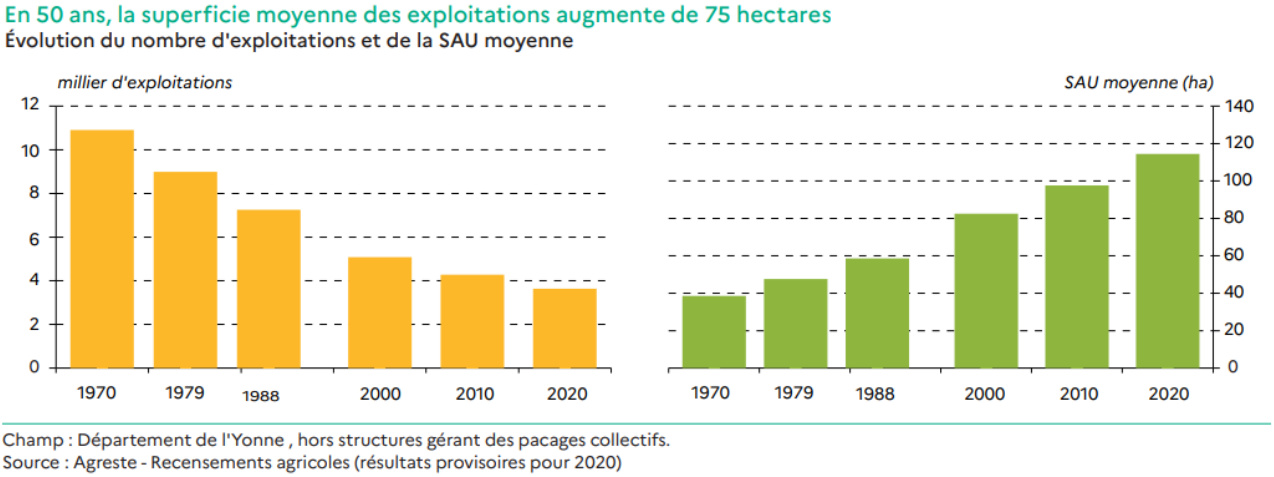


Figure 17 : Observation conjointe du phénomène de diminution/agrandissement des exploitations agricoles (Source : Agreste, mai 2022)

La population agricole de Bourgogne-Franche-Comté est vieillissante. L'âge moyen des exploitants agricoles a augmenté de 1 an entre 2010 et 2020. Dans l'Yonne, 1720 départs en retraite prévus dans les 10 prochaines années soit 39,8% des chefs d'exploitation (Chambre d'agriculture de l'Yonne, 2022). Cela entraine une diminution du nombre d'exploitants agricoles. En effet, le nombre d'exploitants de la région a diminué de 16% sur cette même période. Cette baisse est de 11 % pour l'Yonne.

Cette diminution est amenée à se poursuivre pour la période 2018-2028 selon les projections : dans tous les départements, la baisse du nombre de chefs d'exploitation s'accélérerait, causée principalement par le vieillissement de la population agricole et par une reprise difficile des exploitations (déficit de repreneurs) (Observatoire prospectif de l'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté, résultats 2019 et Agreste - 2020).

Ces problématiques sont plus ou moins marquées selon les territoires de la région et les orientations technico-économiques des exploitations. En effet, le taux de remplacement (nombre d'installations/nombre de départ à la retraite ou d'arrêt d'activité) est le plus faible pour les grandes cultures et les élevages de bovins viandes et de bovins mixtes. Il se rapproche de l'équilibre pour la viticulture, les élevages de bovins lait et pour la polyculture-élevage. En revanche, il dépasse l'équilibre (entrées > sorties) pour les orientations agricoles très minoritaires (élevages de caprins et d'ovins) (Figure 18).

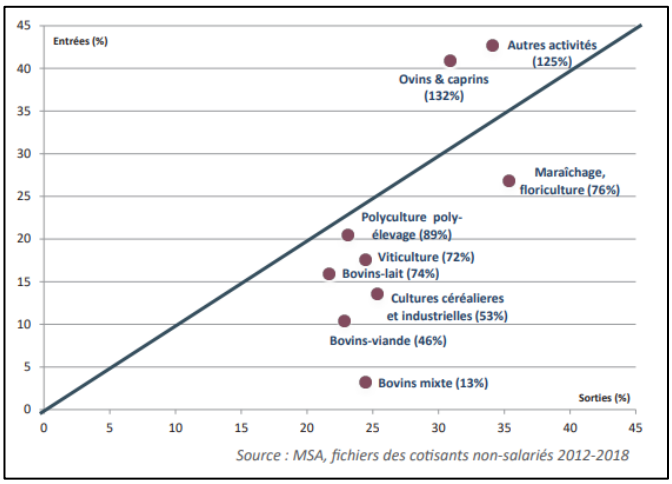


Figure 18 : Taux de remplacement selon l'orientation des exploitations agricoles (Source : Observatoire prospectif de l'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté, résultats 2019 et Agreste – 2020)

De plus, le taux de remplacement est plus élevé dans les départements de l'est de la Bourgogne-Franche-Comté (minimum de 71 %) que dans ceux situés à l'ouest, où il est en moyenne de 62 % (Observatoire prospectif de l'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté, résultats 2019 et Agreste - 2020).

Si l'on regarde de plus près à l'échelle des Petites Régions Agricoles (Figure 19), le taux de remplacement du Plateau de Bourgogne, dont font partie les communes de Trucy-sur-Yonne, Mailly-la-Ville et Mailly-le-Château, est faible avec une part des exploitants de 50 ans et plus proche de celle régionale. En revanche, les revenus agricoles sont très supérieurs à la moyenne régionale, s'expliquant par la présence importante des vignobles amenant un résultat à la hausse.

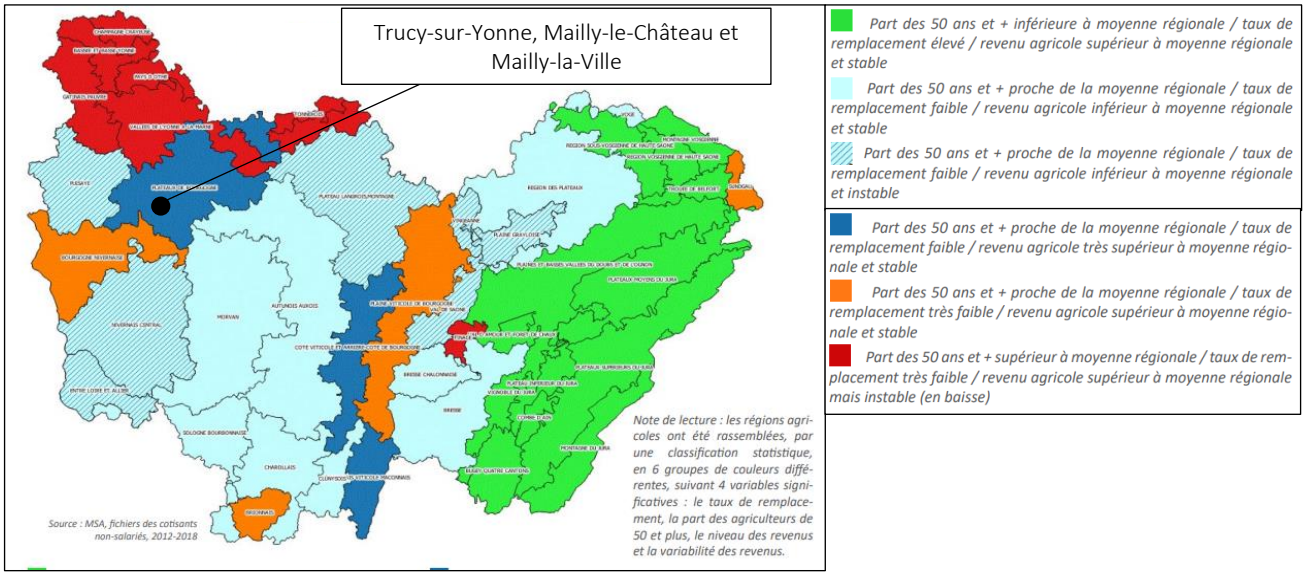


Figure 19 : Typologie des petites régions agricoles entre 2021 et 2018 *(Source : Observatoire prospectif de l'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté, résultats 2019 et Agreste – 2020)*

4.1.2 Les organismes agricoles du territoire et les débouchés agroalimentaires

Concernant le réseau de collecte, de nombreux regroupements de coopératives ont eu lieu à partir de 1990. Aujourd'hui, deux coopératives majeures sont présentes sur le territoire de l'Yonne : 110 Bourgogne et YNOVAE. Elles ont développé des débouchés aux niveaux du port de Rouen et du Nord de l'Europe, conférant aux productions végétales des débouchés internationaux. De plus, YNOVAE a déployé la certification Cultures Raisonnées Contrôlés (CRC) qui permet aux productions certifiées des deux coopératives d'être valorisées en Baby-food, dans le milieu de la santé ou encore de la boulangerie artisanale et industrielle.

D'autres acteurs, coopératives, négoces, tels Dijon Céréales, Soufflet … peuvent être présents sur le territoire de l'Yonne et travailler avec les agriculteurs.

Concernant l'agriculture biologique (AB), la coopérative COCEBI est destinée aux productions de céréales en AB. Pour la récolte 2019, la COCEBI regroupait 235 producteurs pour une récolte de 38 000 tonnes. Au total en 2019, 486 exploitations étaient en agriculture biologique ou en conversion pour une surface de 46 000 ha soit 11% de la SAU du département (14% en 2020, selon le recensement agricole).

La région est spatialement polarisée au niveau des sites industriels de productions agroalimentaires, avec une concentration de grandes unités (en effectifs salariés) au nord de l'Yonne et dans l'est et le sud de la région (voir Figure 20). Ces unités sont essentiellement liées à la production de produits laitiers et carnés (voir Figure 21).

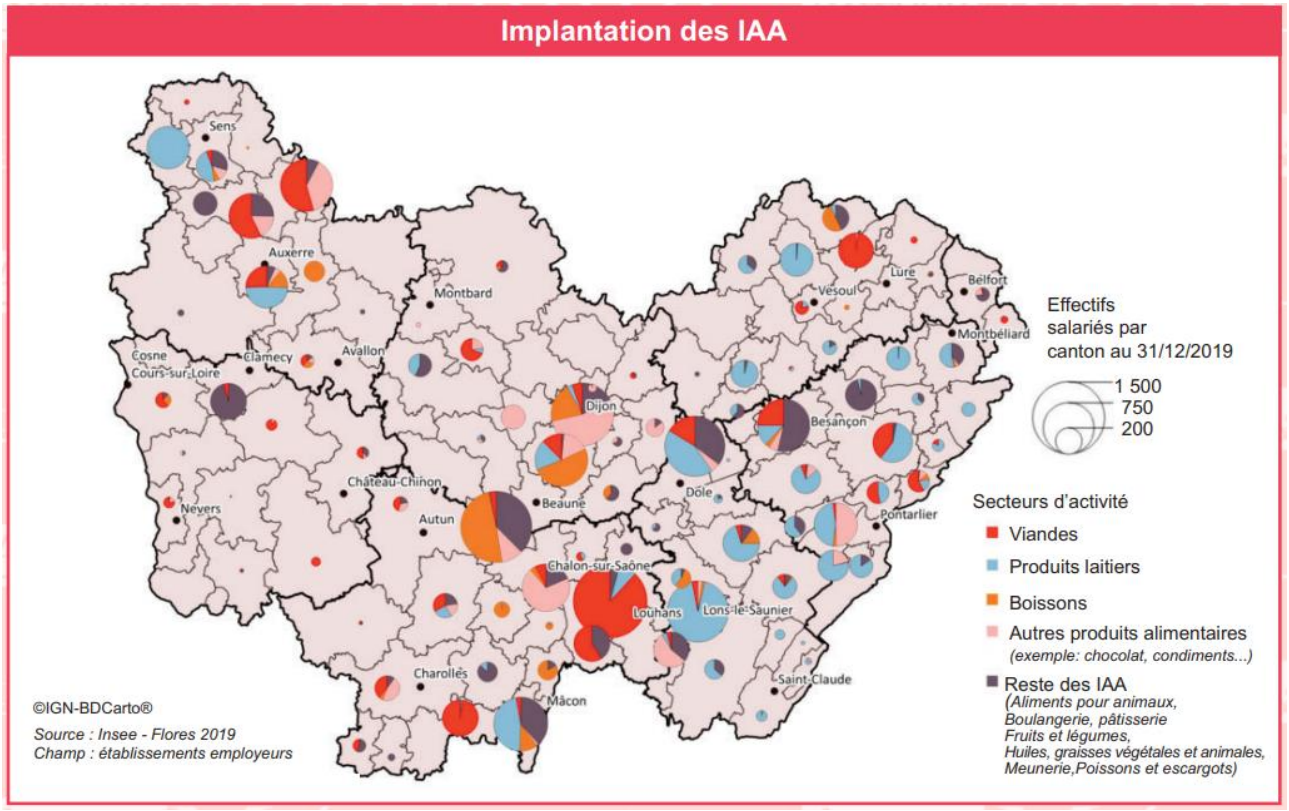


Figure 20 : Répartition régionale des sites IAA, toutes filières confondues (Source : Memento 2022, Agreste)

Les établissements de production

	Nombre	Effectif salarié(1)	Part BFC(2)	Masse salariale(3)
Viandes	90	4486	4,3 %	125,1
Poissons et escargots	9	205	1,6 %	3,5
Fruits et légumes	11	342	1,4 %	7,5
Huiles, graisses végétales et animales	6	104	3,6 %	3,4
Produits laitiers	227	5689	9,3 %	193,5
Meunerie	31	481	3,5 %	16,5
Boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires	56	2196	4,4 %	64,3
Autres produits alimentaires (ex : chocolat, condiments…)	101	2770	3,4 %	85,9
Aliments pour animaux	37	792	4,3 %	28,6
Boissons	136	2025	4,4 %	71,9
Total	**704**	**19090**	**4,6 %**	**600,2**

(1) Effectif au 31/12/2019
(2) Part de l'emploi régional au sein du secteur
(3) Rémunérations brutes en millions d'euros

Source : Insee - Flores 2019
Champ : établissements employeurs, hors artisanat commercial

Figure 21 : Productions des sites industriels agroalimentaires de la Région (Source : Memento 2022, Agreste)

La collecte des COP est bien répartie dans le département, avec une grosse unité de stockage localisée à l'est du département (Figure 22 à gauche). Néanmoins, il faut noter que 55% de la collecte régionale est exportée, en premier lieu vers les régions limitrophes.
Les unités de transformation des céréales sont concentrées sur quelques sites dans l'ouest de la Région, quand le maillage est plus dense dans l'Est (Cf. Figure 22 à droite)

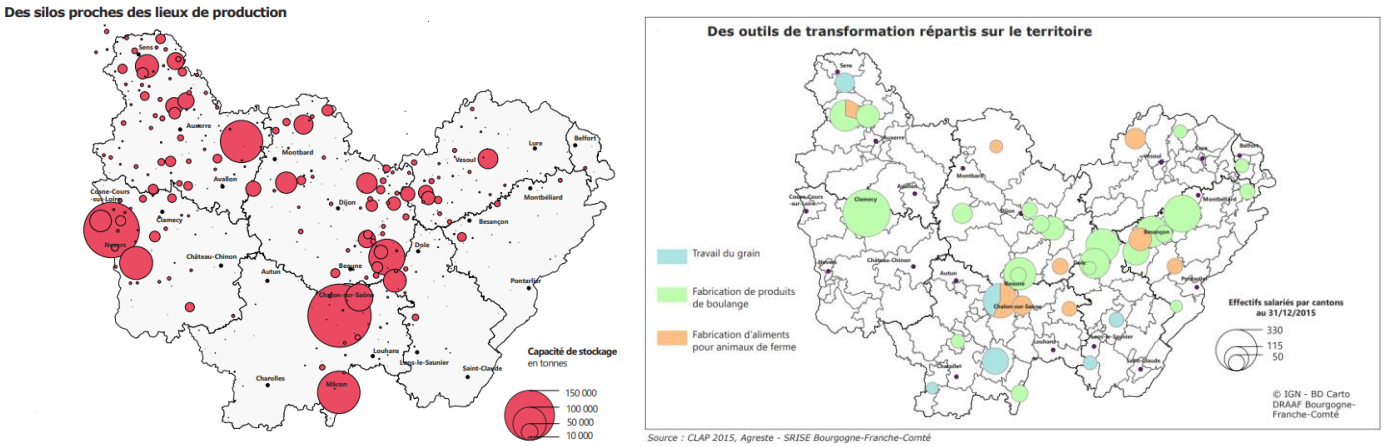
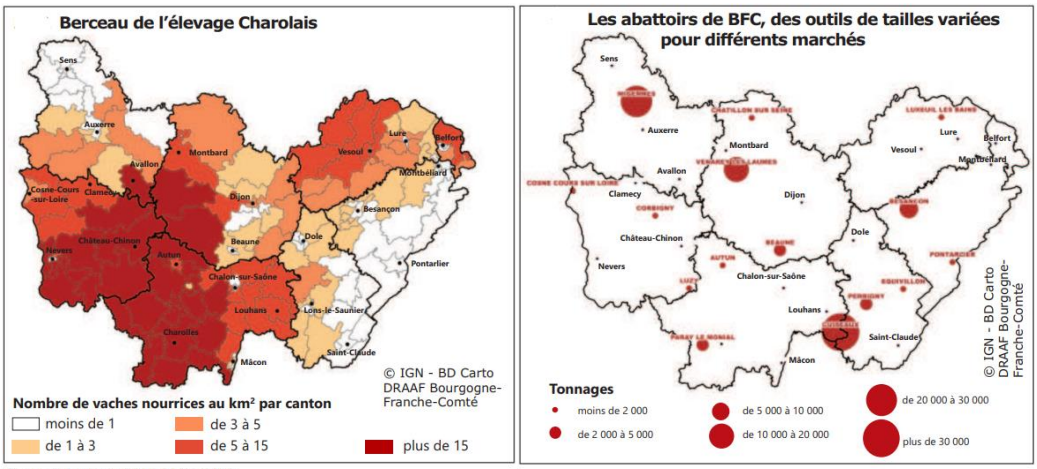


Figure 22 : Sites de collecte de COP à gauche, Sites de transformation des céréales à droite (Source : Essentiel AGRESTE, mars 2020)

La production de bovin viande est localisée essentiellement dans le sud du département (Figure 23, à gauche), mais le seul abattoir d'envergure est situé à Migennes (au nord d'Auxerre). Il s'agit du site Tradival de SICAREV, 2ème plus grand site en tonnage de la Région (Figure 23, à droite).



Source : Agreste - BDNI 31/12/2019

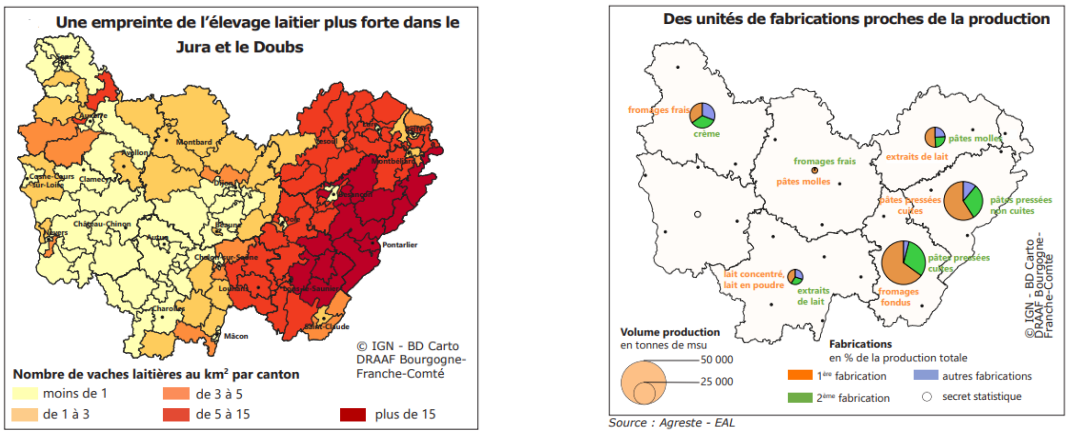
Source : Agreste - BDNI - Diffaga 2019

Figure 23 : Répartition des vaches allaitantes dans la région à gauche, Localisation des sites de transformation viande, à droite (Source : Essentiel AGRESTE, juillet 2020)

En viande, plusieurs signes de qualité existent sur le territoire régional :

- Bovin viande :
  - AOC Bœuf de Charolles (hors Yonne)
  - IGP Charolais de Bourgogne (en partie dans l'Yonne)
  - IGP Bœuf Charolais du Bourbonnais (hors Yonne)
  - Label Rouge (Tendre Charolais et Plaisir Charolais)
  - AB (41 exploitations dans l'Yonne)
- Ovin :
  - Label Rouge (Tendre Agneaux)

En production laitière, le territoire icaunais n'est pas le premier département de la Région, dépassé largement par l'Est de celle-ci (Jura et Doubs en tête, voir Figure 24 de gauche). Néanmoins, les produits laitiers frais régionaux sont essentiellement produits dans le département (Figure 24 de droite).



Source : Agreste - BDNI 31/12/2019

Source : Agreste - EAL

Figure 24 : Répartition des vaches laitières dans la région à gauche, Sites de transformation laitière à droite (Source : Essentiel AGRESTE, février 2021)

Plusieurs AOP lait sont présentes sur le territoire, dont 4 dans l'Yonne (Figure 25) : les Bries de Meaux et de Melun au nord, le Chaource au nord-est et l'Epoisses au sud. 25 exploitations font du lait Agriculture Biologique en 2019 dans l'Yonne.

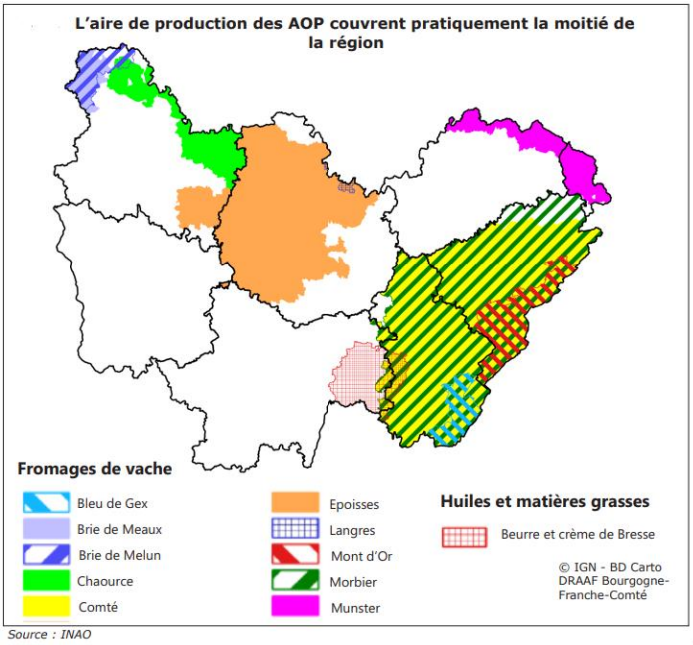


Figure 25 : Localisation des signes de qualité laitiers en Bourgogne Franche-Comté (Source : Essentiel AGRESTE, février 2021)

Dans le département, 4 277 emplois sont attribués au secteur agroalimentaire en 2022 (DRAAF BFC, Conjoncture dans l'industrie agroalimentaire, février 2023), ce qui représente une progression de 3 % par rapport à l'année précédente (équivalent à l'évolution régionale). La filière la plus représentée en termes d'emploi dans la Région est la fabrication de produits de boulangerie et de pâtes, avec près de 40% des emplois en 2022 (Cf. Tableau 7). Près de 15% de ces effectifs employés le sont dans les 10 plus grandes établissements de la Région, dont 3 sont icaunais : la SICAREV, 1er employeur, DUC (4ème) pour les produits carnés (volailles), et EURIAL Ultra Frais (6ème) pour le laitier. Pour ce dernier secteur, on note aussi la présence de Yoplait Production France dans le département.

L'Yonne est un département exportateur net, avec près de 100 M€ d'exportations au 2ème semestre 2022 (13% des importations de la Région, 3ème place, DRAAF février 2023), contre 61M€ d'importations. La plupart des exportations de la Région partent vers les Etats-Unis d'Amérique (16%), puis le Royaume-Uni, l'Allemagne et l'Espagne (respectivement 9% et 8% à égalité). C'est le vin qui tire les exportations de la région (56% en valeur, essentiellement vers les USA), suivi par les produits laitiers (17%, essentiellement vers l'Espagne).

Tableau 7 : Répartition de l'emploi dans les secteurs de l'industrie agroalimentaire régionale (Source : DRAAF BFC, Conjoncture dans l'industrie agroalimentaire, février 2023)

Secteur d'activité détaillé	Effectifs salariés en 2021	Part des effectifs dans le secteur (en %)
Fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires	8861	39.7
Transformation et conservation de la viande et préparation de produits à base de viande	4412	19.8
Fabrication de produits laitiers	3372	15.1
Fabrication d'autres produits alimentaires	2461	11.0
Fabrication de boissons	1555	7.0
Fabrication d'aliments pour animaux	646	2.9
Travail des grains ; fabrication de produits amylacés	508	2.3
Transformation et conservation de fruits et légumes	322	1.4
Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	156	0.7
Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales	23	0.1

Source : Acoss-Urssaf, données annuelles régionales.

Au niveau régional, les tendances de production de l'industrie agroalimentaire montrent un recul, dans le sillage de la conjoncture alimentaire qui tend vers une baisse de la consommation des ménages (Cf. Conjoncture Banque De France, juin 2023 ci-dessous).



4.2 Etat initial

4.2.1 A l'échelle des parcelles du projet

Les parcelles du projet sont aujourd'hui cultivées en grandes cultures essentiellement : céréales et oléo-protéagineux. L'assolement moyen des 14 parcelles agricoles du projet pour les récoltes 2018 à 2022 est représenté ci-dessous. L'un des agriculteurs produit également des semences de Fénugrec, Vesce, Féverole, Sainfoin, Phacélie, Sorgho et Fétuque rouge.

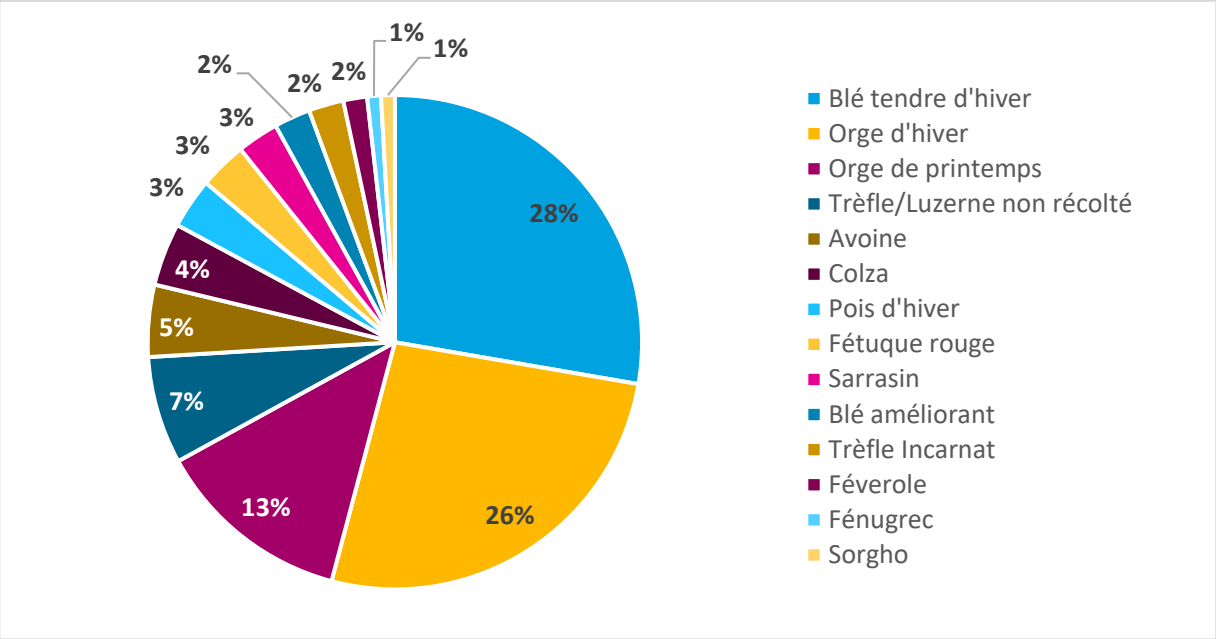


Figure 26 : Assolement moyen sur les parcelles du projet pour les récoltes 2018 à 2022 (Source : enquêtes agriculteurs par Agrosolutions)

Cet assolement moyen est assez classique dans le parcellaire alentour (Figure 27) : céréales, dont orges et blé principalement, pois et autre légumineuses fourragères. On note néanmoins quelques parcelles en tournesol en 2021, culture absente sur les parcelles du projet, entre 2018 et 2022.

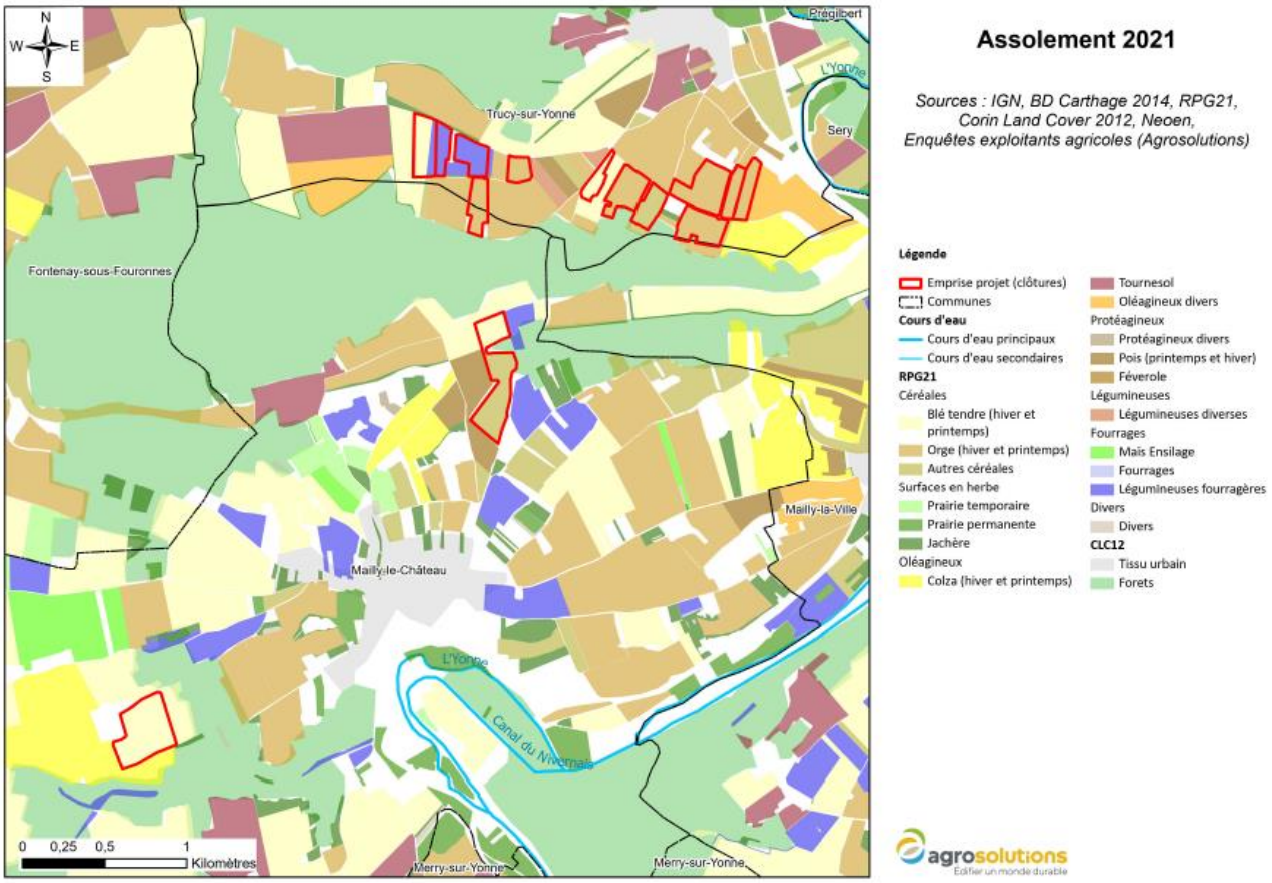


Figure 27 : Visualisation de l'assolement 2021 sur la zone du projet (Sources : Registre Parcellaire graphique et NEOEN, traitement Agrosolutions)

La valeur agronomique globale des parcelles du projet est jugée faible par les six exploitants en raison de caractéristiques pédologiques contraignantes :

- Des sols limono-argileux à argilo-limoneux superficiels : des terres très séchantes en période de déficit hydrique et chaude, en raison de réserves hydriques faibles ;
- Des sols à charge en cailloux variable et pouvant être très élevée ;
- Des rendements faibles par rapport à d'autres zone du territoire.

Ces avis sont confirmés par l'analyse de sol de la Chambre d'Agriculture de l'Yonne réalisée sur la zone d'étude initiale du projet en 2022 : elle permet de dire que les parcelles agricoles évaluées sont de potentiels agronomiques très faibles (classe IV) sur 98% de la surface évaluée (plus grande que la surface réelle du projet) et faible (classe III) sur 2% (Figure 28).

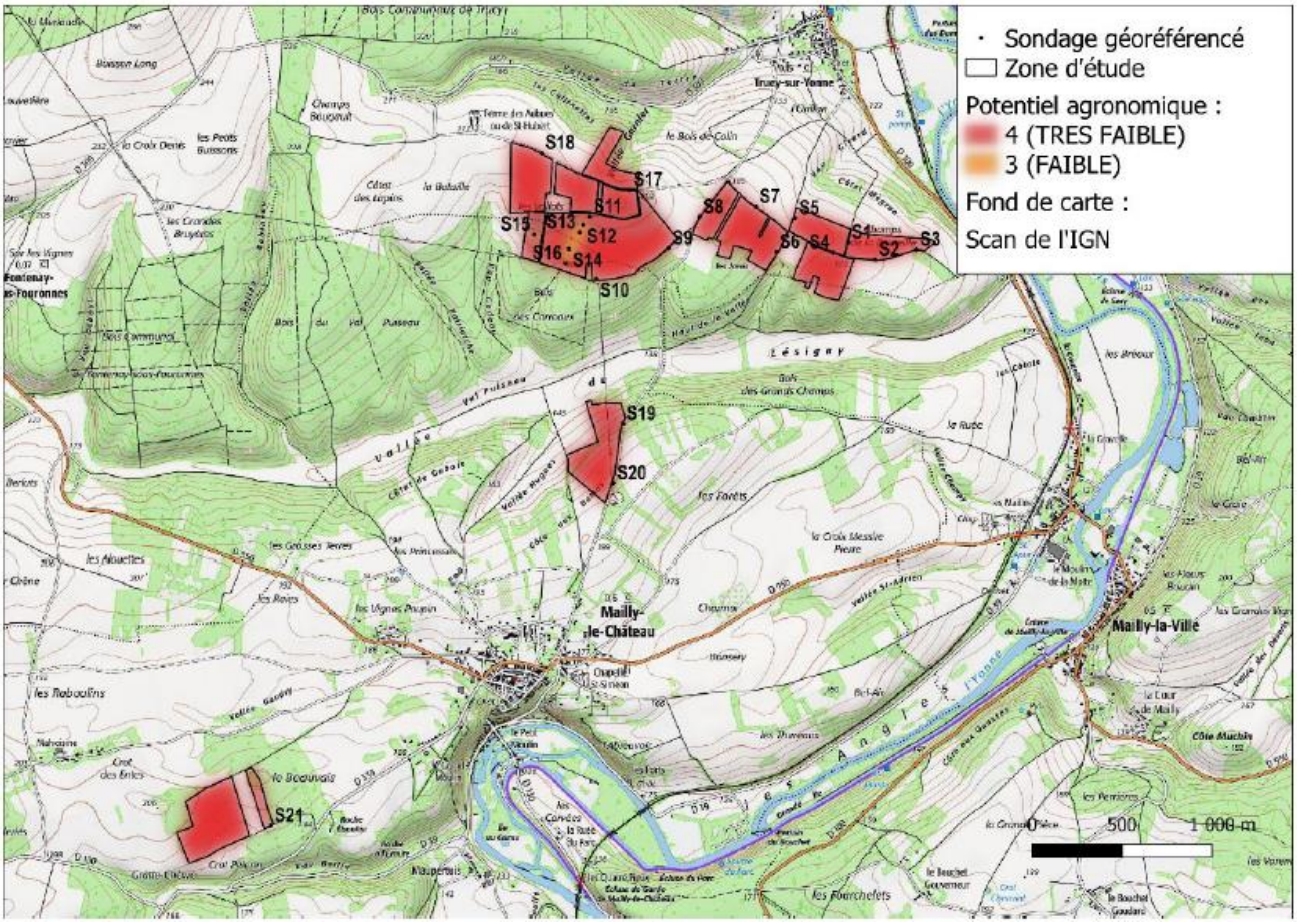


Figure 28 : Potentialité agronomique des terres agricoles de l'aire d'étude initiale du projet du Trucy-Mailly

Ainsi, les sols et leur potentiel agronomique de la zone d'étude initiale du projet sont principalement caractérisés par :

- 98% de la surface des parcelles du projet ont une profondeur d'enracinement < à 40 cm
- Des rendements moyens théoriques établis entre 55 et 70 q/ha pour 100% de la surface des parcelles ;
- Des réserves utiles en eau < à 50 mm pour les sols à très faible potentiel agronomique (98%).

Les parcelles retenues, dans lesquelles s'inscrit la zone d'implantation finale du projet, ont un potentiel agronomique très faible sur la majorité des parcelles (98%). L'installation d'un parc photovoltaïque sur des parcelles à très faible potentiel agronomique relève de l'ordre des mesures de réduction, détaillées au paragraphe 5.

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 concernées par le projet ont des parcelles. La carte ci-dessous présente ainsi le territoire de la production primaire définie dans le cadre du projet (Figure 29).

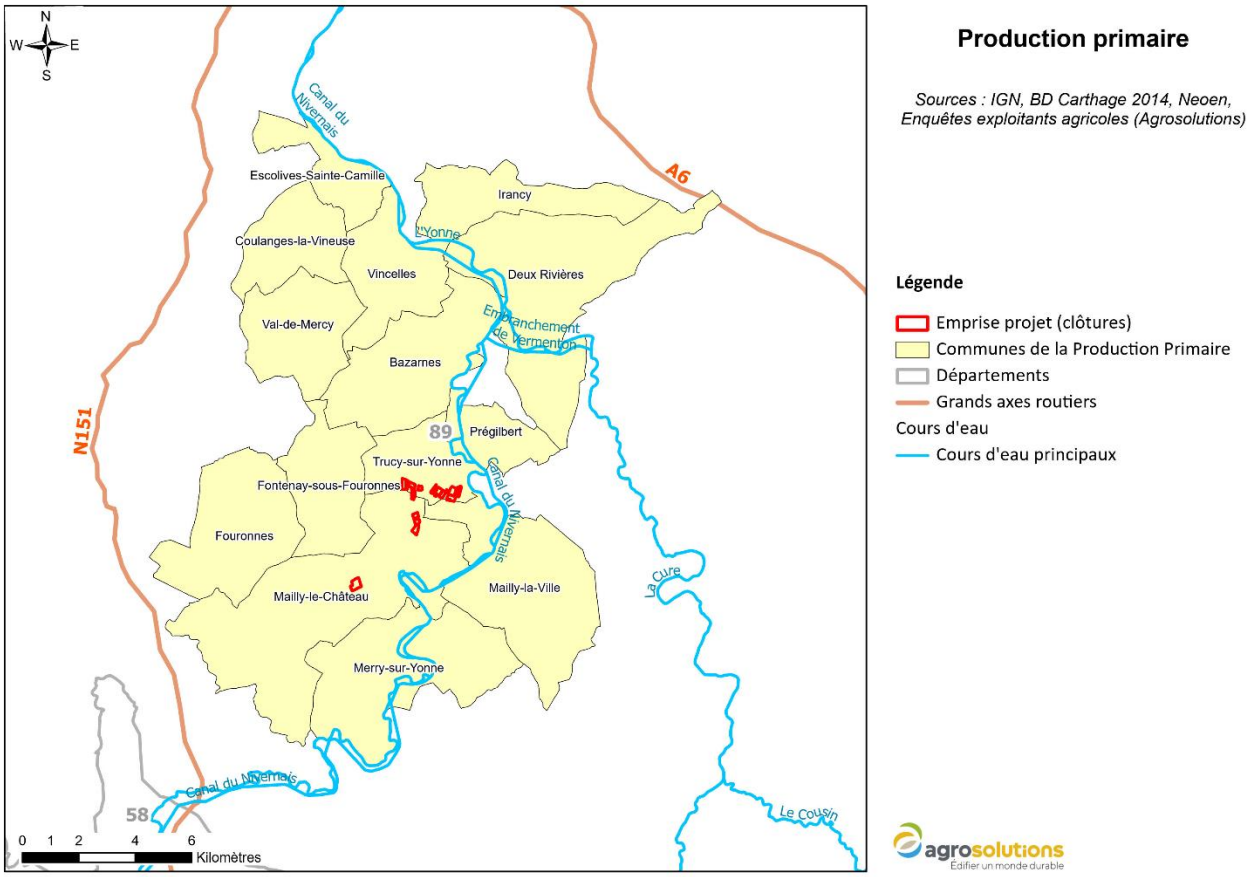


Figure 29 : Territoire de la production primaire

Les parcelles agricoles au sein du projet agrivoltaïque sont exploitées par 6 exploitations agricoles. Les productions pour chaque exploitation sont présentées dans les tableaux ci-dessous. Le rendement moyen indiqué correspond à la moyenne olympique des 5 années considérées (2018-2022) lorsque la donnée est disponible (enquête réalisée auprès des exploitants agricoles en janvier 2023).

Tableau 8 : Présentation des productions et débouchés du GAEC de la Croix Lican – Assolement moyen 2018-2022

	Productions végétales			
	Cultures	Surfaces (ha)	Rendements moyens exploitation (q/ha)	Débouché - Commercialisation - Stockage
347 ha GAEC DE LA CROIX LICAN (M. DARTOIS) 1 ETP Communes des parcelles : Mailly-le-Château (siège), Mailly-la-Ville, Fontenay-sous-Fouronnes Grandes cultures	Avoine de printemps	3,7	97	Alimentation animale – 110 Bourgogne
	Avoine d'hiver	3,9	52	Alimentation animale – 110 Bourgogne
	Blé tendre de printemps	5,8	9	Farine – 110 Bourgogne
	Blé tendre d'hiver	82,7	47	Farine – 110 Bourgogne
	Chanvre	2,4	Non communiqué	Fibre – 110 Bourgogne
	Colza d'hiver	6,9	13	Huile – 110 Bourgogne
	Féverole / Trèfle	0,7	Non communiqué	Autoconsommation
	Jachères	14,8	Non applicable	Non récolté
	Lin	2,5	11	Huile – 110 Bourgogne
	Luzerne	4,7	Non communiqué	Autoconsommation
	Maïs fourrage	24,2	Non communiqué	Autoconsommation
	Orge de printemps	35,4	40	Brassicole/Fourrage – 110 Bourgogne
	Orge d'hiver	44,1	42	Brassicole – 110 Bourgogne
	Pois de printemps	0,1	Non communiqué	Alimentation animale – 110 Bourgogne
	Pois d'hiver	5,3	10	Alimentation animale – 110 Bourgogne
	Prairie permanente	19,6	Non communiqué	Autoconsommation
	Prairie temporaire	27,2	Non communiqué	Autoconsommation
	Seigle	0,7	Non communiqué	Autoconsommation
	Sorgho fourrage	8,8	Non communiqué	Autoconsommation
	Sorgho grain	3,0	Non communiqué	Autoconsommation
	Tournesol	29,0	10	Huile – 110 Bourgogne
	Triticale	0,7	44	Autoconsommation
	TOTAL	326		

Le GAEC de la Croix Lican s'est agrandi durant la période 2018-2022. La somme des surfaces moyennes par culture (326 ha) ne correspond donc pas à la SAU totale de l'exploitation en 2022 (347 ha). Par ailleurs, le GAEC de la Croix Lican possédait un élevage de bovins jusqu'en 2022. Une partie des cultures était donc destiné à l'alimentation animale en autoconsommation.

Tableau 9 : Présentation des productions et débouchés du GAEC du Château – Assolement moyen 2018-2022

	Productions végétales			
	Cultures	Surfaces (ha)	Rendements moyens exploitation (q/ha)	Débouché - Commercialisation - Stockage
278 ha GAEC DU CHÂTEAU (MM. GUILLY) 2 ETP Communes des parcelles : Vincelles (siège), Escolives-Sainte-Camille, Coulange-la-Vineuse, Val-de-Mercy, Bazarnes, Cravant, Prégilbert, Trucy-sur-Yonne, Irancy Grandes cultures	Avoine noir d'hiver	14,7	40	Alimentation animale – 110 Bourgogne
	Avoine noir de printemps	5,0	35	Alimentation animale – 110 Bourgogne
	Avoine blanche de printemps BIO	10,8	35	Alimentation humaine - Cocebi
	Blé tendre d'hiver	62,3	58	Panification / meunier – 110 Bourgogne
	Luzerne BIO	10,2	35	Autoconsommation
	Orge d'hiver	49,2	58	Brasserie – 110 Bourgogne
	Orge de printemps	21,9	40	Brasserie – 110 Bourgogne
	Pois de printemps	25,1	25	Alimentation animale – 110 Bourgogne
	Sarrasin BIO	0,2	10	Autoconsommation
	Prairie permanente BIO	51,7	40	Autoconsommation
	Prairies temporaire BIO	7,3	40	Autoconsommation
	Seigle d'hiver BIO	2,2	25	Meunerie/panification - Cocebi
	Sorgho	10,1	25	Alimentation animale – 110 Bourgogne
	Fourrages annuels	3,5	Non communiqué	Autoconsommation
	Lentille BIO	0,6	1	Alimentation humaine - Cocebi
	Moha / Millet BIO	0,1	0	Autoconsommation
	Trèfle blanc	0,7	35	Autoconsommation
	Triticale BIO	1,1	20	Autoconsommation
	TOTAL	277		
	Productions animales			
	Type d'animaux	Effectif	Production	Commercialisation - stockage - Débouché
	Vaches de race charolaise	104	25	Viande – SICAREV – Agriculture Biologique

Tableau 10 : Présentation des productions et débouchés de la SCEA Saint Hubert – Assolement moyen 2018-2022

	Productions végétales			
	Cultures	Surfaces (ha)	Rendements moyens exploitation (q/ha)	Débouché - Commercialisation - Stockage
262 ha SCEA Saint-Hubert (Mme LIXON) 1,5 ETP Communes des parcelles : Trucy-sur-Yonne (siège), Mailly-le-Château, Fontenay-sous-Fouronnes, Fouronnes. Grandes cultures	Blé tendre d'hiver	86,0	57	Meunerie - Soufflet
	Avoine	7,4	37	Alimentation animale - Soufflet
	Orge d'hiver	58,1	50	Brasserie - Soufflet
	Orge de printemps	23,2	46	Brasserie - Soufflet
	Lentille	9,6	10	Alimentation humaine - Soufflet
	Tournesol	36,8	24	Trituration - Soufflet
	Colza	23,7	31	Trituration - Soufflet
	Jachère (luzerne + trèfle)	17,0	Non applicable	Non récolté
	TOTAL	262		

Tableau 11 : Présentation des productions et débouchés de l'EARL des Courtillots – Assolement moyen 2018-2022

	Productions végétales			
	Cultures	Surfaces (ha)	Rendements moyens exploitation (q/ha)	Débouché - Commercialisation - Stockage
120 ha EARL DES COURTILLOTS (M. JACQUET) ~0,5 ETP (double actif) Communes des parcelles : Trucy-sur-Yonne, Mailly-le-château, Mailly-la-ville, Fontenay-sous-Fouronnes, Fouronnes (siège). Grandes cultures	Blé améliorant	36,7	39	Marché spécifique - Bresson
	Orge d'hiver	14,6	48	Brasserie - Ruzé/Soufflet
	Orge de printemps	23,3	33	Brasserie - Ruzé/Soufflet
	Colza	7,6	21	Trituration - Ruzé/Soufflet
	Trèfle incarnat	16,0	8	Semence - Vivescia / Semences de France
	Fenugrec	8,3	5	Semence – Vente directe
	Vesce/Féverole/Sainfoin	10,3	Non communiqué	Semence – Vente directe
	Phacélie	0,5	Non communiqué	Semence – Vente directe
	Seigle Forestier	0,3	Non communiqué	Semence – Vente directe
	Sorgho	1,7	Non communiqué	Semence – Vente directe
	Fétuque rouge	0,4	10	Semence – Vente directe
	TOTAL	120		

Tableau 12 : Présentation des productions et débouchés de l'EARL Godefroy – Assolement moyen 2018-2022

	Productions végétales			
	Cultures	Surfaces (ha)	Rendements moyens exploitation (q/ha)	Débouché - Commercialisation - Stockage
240 ha EARL Godefroy (M. GODEFROY) 1 ETP Communes des parcelles : Mailly-le-Château (siège), Fontenay-sous-Fouronnes, Merry-sur-Yonne. Grandes cultures	Blé tendre d'hiver	70,1	52	Meunerie – Soufflet
	Orge d'hiver	36,7	47	Brassicole – Soufflet
	Colza	19,1	25	Trituration – Soufflet
	Tournesol	10,9	20	Trituration – Soufflet
	Orge de printemps	37,0	44	Brassicole – Soufflet
	Avoine de printemps	18,1	30	Alimentation animale – Soufflet
	Pois d'hiver	14,9	15	Alimentation animale – Soufflet
	Sorgho grain	2,9	20	Alimentation animale – Soufflet
	Lentille	5,3	10	Alimentation humaine – Soufflet
	Prairies	10,0	Non communiqué	
	Jachères	15,0	Non applicable	Non récolté
	TOTAL	240		

Tableau 13 : Présentation des productions et débouchés de l'EARL des Petites Côtes – Assolement moyen 2018-2022

	Productions végétales			
	Cultures	Surfaces (ha)	Rendements moyens exploitation (q/ha)	Commercialisation - stockage - Débouché
202 ha EARL des Petites Côtes (M. ROGER) 1 ETP Communes des parcelles : Trucy-sur-Yonne (siège), Mailly-le-Château, Mailly-la-Ville, Bazarnes. Grandes cultures	Avoine de printemps	4,7	24	Alimentation animale – 110 Bourgogne
	Blé tendre d'hiver	83,2	48	Meunerie - Soufflet / 110 Bourgogne
	Colza	20,5	8	Trituration - Soufflet
	Féverole	2,7	9	Autoconsommation (couverts)
	Jachères 5 ou moins	1,2	Non applicable	Non récolté
	Jachères plus de 6 ans	6,5	Non applicable	Non récolté
	Lin oléagineux d'hiver	10,3	12	Alimentation animale – 110 Bourgogne
	Méteil grain (céréales)	0,1	Non communiqué	
	Orge d'hiver	26,6	46	Brasserie - Soufflet / 110 Bourgogne
	Orge de printemps	11,7	39	Brasserie - Soufflet / 110 Bourgogne
	Pois d'hiver	6,2	16	Alimentation animale 110 Bourgogne
	Prairie permanente	2,3	Non communiqué	Foin vendu à M. Guilly
	Seigle	0,4	Non communiqué	Autoconsommation (couverts)
	Sarrasin	3,7	Non communiqué	Autoconsommation (couverts)
	Surfaces non agricoles	0,5	Non applicable	
	Sorgho grain	3,7	Non communiqué	Soufflet
	Surfaces non exploitées	0,3	Non applicable	
	Tournesol	15,4	12	110 Bourgogne
	Triticale	2,4	Non communiqué	110 Bourgogne
	TOTAL	202		

Les **parcelles impliquées dans le projet** agrivoltaïque de Trucy-Mailly correspondent donc à des parcelles qui sont principalement cultivées en **céréales et oléo-protéagineux**.

En synthèse la production primaire concernée par le projet est détaillée dans le tableau ci-dessous. La production annuelle totale est calculée par exploitation à partir du rendement réel de l'agriculteur puis agrégée par culture pour l'ensemble des 6 exploitations. C'est pourquoi la production annuelle n'est pas toujours égale au produit de la surface moyenne et du rendement moyen. Le rendement moyen est donné à titre indicatif.

Tableau 14 : Synthèse de la production agricole primaire (Source : Agrosolutions)

Cultures	Surface annuelle (ha, moyenne 2018-22)	Rendement moyen 2018-2022 (q/ha) *	Production annuelle réelle selon l'assolement (tonnes)
Avoine d'hiver	26	43,0	106,5
Avoine de printemps	42,3	44,2	156,8
Blé améliorant**	36,7	39,0	143,1
Blé tendre d'hiver	384,3	52,4	2004,1
Blé tendre de printemps**	5,8	9,0	5,2
Colza	77,8	19,6	162,6
Lin oléagineux	12,8	11,5	15,1
Orge d'hiver	229,3	48,5	1126,0
Orge de printemps	152,5	40,3	621,2
Pois d'hiver	26,4	13,7	37,6
Pois de printemps	25,2	25,0*	62,8
Prairies temporaires***	44,5	40*	178,0
Prairies permanentes	73,6	40*	294,4
Sorgho	30,2	22,5*	31,1
Tournesol	92,1	16,5	157,6
Autres céréales (dont maïs fourrage)	*32,2*	*28,5*	*18,5*
Autres légumineuses	*47,1*	*21,3*	*82,4*
Divers fourrages pour autoconsommation	*10,8*	*9,5*	*6,3*
Production de semences diverses	*19,5*	*7,5*	*4,6*
Chanvre	*2,4*		
Non exploité	*55,3*		
Total	**1 426,8**	-	**5 213,7**

*Lorsque les agriculteurs n'ont pas communiqué de rendement pour une culture donnée, un rendement moyen issu des données des autres exploitations du projet est utilisé. Malgré cela, aucune information de rendement n'est disponible pour les cultures suivantes : Chanvre, Maïs fourrage, Méteil, Moha/Millet Bio, Seigle, Semences de Seigle forestier, Phacélie, Vesce, Féverole, Sainfoin.
** Un seul exploitant.
***Uniquement les surfaces mentionnées en « prairies » ou « prairies temporaires ». Les espèces telles que le trèfle, la phacélie, le méteil, etc. ont été maintenues distinctes de cette catégorie.

4.2.2.2 *Commercialisation et première transformation*

Cette partie s'attache à définir la ou les filières en aval concernées et impactées par le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly, soit définir les structures agricoles à qui sont vendues les productions agricoles des parcelles du projet mais également les productions à l'échelle des exploitations (production primaire). L'ensemble des sites de la commercialisation est cartographié dans la Figure 30.

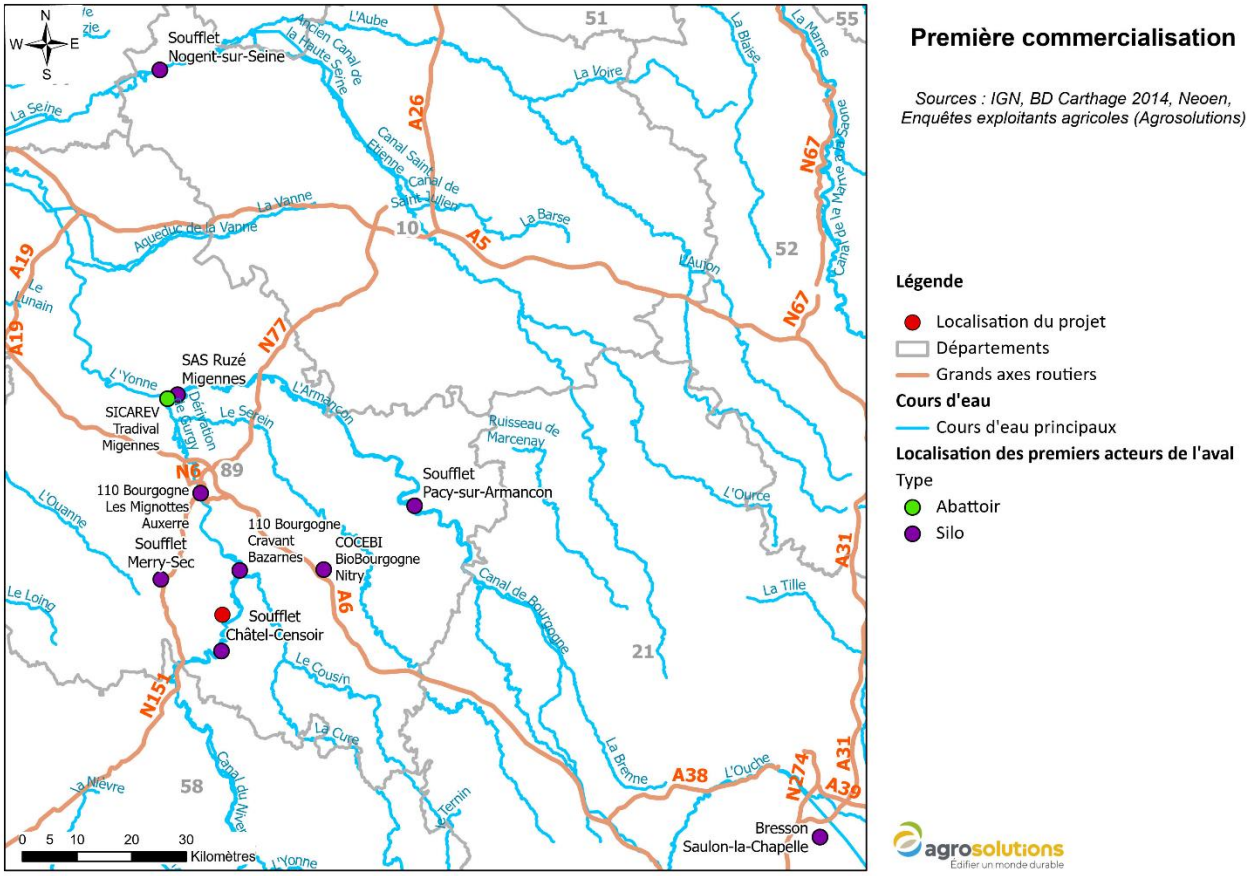


Figure 30 : Localisation des acteurs des premières commercialisation et transformation

Les productions des 6 exploitations sont principalement vendues à Soufflet (Silos de Merry-Sec, Pacy-sur-Armançon, Châtel-Censoir et Nogent-sur-Seine) et à 110 Bourgogne (Silos de Cravant et Les Mignottes). Les productions en Agriculture Biologique sont vendues à Cocebi à Nitry.

Certaines productions sont autoconsommées. C'est le cas des prairies et de certaines cultures fourragères. Un agriculteur réalise également de la vente de semences en directe.

Les bovins sont abattus à l'abattoir de la coopérative SICAREV à Migennes (Tradival).

Le tableau ci-dessous présente, pour chaque acteur de la commercialisation et pour chaque culture, le tonnage annuel estimé produit par les exploitations agricoles sur la zone de la production agricole primaire. Ce tonnage est estimé à partir de l'assolement moyen par culture sur la période 2018-2022 et du rendement moyen olympique donné par les agriculteurs de la zone du projet.

Tableau 15 : Production moyenne annuelle par acteur de la première commercialisation et par cultures principales, présentes sur les 6 exploitations du projet de Trucy-Mailly

Culture	Production annuelle moyenne (tonnes)
110 Bourgogne	
Blé tendre	951
Orge	784
Avoine	143
Colza	9
Tournesol	47
Lin	15
Pois	78
Sorgho	25
Total	**2 051**
Soufflet	
Blé tendre	1050
Orge	891
Avoine	81
Colza	146
Tournesol	108
Pois	22
Sorgho	14
Lentille	15
Total	**2 327**
Cocebi (AB)	
Avoine	38
Seigle	6
Total	**43**
Bresson	
Blé améliorant	144
Total	**144**
Ruzé	
Orge	74
Colza	8
Total	**82**
Vivescia	
Légumineuses (semences)	6
Total	**6**
Semences de France	
Légumineuses (semences)	6
Total	**6**

Concernant la production végétale, les productions collectées par **110 Bourgogne et Soufflet** sont destinées à différentes filières pour leur première transformation :

- La **meunerie** pour le blé tendre
- La **trituration** pour le colza et le tournesol
- La **brasserie** pour l'orge de printemps et l'orge d'hiver
- L'**alimentation animale** pour le pois et l'avoine.

4.3 Synthèse du territoire d'étude

Le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly, est prévu sur 14 parcelles agricoles situées sur les communes de Trucy-sur-Yonne et Mailly-le-Château dans l'Yonne. L'emprise totale de ce projet sur les surfaces agricoles représente 65,23 ha. Les parcelles sont actuellement exploitées par six exploitations : M. Dartois (GAEC de la Croix Lican), MM. Guilly (GAEC du Château), Mme Lixon (SCEA Saint-Hubert), M. Jacquet (EARL des Courtillots), M. Godefroy (EARL Godefroy) et M. Roger (EARL des Petites Côtes).

Les parcelles du projet sont cultivées en grandes cultures (céréales et oléoprotéagineux). Le territoire d'étude concerné par le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly est semblable au modèle agricole du territoire des plateaux de Bourgogne, où les grandes cultures sont majoritairement présentes. Une seule exploitation (GAEC du Château) possède des productions animales actuellement avec des surfaces en prairies et fourrages pour l'alimentation de ses bovins.

Les parcelles du projet ont un potentiel agronomique très faible sur la majorité des parcelles (98%) avec des profondeurs d'enracinement < à 40cm et des réserves utiles < 50mm. Les rendements moyens théoriques sont donc relativement faibles.

L'essentiel des productions végétales du territoire (céréales et oléoprotéagineux) est commercialisé auprès de 2 acteurs : le négoce Soufflet et la coopérative 110 Bourgogne. On note toutefois quelques productions plus marginales comme le blé améliorant commercialisé auprès de la SAS Bresson pour des filières spécifiques et des semences (Trèfle, Fénugrec, Phacélie…) vendues en directes ou via Semences de France/Vivescia. Les productions animales (bovin viande) sont vendues à la SICAREV à Migennes.

Le territoire d'étude des effets du projet sur l'économie agricole est donc celui de la production primaire des six exploitations et des acteurs de l'aval comme synthétisé sur la Figure 31.

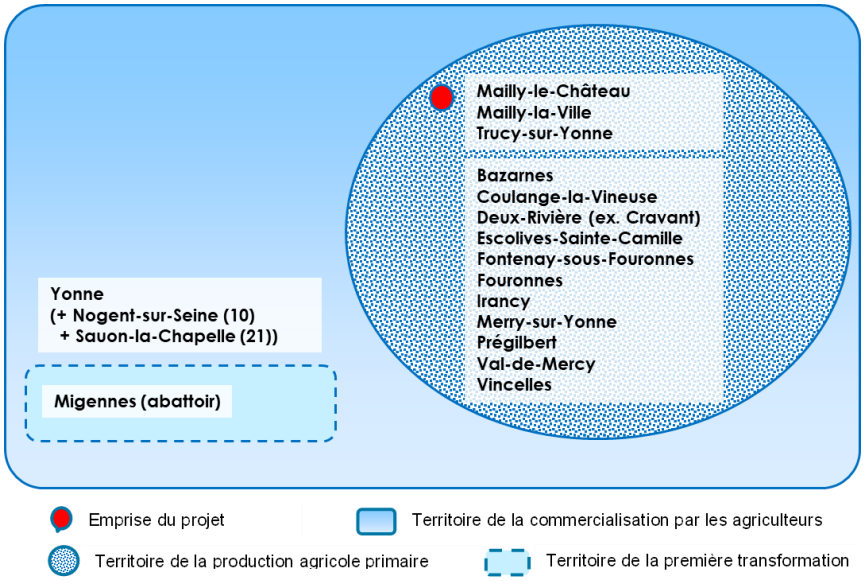


Figure 31 : Synthèse du territoire d'étude

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

L'objectif est ici d'évaluer les effets du projet agrivoltaïque sur les exploitations agricoles concernées, leurs assolements et leurs productions végétales et animales afin de déterminer les effets du projet sur l'économie agricole du territoire défini au grand 4 (Analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné par le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly). Les effets directs et indirects (réorganisation du parcellaire et des productions), positifs et négatifs seront détaillés.

5.1 Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement sont des mesures prises par le maître d'ouvrage dans le but d'éviter en amont les effets négatifs potentiels du projet. C'est-à-dire que le maître d'ouvrage du projet a considéré en amont le choix d'autres parcelles, notamment non agricoles, comme l'implantation des panneaux photovoltaïques sur des carrières, des friches ... Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly, l'intégration d'un projet agricole synergique avec la production d'énergie était une condition *sine qua none* pour la conception de ce projet. Ce dernier doit donc être porté sur un parcellaire agricole ; il n'était ainsi pas envisageable de mettre en œuvre une mesure d'évitement via la relocalisation du projet sur une surface non agricole. Cependant, seule une partie des parcelles agricoles (65,23ha sur 72 ha exploités aujourd'hui, soit 91% de la surface totale exploitée initialement) sera clôturée pour le projet, le reste des parcelles ayant été évité.

Il est néanmoins précisé que, conformément à la Délibération professionnelle concernant le développement du photovoltaïque dans le département de l'Yonne (juin 2021), le projet est plafonné en termes de surface maximale ; ce choix de respecter la doctrine locale est considéré comme une mesure d'évitement. En effet, la zone initiale de maîtrise foncière par NEOEN, dite aussi Zone d'Intérêt Prioritaire, concernait une surface bien plus vaste de 112 ha. Par ailleurs, et toujours conformément à la doctrine locale, le projet est aussi positionné sur des terres à faibles potentiel agronomique. Ce point est considéré comme la première mesure de réduction de l'effet du projet et est détaillé ci-dessous.

5.2 Mesures de réduction

Comme précisé dans le contexte de l'étude, le projet mené par NEOEN est un **projet d'agrivoltaïsme**, autrement dit, comportant une activité agricole principale, dans lesquels les panneaux photovoltaïques sont intégrés de façon compatible voire synergique, sur les parcelles concernées.

Pour le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly, NEOEN a choisi des parcelles de très faible potentiel agronomique. Pour rappel, 98% des surfaces de l'aire d'étude initiale du projet de Trucy-Mailly sont de potentiel agronomique très faible et classés de catégorie IV selon les analyses de sol de la Chambre d'Agriculture de l'Yonne (Cf. 4.2.1, notamment la Figure 28).

Le choix des parcelles agricoles vers des parcelles de faible potentiel agronomique est donc considéré comme la première mesure de réduction dans cette étude.

La deuxième mesure de réduction est le **maintien d'une activité agricole sur la totalité de la surface d'emprise agricole du projet.** Le détail du projet agricole sera détaillé dans la partie suivante (5.3).

Parmi les mesures de réduction des effets, il est aussi possible de mentionner qu'un certain nombre de **mesures d'accompagnement et de suivi** ont été ou seront déployées au cours du projet.
Ainsi, lors de la phase de conception de ce dernier, une **étude technico-économique pour le dimensionnement des ateliers ovins** a été menée grâce à l'accompagnement par Terre d'Ovin (financé par NEOEN). Plus qu'une mesure de réduction, il s'est agi d'accompagner M. GODEFROY dans la construction et la précision de son projet de diversification vers un atelier d'élevage ovin, et de conforter Mme CHAPOTIN dans son projet d'agrandissement progressif de son cheptel.

Pendant la phase d'exploitation, un **accompagnement financier est prévu par NEOEN**, pour les projets des deux éleveurs. Cette participation financière, dont le montant reste à déterminer en concertation entre les éleveurs et NEOEN, pourra bénéficier :

- à l'achat éventuel de matériel agricole : points d'abreuvement (1 minimum par parcelle de pâturage), clôture mobiles, matériel de contention
- à l'achat de tout ou partie des troupeaux d'ovins, voire de chien de troupeau pour Mme CHAPOTIN
- à l'achat de semences pour sursemer les prairies après 4 à 5 ans d'exploitation, le cas échéant.

Enfin, pour le **suivi des effets du projet pendant son exploitation**, il est prévu de confier à un acteur technique agricole (bureau d'études, chambre d'agriculture, institut technique…) un suivi agronomique des parcs et un suivi zootechnique des deux troupeaux. Ce suivi, porté financièrement par NEOEN, sera mené tout au long du projet, avec une fréquence plus rapprochée au démarrage de l'exploitation, afin de réagir vite en cas d'ajustements nécessaires pour réduire les effets éventuels du projet sur l'activité agricole. Il pourrait ainsi être envisagé un premier bilan à N+1 après la mise en fonctionnement du parc, puis N+4, N+10, N+20 et N+40. Le budget annuel (uniquement les années suivies) pourrait être compris entre 5000 € HT et 10 000 € HT pour un suivi de la santé globale des exploitations sur les parcelles du projet. Dans le cas où un suivi plus approfondi se révélait nécessaire, NEOEN pourra envisager de subvenir à des études plus poussées (mesure de pousse de l'herbe, suivi microclimatique, suivi pédologique, du parasitisme ovin…).

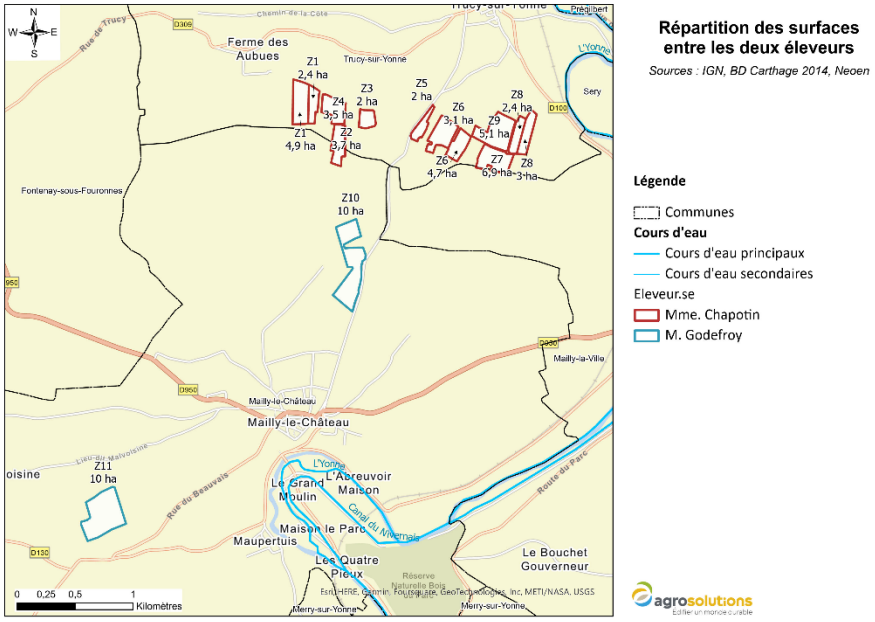
5.3 Projet d'agrivoltaïsme

Comme mentionné précédemment, une activité de pâturage ovin sera menée sur la totalité de la surface d'emprise du projet. Cette activité permettra le maintien d'une activité agricole sur la totalité de la surface du projet : elle constitue la principale mesure de réduction de l'effet du projet. En effet, si aucune activité n'avait été maintenue, les effets bruts du projet auraient amené le territoire d'étude à une perte « sèche » correspondant à l'ensemble des tonnages produits par les parcelles du projet.

Le changement de destination du parcellaire, de productions végétales (essentiellement céréales et oléoprotéagineux) vers de l'élevage ovin va donc impacter négativement les filières végétales, mais positivement l'élevage d'ovins viande, activité minoritaire et en déclin dans le département. L'économie du territoire sera donc diversifiée pour l'ensemble, avec une production animale ovine relancé. Ce point est d'ailleurs en cohérence avec le **plan de relance de la filière ovine**, lancé en 2018 par la Chambre d'Agriculture de l'Yonne.

M. Thibault Godefroy (propriétaire - exploitant de parcelles concernées par le projet) et Mme. Flora Chapotin (éleveuse installée localement) mobiliseront les 60,38 ha exploitables[3] pour faire pâturer des brebis sur l'ensemble des zones du projet. Terre d'ovin considère dans son étude 4 parcs distincts comme indiqué ci-dessous :

- Parc 1 : zones 1-2-3-4
- Parc 2 : zones 5-6-7-8-9
- Parc 3 : zone 10
- Parc 4 : zone 11



Ces surfaces appartiennent aujourd'hui aux propriétaires-exploitants du projet mais seront mises à disposition des 2 éleveurs. Des prairies seront semées en mélange : fétuque, dactyle, trèfle, pâturin et minette. Par ailleurs, un sursemis sera réalisé aux frais de NEOEN après une période de 4 à 5 ans, en fonction des besoins. Les prairies seront exploitées en pâturage tournant ce qui permet un travail d'astreinte plus léger.

M. Godefroy est installé sur 2 sociétés : l'EARL Godefroy (concernée par le projet) et l'EARL Maupertuis (extérieure au projet). Il souhaite créer un cheptel ovin afin de diversifier ses revenus dans un contexte difficile pour les productions végétales (sécheresse, adventices) et valoriser des surfaces de luzerne semence en deuxième coupe. Il possède déjà un atelier bovin avec 30 vaches charolaise (EARL Maupertuis). Il pourra disposer des parcs 3 et 4 au centre et au sud de la zone du projet soit 21,51 ha clôturés et environ 19,9 ha exploitables (hors surfaces bâties et pistes, Cf. Tableau 2 et Tableau 3).

Le projet permettra donc à M. Godefroy de **créer un atelier ovin et de diversifier ses activités**. Il cible environ 120 brebis de race bouchère (Ile-de-France) avec une commercialisation principalement à Pâques. Il est

[3] Surface totale clôturée, de laquelle ont été déduites les surfaces bâties, pistes lourdes et 50% des pistes légères.

actuellement un cours de reprise d'un bâtiment d'élevage sur la commune de Mailly-le-Château pour accueillir ses brebis en dehors des périodes de pâturage. Le chargement maximal envisagé sur le parc est de **4,8 brebis / ha**[4], avec une surface fourragère de 24,9 ha dont 19,9 ha de prairie permanente sous panneaux et 5ha de surfaces de production de fourrages en dehors de la zone du projet. La troupe sera divisée en 2 pour être mise sur les 2 parcs. Ce dimensionnement permet un élevage plutôt extensif, avec 18 UGB ovins, soit 0,72 UGB/ha (un élevage est extensif si le chargement en Unité de Gros Bétail est inférieur à 0,99 UGB/ha).

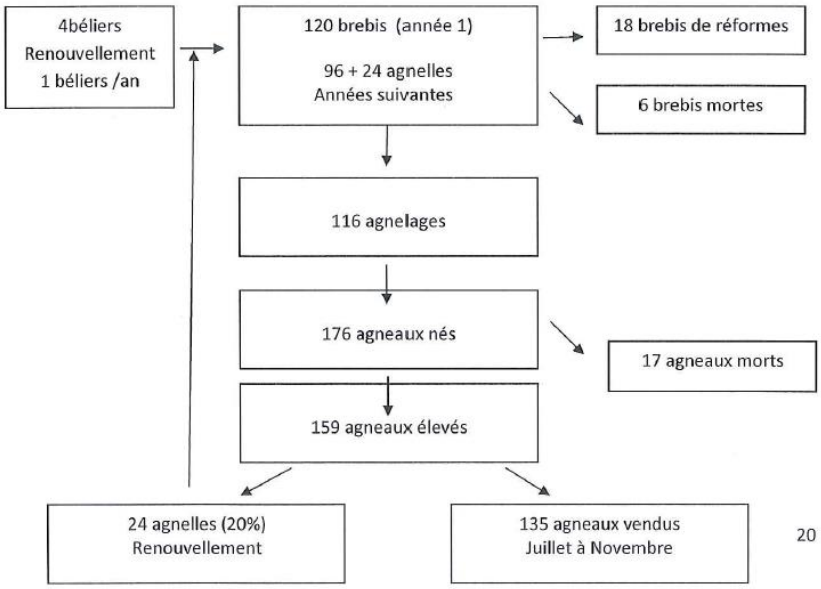


Figure 32: Dimensionnement technique en « croisière » du troupeau de M. Godefroy (Source : Terre d'ovin)

Le **temps de travail** estimé est de **0,3 UTH** pour la production ovine. La période intensive de travail pour les agnelages tombera dans un moment de creux au niveau des productions céréalières, ce qui assure une **complémentarité entre les ateliers**. M. Godefroy a néanmoins évoqué l'idée d'embaucher un salarié à mi-temps pour l'aider dans cette hausse d'activité. Si ce besoin est avéré après le lancement de cet atelier, de l'emploi sera ainsi créé par le projet. Le projet d'atelier ovin de M. Godefroy, en prenant en compte les nouvelles surfaces sous panneaux, générera une **marge brute de 108€ par brebis** ce qui est dans la moyenne du référentiel de la Région Bourgogne-Franche-Comté pour un système Bergerie.

Mme Chapotin s'est installée récemment avec une petite troupe ovine de 70 brebis (races : Romane, Suffolk, Romane X Ile-de-France) pour reprendre la ferme familiale, située sur Bazarnes (commune limitrophe, au nord du projet). Elle **recherche du foncier pour développer son cheptel et conforter son installation**. Elle pourra disposer des parcs 1 et 2 situés au nord de la zone de projet soit 43,7 ha clôturés et 40,5 ha exploitables (idem, hors surfaces bâties et pistes dans l'enceinte clôturée).

Le projet permettra à Mme Chapotin **d'augmenter son cheptel jusqu'à 270 brebis** (races : Romane et Suffolk). Son bâtiment actuel est suffisant pour accueillir cette augmentation du cheptel. Avec un chargement

[4] Chargement recalculé sur la base des surfaces restants exploitables (après pertes des surfaces bâties et pistes), inférieures aux surfaces clôturées, sur lesquelles s'est basé Terre d'Ovin pour le dimensionnement technico-économique. Le dimensionnement visait initialement un chargement plus faible, à 4,5 brebis/ha. Cette modification du chargement n'entraine pas de conséquences négatives sur le projet d'élevage, ni sur la compatibilité avec d'autres mesures, telles que celles pressenties pour la préservation de l'Alouette Lulu.

volontairement plus faible sur le parc agrivoltaïque que sur le reste de l'exploitation, il serait envisageable de répartir le cheptel en environ 180 brebis sur le parcellaire du projet, 90 brebis sur le reste de la prairie permanente de l'exploitation (13ha). Le chargement maximal envisagé serait donc de **4,5 brebis / ha sous les panneaux** et de 7 brebis par ha sur le reste, avec une surface fourragère de 53,5ha dont 40,5 ha pâturables dans le parc agrivoltaïque. Là encore, le dimensionnement permet un élevage extensif sur la surface concernée par le projet, avec 27UGB ovins, soit 0,67 UGB/ha. A l'échelle de la totalité de la surface en prairies de l'éleveuse, le chargement hors projet tire la moyenne vers le haut, mais l'ensemble du cheptel reste conduit en extensif, avec 0,76 UGB/ha.

Le **temps de travail** estimé est d'**1 UTH** pour la production ovine sur l'ensemble de son exploitation. Elle n'a pas prévu d'embaucher de salarié, cette charge étant supportable pour elle seule. Le projet global d'exploitation de Mme Chapotin, en prenant en compte les nouvelles surfaces sous panneaux, générera une **marge brute de 113€ par brebis** ce qui est dans la moyenne du référentiel de la Région Bourgogne-Franche-Comté pour un système 1/3 Bergerie et 2/3 Herbe.

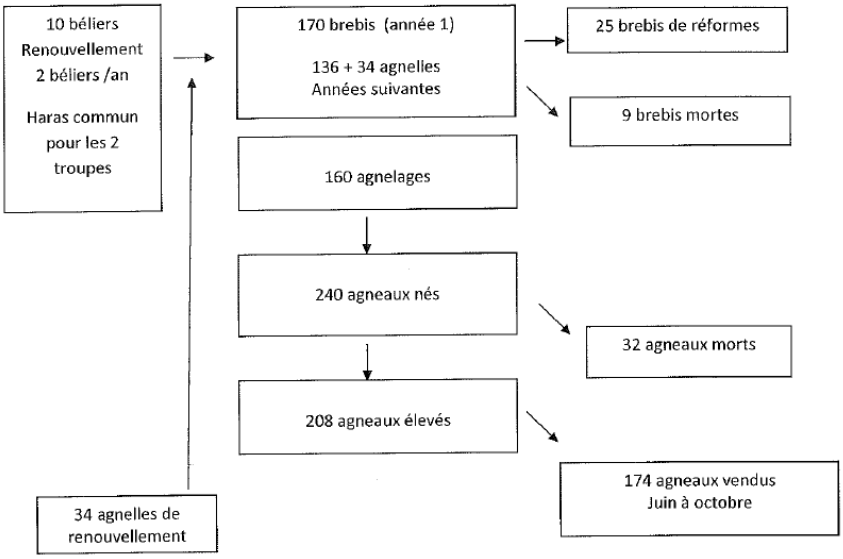


Figure 33 : Dimensionnement technique en « croisière » de Mme CHAPOTIN – Troupe Suffolk (Source : Terre d'Ovin)

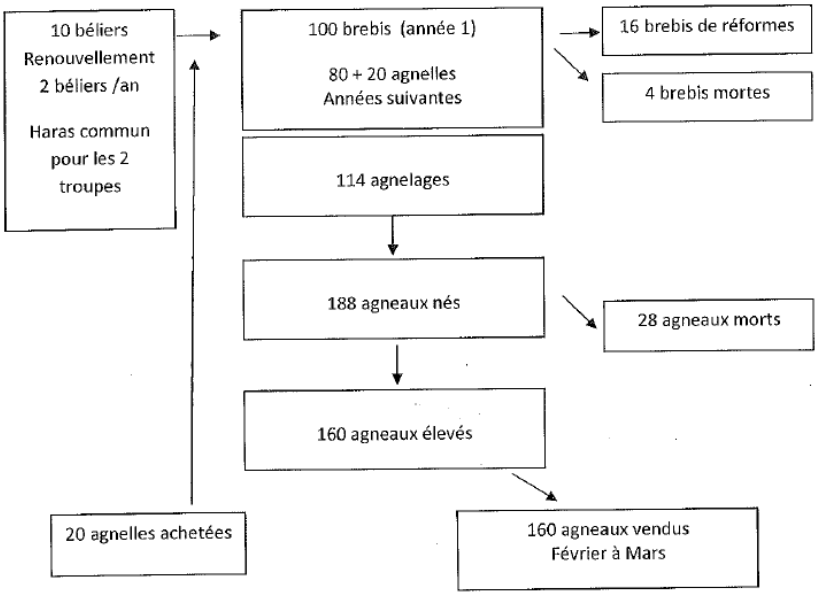


Figure 34 : Dimensionnement technique en « croisière » de Mme CHAPOTIN – Troupe Romane (Source : Terre d'Ovin)

L'étude complète de Terre d'Ovin a permis un dimensionnement approfondi. Elle a notamment permis la fourniture d'une proposition de cahier de pâturage pour chacun des éleveurs, elle confirme la synergie entre la présence de panneaux et le bien-être animal, en fournissant des attestions de vétérinaires. Les débouchés sont identifiés (Sicarev) et les marges brutes sont calculées et sont dans la moyenne régionale (respectivement 108€/brebis et 113€/brebis pour M. GODEFROY et Mme CHAPOTIN). Les 2 élevages sont rentables et ce, sans prendre en compte les indemnités visées par NEOEN.
L'ensemble de l'étude est fourni en annexe.

Ce double projet d'atelier ovin est dimensionné de façon cohérente. Il est en phase avec le plan de relance de la filière ovine de la Chambre d'Agriculture (2018). Par ailleurs, cette production agricole est en synergie avec la production d'énergie photovoltaïque telle que prévue par le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly. Selon le guide de l'IDELE (2021, voir ci-dessous), ces projets agrivoltaïques ovins peuvent, s'ils sont bien conçus, apporter de nombreux bénéfices, à la fois aux éleveurs, mais aussi aux animaux et ce, dans un contexte de changement climatique.
Ainsi, le projet de Trucy-Mailly peut être défini comme étant un projet agrivoltaïque selon la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi n° 2023-175), car il apporte directement à la parcelle agricole les services suivants :

1. L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques → *non concerné.*
2. L'adaptation au changement climatique → dans un contexte d'augmentation des épisodes de secs ou de coups de chaud, la présence d'ombrage induit par les panneaux permet de générer un microclimat et de lutter contre les effets d'assèchements qui seront de plus en plus récurrents.
3. La protection contre les aléas → en cas de fortes pluies ou de canicule, les animaux pourront s'abriter sous les panneaux. L'étalement de la pousse de l'herbe au cours de la campagne permet par ailleurs de garantir des précocités variables au sein des parcelles.
4. L'amélioration du bien-être animal → les animaux peuvent s'abriter à leur guise sous les panneaux, pour profiter de l'ombrage qu'ils apportent, de la protection contre la pluie ou la grêle, voire contre

le vent. Les animaux sont par ailleurs moins soumis au stress de la prédation, grâce aux clôtures fixes, entretenues par l'opérateur du parc.

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

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

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

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

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

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

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

5.4 Identification des effets du projet

Les effets du projet doivent être pris à l'échelle du territoire d'étude et non seulement à l'échelle de l'exploitation et des productions perdues.

5.4.1 Effets positifs

5.4.1.1 Effets sur les filières végétales

Une perte « sèche » de 65,23 ha de SAU (situation théorique) n'aurait pas d'effets positifs sur les filières végétales, hormis les économies de charges pour l'exploitation des parcelles et la perception d'un loyer dans le cadre du conventionnement entre NEOEN et les propriétaires.

5.4.1.2 *Effets sur la filière ovin viande (amont et aval)*

Le projet étant un projet d'agrivoltaïsme, une activité agricole sera conduite sur la surface du parc photovoltaïque. M. Godefroy pourra créer un atelier ovin pour diversifier ses activités et Mme. Chapotin augmentera son cheptel ovin pour conforter son installation.

Les agneaux et brebis seront commercialisés à la coopérative SICAREV à Migennes, coopérative ovine de l'Yonne, déjà concernée comme acteur de l'aval pour la première commercialisation.

Le projet de Trucy-Mailly contribue donc à une croissance de la filière ovine sur le territoire icaunais, permettant une augmentation de la production d'agneaux. Cela contribuera également à la **pérennisation des activités de commercialisation et de transformation de la viande d'agneaux** sur le département. Enfin, ceci est en phase avec le plan de relance de la filière, souhaité en 2018 par la Chambre d'Agriculture.

5.4.1.3 *Effets sur l'emploi agricole*

Le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly permettra de conforter l'installation de Mme Chapotin en tant qu'éleveuse à temps plein et pourrait déboucher sur l'embauche d'un salarié à mi-temps pour aider M. Godefroy.

5.4.2 Effets négatifs

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 de l'Yonne, issus des bases de données Agreste, et composant une référence pour le territoire.

5.4.2.1 *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 et les surfaces et productions (Tableau 16).
- dans un second temps, nous estimons ces mêmes pertes en remplaçant les données de rendements agriculteurs par les moyennes de rendements départementaux par cultures fournies par l'Agreste (moyennes calculées sur 2012-2020), afin de visualiser l'effet moyen plus général et standardisé que le projet porte (Tableau 17). 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.

On considérera dans Tableau 16, la perte de surface cultivable sur l'ensemble du projet pour les cultures de vente, soit 65,23 ha (la surface restant exploitable, soit 60,38 ha, changera de vocation, pour être pâturée). Les productions perdues sont estimées pour chaque agriculteur sur la base du rendement réel des parcelles du projet et des surfaces perdues. Les données sont ensuite agrégées par culture. C'est pourquoi les productions perdues totales par cultures ne correspondent pas au produit des surfaces perdues et des rendements moyens.

Les agriculteurs n'ayant pas prévu de modifier la répartition de leur assolement en conséquence du projet agrivoltaïque, les cultures concernées par une perte de production correspondent uniquement aux cultures assolées sur les parcelles du projet entre 2018 et 2022.

Tableau 16 : Estimation des pertes de productions annuelles pour les filières agricoles du territoire à la suite de la consommation d'espace par le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly
Rendements fournis par les agriculteurs

Cultures de vente	Surfaces perdues en moyenne (ha)	Rendements moyens des agriculteurs (q/ha/an)	Productions perdues (t/an)
Avoine	3,0	2,4	9,7
Blé améliorant	1,6	3,1	5,0
Blé tendre d'hiver	18,0	4,3	78,3
Colza	2,6	1,5	3,6
Orge de printemps	8,4	3,2	27,1
Orge d'hiver	17,2	4,1	69,2
Pois d'hiver	2,1	1,8	3,8
Trèfle Incarnat (semence)	1,5	0,6	1,0
Total	**54 ,5***		**197,6***

**Ces calculs ne considèrent pas la production de semences réalisée par M. JACQUET (au total sur 10,7 ha), commercialisée en direct et pour lesquelles les informations de rendement n'ont pas été fournies.*

On considérera, Tableau 17, la même perte de surface cultivable sur l'ensemble du projet, mais le rendement moyen est désormais un rendement olympique calculé à partir des données de références Agreste 2016-2020 sur le département de l'Yonne.

Tableau 17 : Estimation des pertes de productions annuelles pour la filière agricole à la suite de la consommation d'espace par le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly
Rendements départementaux de l'Yonne

Cultures de vente	Surfaces perdues en moyenne sur la rotation (ha)	Rendements moyens du département de l'Yonne (q/ha/an)	Productions perdues (t/an)
Avoine	3,0	24,1	10,5
Blé améliorant	1,6	31,4	0,0
Blé tendre d'hiver	18,0	42,2	113,2
Colza	2,6	14,7	7,5
Orge de printemps	8,4	31,2	39,2
Orge d'hiver	17,2	40,2	100,3
Pois d'hiver	2,1	17,5	6,4
Trèfle Incarnat (semence)*	1,5	0,6*	1,0
Total	**54,5**		**277 ,2**

** Le rendement de cette production n'est pas spécifié pour l'Yonne dans les données Agreste, le rendement agriculteur a été utilisé.*

Au total, en considérant des pertes sur l'ensemble du projet, on estime une perte de production de 198 tonnes en utilisant les rendements de l'exploitation et sans considérer le maintien de l'activité agricole.

Plus généralement, ce même projet pour des parcelles de plus forts potentiels agronomiques et ayant de meilleurs rendements (rendements de référence à l'échelle départementale) aurait impacté la production de 277 tonnes. Le choix de parcelles de moins bons potentiel agronomique a donc permis de diminuer les effets négatifs sur la production de céréales et d'oléoprotéagineux.

En plus des pertes de surfaces cultivables et compte tenu de la réglementation actuelle (notamment l'arrêté du 23 juin 2023), les exploitants ne pourront plus recevoir d'**aides PAC** sur les parcelles du projet, bien que la majorité de la surface soit toujours exploitée par un double projet agricole d'élevage ovin. Cette perte des aides correspond donc à la perte de 65,23 ha de déclaration de surface agricole cultivée à la PAC soit un montant annuel estimé de 13 202 € (somme toutes exploitations confondues, aides à la surface uniquement), selon les informations données par les exploitants du projet.
Néanmoins, la réglementation à ce sujet est en cours de discussion à l'échelle nationale et devrait être précisée dans les décrets. La perte de ces aides sera de plus compensée par la rémunération photovoltaïque.

Tableau 18 : Estimation montant des aides PAC perçues sur les surfaces du projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly (Source : Agrosolutions)

Exploitation	Montant des aides PAC perçu (€/ha)	Surface agricole utile sous emprise du projet (ha)	Estimation des pertes d'aides PAC (€)
GAEC de la Croix Lican	180	10,78	1 940
GAEC du Château	237	13,14	3 114
SCEA Saint-Hubert	204	10,98	2 240
EARL des Courtillots	212	10,64	2 256
EARL Godefroy	170	10,73	1 824
EARL des Petites Côtes	204	8,96	1 828
Total		65,23	13 202

Concernant la production animale, le projet n'aura aucun effet négatif sur la production de bovins du GAEC du Château, seule exploitation de la production primaire ayant aujourd'hui un atelier d'élevage (bovin).

Enfin, il faut noter aussi que l'étude environnementale pourrait entrainer des conventionnements avec des agriculteurs en dehors de l'emprise du projet. En effet, l'état initiale de l'EIE a identifié la présence d'une espère protégée, l'Alouette Lulu, pour laquelle des mesures compensatoires sont en cours de réflexion (Cf. ci-dessous).

Mise en place de mesures compensatoires pour l'Alouette Lulu

L'étude environnementale a permis de mettre en avant la présence de l'Alouette lulu, espèce protégée, sur la zone du projet. C'est un oiseau qui fréquente des milieux ras (10-15 cm) pour sa nidification. Des mesures de fauche tardive et de pâturage extensif ou des secteurs non pâturés avec une gestion rase du couvert sont à privilégier.

Les mesures compensatoires à mettre en place dans le cadre du projet sont encore en cours de discussion à la date de rédaction de cette étude. Elles s'orienteraient vers 5 ha à **l'extérieur du périmètre** clôturé qui seront conventionnés avec le propriétaire exploitant pour **sécuriser une zone de fauche tardive mécanisée, des zones de cultures favorables à l'espèce, ou encore la mise en place d'une jachère.**

La définition précise de cette / ces mesure(s) n'étant pas encore fixée, il n'est pas possible à ce stade d'indiquer une réorganisation du parcellaire équivalente à ces potentiels 5ha et pouvant amener à une perte de ladite surface de culture de vente. La mesure adaptée et le choix des parcelles seront discutés avec les Services de l'Etat, les exploitants agricoles et le bureau d'étude environnemental.

5.4.2.2 *Sur la commercialisation et la transformation*

Les effets négatifs sur la commercialisation primaire sont évalués selon la perte de volume de collecte pour les deux acteurs principaux de la commercialisation qui représentent 94% des volumes de collecte : le négoce Soufflet et la coopérative 110 Bourgogne. Les pertes d'approvisionnement de ces deux acteurs à la suite de la consommation d'espace par le projet est évidemment liée à la perte de production primaire estimée précédemment et sont mentionnées dans le Tableau 19. Les rendements utilisés sont les moyennes des rendements par exploitation utilisés précédemment.

Tableau 19 : Estimation des pertes d'approvisionnement pour la commercialisation primaire à la suite de la consommation d'espace par le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly

Soufflet (conventionnel)		
Culture	**Rendements (q/ha)**	**Production (t/an)**
Blé tendre d'hiver	4,3	38,1
Orge d'hiver	4,1	34,8
Orge de printemps	3,2	8,4
Colza	1,5	0,8
Pois d'hiver	1,8	3,8
Total		106

110 Bourgogne (conventionnel)		
Culture	**Rendements (q/ha)**	**Production (t/an)**
Avoine	2,4	9,7
Blé tendre d'hiver	4,3	40,1
Colza	1,5	2,8
Orge de printemps	3,2	18,7
Orge d'hiver	4,1	34,4
Total		86

Les entreprise Soufflet et 110 Bourgogne n'ont pas donné suite à nos sollicitations pour un entretien dans le cadre de cette étude. Les données suivantes, relatives à leur collecte respective globale, sont issues du magazine Référence Agro pour 110 bourgogne et de la déclaration de performance extra-financière 2021-2022 du groupe Soufflet.

Le volume de collecte moyen annuel du négoce Soufflet en France sur la période 2020 – 2022 est de 3 959 378 tonnes. La perte de 86 t/an (Blé tendre, Orge, Colza, Pois) correspond à 0,002% du volume de la collecte totale. Cette perte de volume n'impactera donc pas le négoce ni en termes d'organisation, ni en termes d'emplois.

En 2021, le volume de collecte de la coopérative 110 Bourgogne est de 463 000 tonnes. La perte de 106 t/an (Avoine, Blé tendre, Orge, Colza) correspond à 0,02% du volume de la collecte. Cette perte de volume n'impactera donc pas la coopérative ni en termes d'organisation, ni en termes d'emplois.

5.4.2.3 *Sur l'emploi*

Le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly impactera en moyenne 5% de la SAU des exploitations du projet. La perte de surface cultivable en grandes cultures n'affectera pas l'organisation générale des exploitations qui n'auront pas de diminution de leur charge de travail. Il n'y a pas de risques que le projet aboutisse au licenciement de salariés agricoles.

Les pertes d'approvisionnement sont négligeables à l'échelle des acteurs de la commercialisation. Il n'y a donc également pas d'effet négatif sur l'emploi sur l'aval du territoire de l'étude.

5.5 Synthèse des effets du projet

Le projet aura des effets positifs et négatifs sur l'économie agricole.

Les effets positifs seront :

- Amélioration de la santé économique des propriétaires actuels grâce à un revenu fixe lié à la mise à disposition des parcelles pour le projet agrivoltaïque.
- Surface de pâturage supplémentaire qui permettra la création d'un atelier ovin pour M. Godefroy et confortera l'installation de Mme Chapotin.
- Perception d'un loyer dans le cadre du conventionnement entre NEOEN et les exploitants.
- Economies de charges pour les production végétales sur les surfaces du projet.

Sans compter les mesures de réduction, les effets négatifs seront :

- Une perte de production de céréales et oléoprotéagineux, évaluée à entre 198 et 277 tonnes, selon les rendements agriculteurs ou AGRESTE (référence départementale).
- Ces pertes entraînent des effets négatifs négligeables sur l'aval et les organismes stockeurs
- Pertes des aides PAC (selon la réglementation actuelle)

Conformément à la loi, les effets du projet qui n'auraient pas été évités ni réduits, si négatifs et notables, doivent être compensés.
Bien qu'une activité agricole de production d'ovins viande soit développée par le projet, des effets négatifs résiduels restent, en lien avec les filières céréalières et d'oléoprotéagineux. Ils doivent être compensés.
La méthodologie de calcul utilisée dans cette étude pour évaluer le montant de la compensation agricole collective est celle du département de l'Yonne. Pour rappel, le document de référence est disponible en Annexe 4 : Doctrine concernant le développement du photovoltaïque dans l'Yonne (89).

5.6 *Evaluation de l'impact économique du projet selon la méthodologie de l'Yonne et de la Région Bourgogne-Franche-Comté*

La méthodologie de calcul utilisée dans cette étude pour évaluer le montant de la compensation agricole collective est celle du département de l'Yonne. Pour rappel, le document de référence est disponible en annexe 5.

5.6.1 Rappel de la méthodologie

Selon cette méthodologie, le montant de la compensation agricole collective est le montant de l'impact global du projet (somme de l'impact direct sur l'amont agricole et de l'impact indirect sur l'aval sur la durée du projet, estimé à 10 ans), divisé par la valeur créée par euro investi, qui est estimé à 5,63 pour l'Yonne et la région de Bourgogne Franche-Comté (Figure 35). Les coefficients ont été mis à jour en juillet 2022.

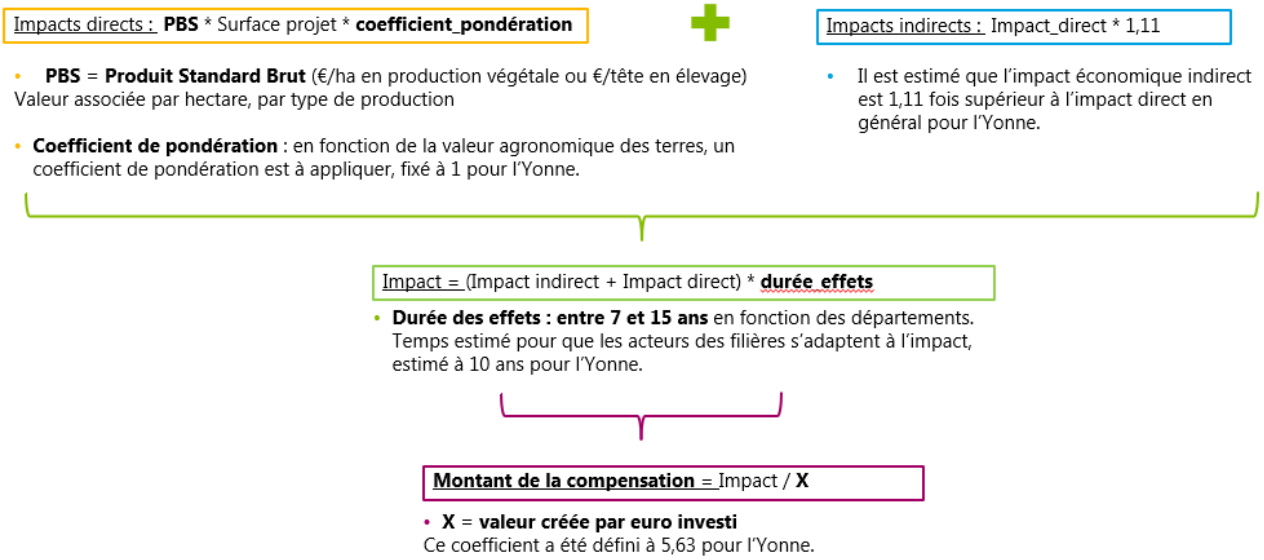


Figure 35 : Méthode de calcul du montant de compensation collective selon la doctrine de l'Yonne et des valeurs de la région Bourgogne-Franche-Comté

Cette méthodologie se base sur l'utilisation des valeurs régionalisées des Production Brutes Standard (PBS) qui reflètent un indice de production potentielle par hectare. Il est à noter que ces valeurs de PBS ne représentent pas de réalité comptable. Pour cette étude, les valeurs de PBS utilisées sont celles de la Bourgogne-Franche-Comté pour les OTEX des exploitations du projet, c'est-à-dire l'OTEX Céréales et oléoprotéagineux.

Tableau 20 : Produit Standard Brut Moyen en Bourgogne par type de production (Source : Doctrine de compensation collective agricole pour le département de l'Yonne, 2021, Mise à jour 2022, transmise par la DDT89 en Juillet 2023)

OTEX	Moyenne 2011-2020 (€/ha)
Céréales et oléoprotéagineux	**1 294,37**
Cultures générales	2 291,80
Maraîchage	14 857,47
Fleurs et horticulture diverses	193 185,54
Viticulture	24 668,59
Fruits et autres cultures permanentes	5 190,84
Bovins lait	2 055,07
Bovins viande	1 127,60
Bovins mixtes	1 584,04
Ovins et caprins	1 915,21
Autres herbivores	1 510,01
Porcins	7 288,14
Volailles	4 910,41
Granivores mixtes	1 858,99
Polyculture, polyélevage	1 411,81

5.6.2 Evaluation du montant de la compensation agricole collective sans prise en compte de la mesure de réduction (pâturage ovin)

Dans le cadre du projet de Trucy-Mailly, et sans prendre en compte la continuité de l'activité agricole avec la création/l'agrandissement d'ateliers ovins dans 2 exploitations, dont une concernée directement par le projet, l'impact direct du projet est l'impact négatif lié à la perte de la totalité de la surface clôturée du projet, soit la perte de 65,23 ha.

En utilisant la méthode décrite précédemment, l'**impact direct** est estimé à **-84 431,76 €/an.**

L'impact indirect est ainsi estimé à **-93 719,25 €/an** et **l'impact global annuel** est donc estimé à **-178 151,00€/an.**

En considérant une durée d'impact du projet de 10 ans, conformément à la doctrine locale, **l'impact global du projet** est estimé à **-1 781 510,03 €.**

Ainsi, le **montant de compensation** est estimé à **316 431,62 € pour l'ensemble du projet.**

Pour garantir la cohérence avec la Doctrine locale, l'ensemble de ces calculs a été réalisé dans le document de calcul fourni par la DDT (Figure 36).

1	**Évaluation des pertes directes : en € / an**				**Calcul**	
	Produit moyen brut OTEX (PMB OTEX) /ha * surface perdue en ha (surface)				**VALEUR**	**RÉSULTAT**
				OTEX Grandes cultures et oléoprotéagineux		**Impact direct**
	PMB OTEX / ha	- Mis à jour par la DRAAF, calculé d'après le RICA sur la base de l'OTEX principal de la zone d'étude élargie - Moyenne des 10 dernières années			**1294,37**	**84 431,76**
	Surface	- Surface perdue évaluée à partir de la surface clôturée - Nombre d'hectares consommés = surface apportée totale clôturée			65,23	
	Valeur à pondérer en fonction du potentiel agronomique des terrains (cf méthode réseau des chambres BFC)					
	Tableau du coefficient de pondération en fonction du type de production SCOP = Surface Céréales Oléo-Protéagineux Prairies – Jachères	**coeff**	**Faible potentiel**	**Bon potentiel**		**Pertes directes**
		SCOP	1	1,15	1	**84 431,76**
		Prairies	1	1,1		
2	**Évaluation des pertes indirectes : en € / an**					
	Pertes directes * coefficient					**Pertes indirectes**
	Coefficient(mise à jour : juillet 2022)	(chiffre d'affaires des IAA et services – chiffre d'affaires production agricole hors services) / (chiffre d'affaires production agricole)			1,11	**93 719,25**
3	**Évaluation des pertes globales : en €**					
	(Pertes directes + pertes indirectes) * (durée nécessaire à la reconstitution)					**Pertes globales**
	Durée d'application dans l'Yonne	10 ans			10	**1 781 510,03 €**
4	**Évaluation du montant de la compensation collective agricole CCA : en €**					
	Pertes globales / (valeur investissement)					**Montant CCA**
	Valeur d'investissement **(mise à jour : juillet 2022)**	Valeur en € apportée à la filière agricole régionale BFC pour 1 € investi en agriculture (et première transformation)			5,63	**316 431,62 €**

Figure 36 : Calcul du montant de la compensation collective agricole (CCA) selon le fichier de calcul de la DDT 89, conforme à la méthode du département.

6 Effets cumulés avec d'autres projets connus

Les effets cumulés avec d'autres projets, dont l'emprise au sol concerne des terres agricoles, ont été évalués à l'échelle du département de l'Yonne afin d'être le plus exhaustif possible à l'échelle du territoire agricole impacté.

Les projets soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de la MRAE de Bourgogne-Franche-Comté ont été recensés dans le périmètre retenu, depuis juillet 2018 (soit pour les 5 années précédant le dépôt du projet). Les projets dont la surface agricole impactée est supérieure à 1 hectare sont retenus car le seuil de référence est de 1 hectare pour l'Yonne (cf détails paragraphe 3.1). **Seule la surface agricole réellement impactée et perdue est retenue**. En effet, la surface totale clôturée du projet n'est pas obligatoirement considérée car elle ne concerne pas obligatoirement uniquement des terres agricoles. De plus, d'autres projets soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de la MRAE de Bourgogne-Franche-Comté ont été recensés dans le périmètre retenu, mais soit l'emprise au sol ne concernait pas des terres à activité agricole, soit aucun avis de la MRAE n'avait été émis lors de la rédaction de la présente étude.

38 projets ont été recensés dans le département de l'Yonne. La majorité concerne des terres de grandes cultures et quelques prairies et friches sont également recensées. Quelques projets photovoltaïques verront un projet agricole mis en place, pour la plupart du temps pour du pâturage ovin.

Tableau 21 : Synthèse des effets cumulés avec d'autres projets connus (89), source : MRAE - 2023

Année de rendu de l'avis	Nom du Projet	Emprise agricole (ha)	Activité agricole avant projet	Projet agrivoltaïque
2018	Projet de parc éolien de Vents du Serein sur les communes de Poilly-sur-Serein et de Sainte-Vertu	4,1	Grandes cultures	-
2018	Projet de parc éolien du Moulin du Bois à Saint-Cyr-les-Colons	3,5	Grandes cultures	-
2018	Projet de parc éolien de la Tête des Boucs à Préhy	4,6	Grandes cultures	-
2018	Projet de parc éolien d'Argenteuil-sur-Armançon	2,2	Grandes cultures	-
2018	Projet de renouvellement et d'extension de la carrière alluvionnaire située sur la commune de Villemanoche	53,6	Non connue	-
2019	Projet de carrière alluvionnaire sur le territoire de la commune de Seignelay	17,0	Grandes cultures	-
2019	Projet de parc éolien des Moulins du Serein sur les communes de Poilly-sur-Serein et Sainte-Vertu	2,3	Grandes cultures	-
2019	Projet de parc éolien de Brasselot sur le territoire de la commune de Jussy	3,3	Grandes cultures	-
2019	Projet de parc éolien sur la commune de Dissangis	1,5	Grandes cultures	-
2020	Projet de parc éolien du Chemin Vert sur la commune de Coulours	1,1	Non connue	-

2020	Projet de construction d'un ensemble immobilier à vocation logistique dit projet « GF8 » sur le territoire de la commune de Sens	40,0	Grandes cultures	-
2020	Projet de centrale photovoltaïque au lieu-dit "La Faye" sur les communes d'Irancy et Saint-Bris-le-Vineux	19,5	Grandes cultures AB	Pâturage ovin
2020	Projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Gron	10,0	Friches et prairies	-
2020	Projet de parc éolien des Vaux Frégers sur les communes de Joux-la-Ville et de Nitry	1,1	Non connue	-
2020	Projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Venoy	14,8	Non connue	-
2021	Projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Cheny	2,0	Prairie et jachère	-
2021	Projet de parc éolien sur la commune de Béon	1,6	Grandes cultures	-
2021	Projet de parc éolien "Haut des Bois" sur la commune d'Aigremont	2,4	Grandes cultures	-
2021	Projet de la société DUC d'augmentation des activités d'abattage et découpe de volaille, de traitement de sous-produits animaux et de fabrication d'aliments pour volailles sur la commune de Chailley	2,0	Non connue	-
2021	Projet d'aménagement foncier agricole et forestier (AFAF) sur les communes de Collemiers et Subligny	20,0	Grandes cultures	-
2021	Projet de centrale photovoltaïque Soleil de Puisaye sur la commune de Saint-Privé	66,4	Grandes cultures et boisements	Entretien par pâturage ovin
2021	Projet de centrale photovoltaïque "Champs de la Cour" sur la commune de Fontaines	22,5	Légumineuses	Entretien par pâturage ovin
2021	Projet de création d'une carrière au lieu-dit "Les Champs carrés" sur la commune de Saint-Cyr-les-Colons	19,0	Grandes cultures	-
2021	Projets de parcs éoliens « Massangis sud » et "Massangis nord" sur la commune de Massangis	2,8	Grandes cultures	-
2022	Projet éolien de la « Côte Renard » sur les communes de Collan, Fleys, Serrigny	5,6	Cultures céréalières	-

2022	Projet de construction d'un entrepôt logistique au sein de la zone d'activités de l'aire de Villeroy sur la commune de Fouchères (89	10,3	Friche (cultures céréalières jusqu'en 2019)	-
2022	Projet éolien de « Champs Jolivet » sur la commune de Sambourg (89)	1,3	Grandes cultures	-
2022	Projet éolien de Villiers-les-Hauts aux lieux-dits « la Réserve », « la Montagne » et « les Clairiaux » sur la commune de Villiers-les-Hauts (89)	2,9	Grandes cultures	-
2022	Projet de parc photovoltaïque au lieu-dit « Les lavières de Jaux » sur la commune de Vault-de-Lugny (89)	1,0	Usage agricole	-
2022	Projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « Les Gentilliers » sur la commune de Merry-sur-Yonne (89)	18,3	Fourrages et prairies AB, céréales	Pâturage ovin
2023	Projet éolien des « Six Communes » sur les communes de Bernouil, Junay, Roffey, Tissey, Vézannes et Vézinnes (89)	7,7	Grandes cultures	-
2023	Projet de centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune d'Aigremont (89)	33,0	Cultures céréalières	Pâturage ovin
2023	Projet de centrale photovoltaïque au sol « Grenier des essences » sur la commune de Joux-la-Ville (89)	100,8	Cultures céréalières et prairies	Pâturage ovin
2023	Projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Bazarnes (89)	29,2	Cultures céréalières et prairies	Pâturage ovin
2023	Projet de construction d'un ensemble immobilier à vocation logistique, dit projet « VG4 » sur la commune de Sens (89)	21,5	Grandes cultrues	-
2023	Projet de centrale photovoltaïque au sol des Sinces sur la commune de Saint-Privé (89)	20,0	Grandes cultures AB	Pâturage ovin AB
2023	Projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « les Grandes Chaumes » sur la commune d'Annay-la-Côte (89)	6,0	Légumineuses, cultures céréalières	Entretien par pâturage ovin
2023	projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit « Les Gentilliers » sur les communes de Bassou et Chichery (89)	12,8	Grandes cultures	-

En synthèse, **à l'échelle du département de l'Yonne, 587,5 ha de surfaces agricoles sont impactés par des projets** ayant une emprise au sol sur des terres agricoles, et **entrent donc dans les effets cumulés du projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly. Ces effets cumulés représentent 0,13 % de la SAU du département.** Des effets cumulés pourraient exister entre les projets qui affecteraient le même territoire que le projet sur les communes les plus proches. Néanmoins, 53% de ces surfaces verraient une activité agricole se mettre en place : du pâturage ovin en majorité.

7 Mesures de compensation collective

En appliquant la méthode de calcul de la DRAAF Bourgogne-Franche-Comté, le montant de la compensation collective agricole s'élève à 316 431,62 € pour une surface d'emprise de 65,23 ha et sans prise en compte du maintien de l'activité agricole.

NEOEN propose de consigner ce fond à la Caisse des dépôts et consignations en attendant son attribution à des projets pour la consolidation de l'économie agricole du territoire de l'Yonne.

Le versement pourra sinon être versé au Gufa (Groupement d'utilisation de financements agricoles) de l'Yonne ou à l'accompagnement de projets sur le territoire d'étude.

Cette conclusion est consultative. Elle est proposée à la CDPENAF comme appui pour rendre son avis officiel sur le projet présenté dans le cadre de cette étude préalable agricole. Il ne s'agit en rien de l'avis final pour ce projet.

8 Correspondance du projet avec la doctrine sur les projets agrivoltaïques de la Chambre d'agriculture de l'Yonne

Nous répondrons dans le Tableau 22 : Réponse aux éléments de la doctrine sur le développement du photovoltaïque dans l'Yonne aux différents éléments de la doctrine sur les centrales photovoltaïques publiée fin 2019 par la Chambre d'Agriculture de l'Yonne (89).

Tableau 22 : Réponse aux éléments de la doctrine sur le développement du photovoltaïque dans l'Yonne

Privilégier des surfaces non dédiées à la production agricole	
Toitures de tous bâtiments existants et à construire	*Non pertinent (projet d'élevage ovin)*
Parcellaire de toute nature non déclaré à la PAC depuis au moins 5 ans à la date de démarrage des travaux	*Non pertinent (projet d'élevage ovin)*
Parcellaire de toute nature non exploité de puis au moins 5 ans à la date de démarrage des travaux	*Non pertinent (projet d'élevage ovin)*
Donner la priorité à l'utilisation de terrains à faible potentiel agronomique	
D'après le Référentiel Régional de l'Yonne à partir des outils TYPESOL et WEBSOL	*Non pertinent (étude précise menée par la CA89, Cf. ci-dessous)*
Réserve utile inférieure à 50 mm	98% de la surface analysée de RU < 50 mm
Profondeur d'enracinement inférieure à 40 cm	Plus de 98% de la surface analysée de profondeur < 40 cm
Rendement théorique en blé inférieur à 55 q/ha	Des rendements entre 55 et 70 q/ha pour 100% de la surface d'après l'analyse de sol réalisée par la chambre d'agriculture de l'Yonne. Selon les dires des agriculteurs, les rendement en blé s'échelonnent entre 38 et 48 q/ha.
Eléments relatifs aux surfaces maximales admises[5]	
Emprise maximale de 50 ha en continuité de surface	Le projet porte sur 65,23 ha mais en discontinuité de surface. L'emprise maximale en continuité de surface est limitée à 27ha.
Emprise maximale limitée à 10 ha par agriculteur exploitant ledit parcellaire	Le projet a une emprise de 10ha pour 5 des 6 exploitants du projet. Pour le dernier, l'emprise s'élève à 13ha.
Respect de la réglementation et de la loi « Eviter-Réduire-Compenser » (article D/112-&-18 du code rural et de la pêche maritime)	
Mise en place d'une compensation collective agricole pour tout projet de production d'électricité d'origine photovoltaïque, avec un positionnement au sol sur un parcellaire dédié au préalable à la production agricole, excédant en surface le seuil départemental de l'Yonne	Le montant de compensation collective a été estimé à 340 686,69€. NEOEN propose de consigner ce fond à la Caisse des dépôts et consignations en attendant son attribution à des projets pour la consolidation de l'économie agricole du territoire de l'Yonne.

[5] Les surfaces maximales admises correspondent aux surfaces entrant du périmètre clôturé protégeant l'installation de production d'électricité d'origine photovoltaïque.

9 Conclusion

La surface totale d'implantation du projet de parc agrivoltaïque de Trucy-Mailly mené par la société NEOEN, s'élève à 65,23 ha clôturés. Ces parcelles ont été affectées à une activité agricole (céréales et oléoprotéagineux) au sens de l'article L. 311-1 du Code rural et de la pêche maritime dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation. Six exploitations agricoles ont été identifiées comme participant de la production primaire du territoire, dans cette étude.

Nom de l'exploitation	Exploitants	OTEX de l'exploitation
GAEC de la Croix Lican	Christophe Dartois	Céréales et oléoprotéagineux
GAEC du Château	Pascal Guilly et Jules Guilly	Céréales et oléoprotéagineux
SCEA Saint-Hubert	Céline Lixon	Céréales et oléoprotéagineux
EARL des Courtillots	Luc Jacquet	Céréales et oléoprotéagineux
EARL Godefroy	Thibault Godefroy	Céréales et oléoprotéagineux
EARL des Petites Côtes	Christophe Roger	Céréales et oléoprotéagineux

Les effets bruts négatifs du projet sur la filière agricole du territoire d'étude sont une perte de 65,23 ha de surfaces agricoles pour la production majoritairement de blé tendre, colza, orge, avoine et pois pour les six exploitations identifiées. La perte d'approvisionnement pour les organismes de collecte et de stockage est cependant minime par rapport au volume de collecte de ces organismes (respectivement 0,02% et 0,002% des volumes de collecte pour 110 Bourgogne et Soufflet). Enfin, les six exploitations ne pourront plus toucher les aides PAC surfaciques sur les parcelles du projet selon la réglementation actuelle, en effet, la couverture en surface projetée des panneaux excède 30% de la surface clôturée. Cependant, cette réglementation est vouée à évoluer prochainement (décret liés à la loi d'accélération de la transition énergétique attendus pour fin 2023).

Des effets positifs ont cependant été identifiés, avec la continuité d'une activité agricole sur la zone du projet et l'utilisation de ces parcelles pour du pâturage ovin pour M. Godefroy, exploitant du projet, et Mme Chapotin, récemment installée sur la ferme familiale. L'utilisation de 60,38 ha de surfaces exploitables permettra à Mme Chapotin d'agrandir son cheptel ovin afin de conforter son installation et à M. Godefroy de créer un atelier ovin pour diversifier ses activités. Cette évolution de son activité lui permettra par ailleurs de créer de l'emploi, en embauchant un salarié supplémentaire à mi-temps. Les revenus supplémentaires pour les six propriétaires (revenu foncier + revenu d'entretien pour M. Godefroy) et pour Mme. Chapotin (revenu d'entretien) leur permettront d'avoir un revenu supplémentaire fixe sur l'exploitation, induisant une sécurité financière supplémentaire et ainsi de pérenniser leur activité.

Mesure d'évitement : le projet ayant pour but de maintenir une vocation et une activité agricole (atelier ovin) dans le parc agrivoltaïque, il n'est pas envisageable de l'implanter sur des terres non agricoles (seule mesure d'évitement dans le cadre des études préalables agricoles). Cependant, le projet évite une partie des parcelles agricoles concernées, qui resteront en dehors des clôtures (72ha de parcelles cultivées, contre seulement 65,23 ha clôturés, soient 6,77 ha évités). Au-delà, le projet respecte le plafonnement en continuité de surface proposé par la Doctrine locale, alors que la zone d'étude initiale pour l'implantation du projet avait une surface de 112ha environ.

Mesures de réduction : le choix des parcelles a été fait sur des terres de faible potentiel agronomique (Réserve Utile faible, car sur des sols peu profonds et caillouteux) comme défini dans la doctrine du département de l'Yonne pour des projets de photovoltaïque sur sol agricole. Les pertes pour les filières agricoles du territoire sont ainsi plus limitées que si le choix avait été d'installer un projet sur des terres de plus fort potentiel.

Par ailleurs, le porteur de projet vise la mise à disposition des surfaces laissées accessibles par les panneaux photovoltaïques à deux exploitants pour du pâturage ovin. La surface de pâturage exploitable représente une superficie de 60,38 ha, soit 92,6 % du parc photovoltaïque. Ce projet aura ainsi des effets positifs sur la filière ovine du territoire et notamment sur la SICAREV, à qui seront commercialisés les brebis et agneaux.

Mesure de compensation collective : Le montant de celle-ci a été calculé en fonction des Productions Brutes Standards moyennes de la région Bourgogne-Franche-Comté et en parfaite conformité avec la méthode du département de l'Yonne, les services de l'Etat ayant été largement consultés. Le montant de la compensation agricole collective est estimé à 316 431,62 €. NEOEN propose de consigner ce fond à la Caisse des dépôts et consignations en attendant son attribution à des projets pour la consolidation de l'économie agricole du territoire de l'Yonne.

Effets cumulés : 38 projets ont été recensés dans le département de l'Yonne, certains ayant déjà reçu un avis favorable de la CDPENAF. Ces projets impactent 0,13% de la SAU du département. La doctrine locale imposant d'un côté la limitation de la consommation de terres agricoles en continuité de surfaces, de l'autre, de compenser les projets agrivoltaïques ovins, sachant par ailleurs que les effets sur la production de céréales et oléoprotéagineux de celui de Trucy-Mailly seront compensés, on considérera qu'ils ne se cumuleront pas aux autres projets. Néanmoins, la démultiplication des projets dans le département doit amener à une certaine vigilance et pourrait aboutir à une décision politique de plafonnement du nombre de projets dans le futur.

En conclusion, le projet agrivoltaïque de Trucy-Mailly présente à l'égard des filières agricoles du territoire (amont et aval) des effets négatifs limités avec des mesures de réduction, mais qui restent présents, malgré le fait qu'une activité agricole sera toujours présente sur 92,6% de la surface du projet. Selon la méthode départementale de calcul du montant de la compensation agricole collective, les pertes économiques pour la filière agricole devraient être compensée à hauteur de 316 431,62€.

NEOEN propose de consigner ce fond à la Caisse des dépôts et consignations en attendant son attribution à des projets pour la consolidation de l'économie agricole du territoire de l'Yonne, ou l'accompagnement pour le déploiement de projets de production ou de transformation, générateurs de plus-value. De tels projets nécessitant un co-investissement seront d'abord recherchés dans un périmètre rapproché, pour bénéficier le plus directement possible aux acteurs de la production primaire locale. Dans le cas où aucun projet collectif n'émergerait dans ce périmètre immédiat, ou bien s'il restait des fonds à l'issue, une recherche pourrait être conduite sur le territoire d'étude global, i.e. le département de l'Yonne. Il est toutefois à noter qu'aucune décision n'est prise à ce stade : ces pistes constituent des propositions uniquement.

10 Références bibliographiques

Agreste, Bourgogne Franche Comté, 2017, *Analyse des terres agricoles déclarées entre 2008 et 2013*. Disponible en ligne.
https://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/EvolutionTerresAgricoles_cle8b92b9-1.pdf

Agreste, 2020, *L'agriculture icaunaise, hier et aujourd'hui*. Disponible en ligne.
https://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/No15_Agri_Yonne_VF_cle8cb55e.pdf

Agreste, 2020, *Memento Bourgogne-France-Comté*. Disponible en ligne.
https://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Memento2020_cle48526e.pdf

Agreste, 2021, Statistique agricole annuelle (SAA), Rendements de l'Yonne. Disponible en ligne.
https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-saiku/?plugin=true&query=query/open/SAANR_DEVELOPPE_2#query/open/SAANR_DEVELOPPE_2

Chambre d'Agriculture de l'Yonne, n.d., *La ferme Yonne. Des femmes et des hommes, des entreprises, des territoires… A découvrir*. Disponible en ligne.
https://bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Bourgogne-Franche-Comte/061_Inst-Bourgogne-Franche-Comte/CA89/la_ferme_Yonne.pdf

Direction Départementale des Territoires de l'Yonne, 2021, *Compensation collective agricole (Dispositif appliqué dans le département de l'Yonne pour le photovoltaïque au sol)*. Disponible en 4.

Préfecture de l'Yonne, 2021, Les comptes-rendus de la CDPENAF (2015-jusqu'à ce jour) et DSCEA (2011-2015). Disponible en ligne.
https://www.yonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Accessibilite-Amenagement-du-territoire-et-Construction/Amenagement-du-territoire/Commission-departementale-de-la-preservation-des-espaces-naturels-agricoles-et-forestiers-CDPENAF2/Les-comptes-rendus-de-la-CDPENAF-2015-jusqu-a-ce-jour-et-CDCEA-2011-2015

Institut de l'élevage IDELE, 2021, Guide pratique : l'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants Disponible en ligne
https://idele.fr/detail-article/guide-pratique-lagrivoltaisme-applique-a-lelevage-des-ruminants

ORACLE Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement cLimatiquE - Etat des lieux sur le changement climatique et ses incidences agricoles en région Bourgogne-Franche-Comté Edition 2022
http://www.bourgognefranchecomte.chambagri.fr/

Annexes

Annexe 1 : Textes de base

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

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),

Décrète :

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 des entretiens avec les agriculteurs et les acteurs des filières impactés par le projet

Exploitation agricole de M. Christophe DARTOIS – GAEC DE LA CROIX LICAN

Informations sur l'exploitation en général :

- **Nom de l'exploitant et des associés, numéros de téléphone, adresses e-mails** : M. Christophe DARTOIS
- **Age des exploitants** : 52 ans.
- **Nom de l'exploitation et forme juridique (s'il y en a plusieurs, toutes les indiquer)** : GAEC de la Croix Lican
- **Nombre d'emplois temps plein sur l'exploitation** : 1 ETP (arrêt maladie)
- **SAU totale** : 347ha, augmentation de la SAU suite à la reprise d'une exploitation.
- **Liste des communes sur lesquelles se situent les parcelles de l'exploitation** : Mailly le Château (siège), Mailly la Ville, Fontenay sous Fouronnes
- **Etes-vous adhérent d'une CUMA ? Si oui quel matériel utilisez-vous ?** Oui : élevage, épandeur à fumier, tonne à lisier. Un peu pour les cultures.
- **Avez-vous des infrastructures en commun (silos, salle de traite, magasin…) ?** Non
- **Réalisez-vous des échanges avec des producteurs du territoire (paille-fumier…) ?** /
- **Avez-vous d'autres interactions collectives avec d'autres activités agricoles ? Projet commun avec d'autres partenaires agricoles ? (association, GIEE…)** Non

Concernant les parcelles sur l'emprise du projet uniquement :

- **Combien de parcelles sont impactées ?** 1 parcelle culturale mais 2 parcelles cadastrales
- **Quelle surface totale ?** 10ha
- **Les parcelles sont-elles proches du siège de l'exploitation ? Sont-elles faciles d'accès ?** Oui
- **Quelle est l'utilisation habituelle de ces parcelles ?** (Rotation et pourcentage moyen alloué par culture, soit par parcelle, soit au total sur l'emprise) *40% Blé*
- **Comment décririez-vous la valeur agronomique de ces parcelles par rapport au reste de votre exploitation ?** Identique aux parcelles céréalières. Les meilleures étaient gardées pour la production de maïs ensilage.
- **Pour les parcelles concernées par le projet, pourriez-vous indiquer le type de sol (limon, argilo-calcaire…), la profondeur de sol, le pourcentage d'élément grossiers, …)** Argilo-calcaire – 15 cm – 50% de cailloux.
- **Quel est le rendement moyen en blé sur votre exploitation ? Quels sont les rendements moyens sur ces parcelles** ? 45 q/ha.
- **Si concerné : Vers quel(s) silo(s) la production de ces parcelles est-elle dirigée** *?* 110 Bourgogne, silo de Cravant.
- **Quelles aides PAC recevez-vous sur les parcelles et quel est leur montant par hectare ?** 180 €/ha

Impacts du projet sur votre exploitation (négatifs et positifs) :

- **Quel est l'impact du projet sur vos productions végétales ?** M. Dartois souhaite continuer les cultures de façon similaire à l'assolement 2022-2023 sans changement lié au projet. Il pense remettre un peu de luzerne par rapport à la nouvelle PAC.
- **Quel est l'impact du projet sur votre utilisation du matériel en commun ?** Non
- **Quel est l'impact du projet sur l'emploi des personnes travaillant sur votre exploitation ?** M. Dartois est actuellement en arrêt maladie. Il va devoir prendre un salarié ou un associé ou recourir à de la prestation.
- **Comment le projet va-t-il affecter votre revenu ?** Le projet va permettre d'augmenter le revenu de l'exploitant en diminuant les charges. Ce projet lui rapporte davantage que de produire du blé. Par ailleurs cela permet de remplacer une partie de l'énergie nucléaire.
- **Autres impacts potentiels : perte de droits d'irrigation, création d'enclave, moindre accessibilité des parcelles ?**
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement global de votre exploitation ?** M. Dartois ne perçoit aucun impact sur le fonctionnement global mais c'est difficile de juger car beaucoup de changements sont en cours actuellement en lien avec des contraintes et évènements personnels.
- **Quels sont pour votre exploitations les avantages et les inconvénients de ce projet ?** M. Dartois voit un avantage en termes de revenu.

Exploitation agricole de M. Thibault Godefroy – GAEC EARL GODEFROY

Informations sur l'exploitation en général :

- **Nom de l'exploitant et des associés, numéros de téléphone, adresses e-mails** : Thibault GODEFROY
- **Age des exploitants** : 35 ans
- **Nom de l'exploitation et forme juridique (s'il y en a plusieurs, toutes les indiquer)** : **EARL GODEFROY** + ETA GODEFROY + EARL de Maupertuis
- **Nombre d'emplois temps plein sur l'exploitation** : 1 + 1 salarié sur l'ETA
- **SAU totale** : 240 ha
- **Liste des communes sur lesquelles se situent les parcelles de l'exploitation** : Mailly-le-Château, Fontenay-sous-Fouronnes, Merry-sur-Yonne
- **Etes-vous adhérent d'une CUMA ? Si oui quel matériel utilisez-vous ?** Oui la CUMA de Mailly-la-Ville mais plutôt pour l'autre EARL (éleveur). Broyeur et déchaumeur sur EARL GODEFROY.
- **Avez-vous des infrastructures en commun (silos, salle de traite, magasin…) ?** /
- **Réalisez-vous des échanges avec des producteurs du territoire (paille-fumier…) ?** /
- **Avez-vous d'autres interactions collectives avec d'autres activités agricoles ? Projet commun avec d'autres partenaires agricoles ? (Association, GIEE…)** /
-

Concernant les parcelles sur l'emprise du projet uniquement :

- **Combien de parcelles sont impactées ?** 1 parcelle – découpée en 2
- **Quelle surface totale ?** 12 ha (à vérifier)
- **Les parcelles sont-elles proches du siège de l'exploitation ? Sont-elles faciles d'accès ?** Oui / oui
- **Quelle est l'utilisation habituelle de ces parcelles ?** (Rotation et pourcentage moyen alloué par culture, soit par parcelle, soit au total sur l'emprise)
  (*ex : colza-blé-blé-orge = 25% colza, 50% blé, 25% orge. Cela nous servira à calculer les tonnages moyen perdu par l'exploitation sur ces cultures annuellement)*
- **Comment décririez-vous la valeur agronomique de ces parcelles par rapport au reste de votre exploitation ?**
- **Pour les parcelles concernées par le projet, pourriez-vous indiquer le type de sol (limon, argilo-calcaire…), la profondeur de sol, le pourcentage d'élément grossiers, …)** *Si plusieurs types de sol, merci d'indiquer les parcelles concernées.*
- **Quel est le rendement moyen en blé sur votre exploitation ? Quels sont les rendements moyens sur ces parcelles** ? *(Habituellement, nous prenons les moyennes départementales comme référence. Avoir les rendements moyens réels nous permettra de mieux calculer l'impact économique réel)*
- **Si concerné : Vers quel(s) silo(s) la production de ces parcelles est-elle dirigée ?** Silo Soufflet à Châtel-Censoir
- **Quelles aides PAC recevez-vous sur les parcelles et quel est leur montant par hectare ?**
  170€/ha → 110€ DPB

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,…) 10ha impactés (potentiellement plus sur les 12 à 16ha mais hors projet). Pas de modification de l'assolement
- **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…) /

Souhait de développer un <u>projet ovin viande</u> :

- 150 brebis / 20 ha
  - 1 agneaux / brebis (50/50 males / femelles)
  - Agneaux gras, coopérative, FEDER a priori 100% (vivants)
  - RDV a venir avec la coop pour préciser le dimensionnement technico-économique
- Foin ailleurs, petites parcelles valorisées en foin
- Bâtiments : pourquoi pas les bâtiments de M. DARTOIS vidés de leurs vaches, à mi-chemin entre les deux parcelles envisagées
- Mutualisation des outils de contention / manipulation (filets + barrières mobiles) + eau abreuvement

- **Quel est l'impact du projet sur votre utilisation du matériel en commun ?** Modification de SAU = augmentation prix hectare
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement des infrastructures en commun ?** (silos, salle de traite, magasin…) Potentiellement un employé à mi-temps lié au projet ovin.
- **Quel est l'impact du projet sur l'emploi des personnes travaillant sur votre exploitation ?**
- **Comment le projet va-t-il affecter votre revenu ?**
- **Autres impacts potentiels : perte de droits d'irrigation, création d'enclave, moindre accessibilité des parcelles ?**
- **Souhaitez continuer à cultiver/utiliser les parcelles en agrivoltaïsme ? Si oui, comment envisagez-vous l'utilisation future de ces parcelles ?**
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement global de votre exploitation ?**
- **Quels sont pour votre exploitations les avantages et les inconvénients de ce projet ?**

Avantage :

- Loyer + indemnités éleveur (650€/ha)
- Augmentation du cheptel
- Emploi mi-temps supplémentaire sur l'exploitation
- Possibilité de valoriser les petits bouts / parcelles en foin
- Organisation du travail : éleveur = à partir novembre jusqu'en janvier.

Inconvénients : travail en plus à gérer

Exploitation agricole de M. Guilly – GAEC DU CHATEAU

Informations sur l'exploitation en général :

- **Nom de l'exploitant et des associés, numéros de téléphone, adresses e-mails :** Pascal GUILLY (propriétaire) et Jules GUILLY
- **Age des exploitants :** 57 ans et 33 ans
- **Nom de l'exploitation et forme juridique (s'il y en a plusieurs, toutes les indiquer) :** GAEC du Château, exploitant
- **Nombre d'emplois temps plein sur l'exploitation :** 2 ETP
- **SAU totale :** 272
- **Liste des communes sur lesquelles se situent les parcelles de l'exploitation** : Vincelles (siège), Escolives-Sainte-Camille, Coulange-la-Vineuse, Val-de-Mercy, Bazarnes, Cravant, Prégilbert, Trucy-sur-Yonne, Irancy
- **Etes-vous adhérent d'une CUMA ? Si oui quel matériel utilisez-vous ?** Non.
- **Avez-vous des infrastructures en commun (silos, salle de traite, magasin…) ?** Oui, du matériel partagé avec un autre GAEC
- **Réalisez-vous des échanges avec des producteurs du territoire (paille-fumier…) ?** Non.
- **Avez-vous d'autres interactions collectives avec d'autres activités agricoles ? Projet commun avec d'autres partenaires agricoles ? (association,GIEE…)** Non.

- **Elevage** (si concerné)

Types d'animaux	Effectif	Production (nombre d'animaux vendus, quantité de lait…)	Débouché	Caractéristiques du débouché (AB, label, charte…)	1ère transformation, entreprise et localisation (si connus)
Charolaise	104	15 vivant 10 abattoirs	Viande	SICAREV (AB)	SICAREV

Concernant les parcelles sur l'emprise du projet uniquement :

- **Combien de parcelles sont impactées ?** 4 parcelles culturales (1 non prise en compte dans l'emprise du projet)
- **Quelle surface totale ?** A vérifier.
- **Les parcelles sont-elles proches du siège de l'exploitation ? Sont-elles faciles d'accès ?** Non ce sont les plus éloignées, à une douzaine de km du siège de l'exploitation.
- **Quelle est l'utilisation habituelle de ces parcelles ?** (Rotation et pourcentage moyen alloué par culture, soit par parcelle, soit au total sur l'emprise)
  (*ex : colza-blé-blé-orge = 25% colza, 50% blé, 25% orge. Cela nous servira à calculer les tonnages moyen perdu par l'exploitation sur ces cultures annuellement)*
- **Comment décririez-vous la valeur agronomique de ces parcelles par rapport au reste de votre exploitation ?** Ce sont les moins fertiles.

- **Pour les parcelles concernées par le projet, pourriez-vous indiquer le type de sol (limon, argilo-calcaire…), la profondeur de sol, le pourcentage d'élément grossiers, …)** *Si plusieurs types de sol, merci d'indiquer les parcelles concernées.* Argilo-calcaire peu profond, 15-20 cm.
- **Quel est le rendement moyen en blé sur votre exploitation ? Quels sont les rendements moyens sur ces parcelles** ? *(Habituellement, nous prenons les moyennes départementales comme référence. Avoir les rendements moyens réels nous permettra de mieux calculer l'impact économique réel)*
- **Si concerné : Vers quel(s) silo(s) la production de ces parcelles est-elle dirigée ?**
  110 B - BAZARNES
  COCEBI - NITRY
- **Si concerné : Vers quel(s) abattoir(s) la production de ces parcelles est-elle dirigée ?** *SICAREV – MIGENNES*
- **Quelles aides PAC recevez-vous sur les parcelles et quel est leur montant par hectare ?**
  237 €/ha.

Impacts du projet sur votre exploitation (négatifs et positifs) :

NEOEN est venu les solliciter, c'est plutôt une aubaine financière pour le propriétaire (Pascl Guilly). Mais une perte nette de 5000€ pour l'exploitant.

- **Quel est l'impact du projet sur vos productions végétales ?** (réorganisation de l'assolement, arrêt d'une culture,…). Aucun impact, pas de réorganisation de l'assolement.
- **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…) Aucun impact.
- **Quel est l'impact du projet sur votre utilisation du matériel en commun ?** Aucun impact
- **Quel est l'impact du projet sur l'emploi des personnes travaillant sur votre exploitation ?** /
- **Comment le projet va-t-il affecter votre revenu ?**
  Propriétaire – Amélioration revenu
  Exploitant – Diminution.

- **Souhaitez continuer à cultiver/utiliser les parcelles en agrivoltaïsme ? Si oui, comment envisagez-vous l'utilisation future de ces parcelles ?** Non.
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement global de votre exploitation ?** Pratiquement rien, une petite perte de revenu liée à la baisse des volumes de cultures.
- **Quels sont pour votre exploitations les avantages et les inconvénients de ce projet ?** Que des avantages, financier à titre personnel et valoriser des terres à faible potentiel.

Exploitation agricole de M. Jacquet – EARL DES COURTILLOTS

Informations sur l'exploitation en général :

- **Nom de l'exploitant et des associés, numéros de téléphone, adresses e-mails :**
  - Luc JACQUET, unique associé
  - M et Mme JACQUET René & Elisabeth, associés usufruit du GFA JACQUET
- **Age des exploitants :** 49 ans / 89&85 ans
- **Nom de l'exploitation et forme juridique (s'il y en a plusieurs, toutes les indiquer) :**
  - EARL des COURTILLOTS (exploitant), (propriété Luc Jacquet)
  - GFA JACQUET (1 ou 2ha du GFA dans le projet)
- **Nombre d'emplois temps plein sur l'exploitation :**
  - à peine un temps partiel (d'autres activités – 50/50),
- **SAU totale :**
  - 124 ha (EARL + GFA)
- **Liste des communes sur lesquelles se situent les parcelles de l'exploitation :**
  - Trucy sur Yonne,
  - Mailly le château (très faible, en lisière de bois),
  - Mailly la ville (idem),
  - Fontenay,
  - Fouronnes, siège
- **Etes-vous adhérent d'une CUMA ?**
  - Oui
  - Si oui quel matériel utilisez-vous ? j'en utilise plus, je souhaite en sortir
- **Avez-vous des infrastructures en commun (silos, salle de traite, magasin…) ?**
  - Non
- **Réalisez-vous des échanges avec des producteurs du territoire (paille-fumier…) ?**
  - Non
- **Avez-vous d'autres interactions collectives avec d'autres activités agricoles ? Projet commun avec d'autres partenaires agricoles ? (association, GIEE…)**
  - GIEE galylée avec la chambre d'agriculture (semis direct, crédits carbone soil capital).
  - APAD
  - Administrateur Arvalis
  - Semis direct total sur l'ensemble de la ferme depuis 2016. Création de MO. Fétuque rouge, bcp de matière organique. Jusqu'à 11% de MO sur certaines parcelles. Entre 1 et 2 tCO2 eq/ha/an.

- **Assolement 2022-2023**, préciser les cultures de vente ainsi que les surfaces en jachère, prairie :

Culture	Surface (ha)	Rendements moyens sur l'exploitation Qx (Objectif)	Débouchés (si connus)	Stockage/Commercialisation	Caractéristiques du débouché (AB, label, charte…)	1ère transformation, entreprise et localisation (si connus)
Blé améliorant	35.18	40-50	Marché spécifique	Stockage chez agriculteur/ Bresson (Négoce dijonnais)	Charte IRTAC – charte Arvalis (traçabilité)	Filière spécifique Moulin
Orge d'hiver	20.35	50	Brasserie	Ruzé (Négoce Migennes)/Soufflet		Nogent
Orge Printemps	15.78	45	Brasserie	Ruzé/Soufflet		Nogent
Colza	17.28	25	Trituration	Ruzé/Soufflet		Saipol
Trèfle incarnat	15.27	10	Semence	Vivécia/semence de France		Reims
Fenugrec	10.98	10	Semence	Direct (agriculteurs)		local
Vesces/Féveroles	1.69	20	Semence	Auto production/vente direct		local
Phacélie	1.6	10	Semence	Auto production/vente direct		local
Seigle Forestier	0.99	20	Semence	Auto production/vente direct		local
Sorgho	1.18	10	Semence	Auto production/vente direct		local
Fétuque	0.6	10	Semence	Auto production/vente direct		Soane et Loire

Culture	Surface (ha)	Rdt moyenne olympique (quintaux/ha/an)
Blé améliorant	35.18	39,3
Orge d'hiver	20.35	48,4
Orge Printemps	15.78	33,2
Colza	17.28	20,5
Trèfle incarnat	15.27	~8
Fenugrec	10.98	~5
Vesces/Féveroles	1.69	/
Phacélie	1.6	/
Seigle Forestier	0.99	/

Sorgho	1.18	/
Fétuque	0.6	~10

Entre Fouronnes (hors zone d'étude et Trucy (zone d'étude) il y a près de 10 qtx d'écart. On considère 10 qtx en moins à Trucy pour l'ensemble des productions. Choix de faire de la VA à l'hectare plutôt que du volume. Trèfle et Fétuque avec des contrats initialement puis semences en autoproduction pour les couverts.

Concernant les parcelles sur l'emprise du projet uniquement :

- **Combien de parcelles sont impactées ?**
  - 4 parcelles culturales en zone d'étude (en exploitation, cultures cf ci-dessus)
- **Quelle surface totale ?**
  - 14.5 ha en zone d'étude
- **Les parcelles sont-elles proches du siège de l'exploitation ? Sont-elles faciles d'accès ?**
  - Elles sont à 7 km du siège d'exploitation, et sont moyennement accessibles.
- **Quelle est l'utilisation habituelle de ces parcelles ?** (Rotation et pourcentage moyen alloué par culture, soit par parcelle, soit au total sur l'emprise)
  (*ex : colza-blé-blé-orge = 25% colza, 50% blé, 25% orge. Cela nous servira à calculer les tonnages moyen perdu par l'exploitation sur ces cultures annuellement)*
  - Ce sont des parcelles qui sont dans une rotation longue sur 6-8 ans. Les petites parcelles sont utilisées pour tester des cultures, les grandes parcelles sont plus pour de la production régulière.

Rotation de 6 ans : 2 années blé, 2 années trèfle ou colza, 2 années orge hiver ou printemps.

- Blé : 2/6
- Trèfle : 1/6
- Colza : idem
- Orge H : idem
- Orge P : idem

- **Comment décririez-vous la valeur agronomique de ces parcelles par rapport au reste de votre exploitation ?**
  - Trucy est en générale à 10 qx inférieur à Fouronnes. Très séchant. Souvent déficitaire ces dernières années. RU faible (20 mm).

- **Pour les parcelles concernées par le projet, pourriez-vous indiquer le type de sol (limon, argilo-calcaire…), la profondeur de sol, le pourcentage d'élément grossiers, …)** *Si plusieurs types de sol, merci d'indiquer les parcelles concernées.*
  - Argilo calcaire fissuré. 10 à 15 cm de terre pour la grande majorité des surfaces. Une veine de terre <0.5 ha à 30 cm (passage du gaz).
  - Beaucoup de cailloux calcaires broyé (nombreuses heures de broyage)

- **Quel est le rendement moyen en blé sur votre exploitation ? Quels sont les rendements moyens sur ces parcelles** ? *(Habituellement, nous prenons les moyennes départementales comme référence. Avoir les rendements moyens réels nous permettra de mieux calculer l'impact économique réel)*
    - Objectif agronomique de rendement 50 qx en blé sur l'exploitation et à peine 40 qx dans ces parcelles en années moyennes ces dernières années voir moins certaines. Sinon voir références ci-dessus.

- **Si concerné : Vers quel(s) silo(s) la production de ces parcelles est-elle dirigée ?** Contact d'une personne (nom, numéro de téléphone portable et adresse mail si possible) qui pourra m'indiquer le volume de collecte, rayon de collecte, débouchés des productions… Idéalement le responsable du silo *(l'impact sur l'économie agricole s'évalue sur l'ensemble de la filière, notamment sur l'activité des silos).*
    - Soufflet
    - Vivecia
    - Ruzé
    - Besson

  50 / 50 entre Ruzé et Soufflet.

- **Quelles aides PAC recevez-vous sur les parcelles et quel est leur montant par hectare ?**
    - Prime PAC moyenne 212 €/ha. Sans MAEC, Sans semences primable (trèfle).
    - Prime sur les semences fourragères :
        - En moyenne 130€/ha.
    - MAEC sol Fouronnes et Fontenay – 10 000€/an. Ne concerne pas les parcelles du projet.

Impacts du projet sur votre exploitation (négatifs et positifs) :

Fiabiliser, sécuriser le revenu.

Quel est l'impact du projet sur vos productions végétales ? (Réorganisation de l'assolement, arrêt d'une culture,…)

- Je développe une activité de production de semences de couverts et plantes compagnes.

- Première proposition validée par les agriculteurs de réaliser une banque de fourrage. Quand il pleut, tout le monde a du foin, quand il fait sec personne n'en a. Projet de stocker 1 ou 2 ans du foin et de vendre quand il vient à manquer.

- Son projet personnel : Sélection d'espèces adaptables aux sols argilo-calcaires superficiels (entre 10-100m2 par culture). Je souhaiterais profiter de cette opportunité pour qu'entre les lignes de panneaux je puisse sélectionner des variétés adaptables à notre terroir. Cela représentera peu de surface, mais comme pour mes petits champs, profiter d'une contrainte pour en tirer un avantage.
- Ces variétés cultivées dans ce terroir devraient être compatible à l'ensemble de notre région pédoclimatique. Elles seront nettoyées, triées, conditionnées dans le projet actuellement en cours, et ensuite à destination d'une commercialisation localement en circuit court.

  - Ces nouvelles variétés seront inscrites au catalogue SEAME une fois les objectifs et qualités requises atteints.
  - Ces cultures pourront créer de la valeur ajoutée : résilience face au changement climatique et création de valeur ajoutée. Gain génétique qui pourrait être valorisé.

Mentionné avec NEOEN mais peu intéressé. De l'ordre d'1-2 ha.

- **Quel est l'impact du projet sur votre utilisation du matériel en commun ?**
  - Pas d'impact
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement des infrastructures en commun ?** (silos, salle de traite, magasin…)
  - Aucun
- **Quel est l'impact du projet sur l'emploi des personnes travaillant sur votre exploitation ?**
  - La complémentarité des 2 projets, permettra probablement de créer un emploi supplémentaire sur mon exploitation (temps partiel selon les cycles de production).
- **Comment le projet va-t-il affecter votre revenu ?**
  - Incontestablement l'améliorer et le stabiliser. La répartition de la rémunération entre l'exploitation et le propriétaire (dans l'idée d'un arrêt d'exploitation) permettra de sécuriser mon revenu directement (ainsi que les associés du GFA) et cette nouvelle ressource financière pour l'exploitation permettra de lisser les nombreuses années de sécheresse : L'exploitation aura une meilleure visibilité financière et réduira sa vulnérabilité en trésorerie.
- **Autres impacts potentiels : perte de droits d'irrigation, création d'enclave, moindre accessibilité des parcelles ?**
  - Rien de négatif
- **Souhaitez continuer à cultiver/utiliser les parcelles en agrivoltaïsme ? Si oui, comment envisagez-vous l'utilisation future de ces parcelles ?**
  - CF explication ci-dessus §3
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement global de votre exploitation ?**
  - Aucun impact important, baisse d'une surface et donc concentration des charges de structures actuelles, mais à moyen terme cela s'atténuera. Mais le projet de diversification profitant de cette opportunité permettra de dégager sur une partie de la surface occupée une activité à plus forte valeur ajoutée.
- **Quels sont pour votre exploitation les avantages et les inconvénients de ce projet ?**
  - Perdre 3 parcelles faciles à travailler et de bonne surface
  - Dégager une ressource supplémentaire propriétaire/exploitant
  - Complémenter mon projet de développement en cours de réalisation

Exploitation agricole de Mme LIXON – SCEA ST HUBERT

Informations sur l'exploitation en général :

- **Nom de l'exploitant et des associés, numéros de téléphone, adresses e-mails :** LIXON Céline & LIXON Françoise
- **Age des exploitants :** 46 ans
- **Nom de l'exploitation et forme juridique (s'il y en a plusieurs, toutes les indiquer) :** SCEA SAINT HUBERT
- **Nombre d'emplois temps plein sur l'exploitation :** 1,5 ETP (M. LIXON salarié, Céline à temps plein)
- **SAU totale :** 265ha
- **Liste des communes sur lesquelles se situent les parcelles de l'exploitation :** Trucy-sur-Yonne, Mailly-le-Château, Fontenay-sur-Yonne, Fouronnes.
- **Etes-vous adhérent d'une CUMA ? Si oui quel matériel utilisez-vous ?** Non.
- **Avez-vous des infrastructures en commun (silos, salle de traite, magasin…) ?** Non.
- **Réalisez-vous des échanges avec des producteurs du territoire (paille-fumier…) ?** Non
- **Avez-vous d'autres interactions collectives avec d'autres activités agricoles ? Projet commun avec d'autres partenaires agricoles ? (association, GIEE…)** Non.
-

Concernant les parcelles sur l'emprise du projet uniquement :

- **Combien de parcelles sont impactées ?** 20 au cadastre mais 4 parcelles culturales
- Quelle surface totale ? 19ha338 (cadastre)
- **Les parcelles sont-elles proches du siège de l'exploitation ? Sont-elles faciles d'accès ?** Oui / Oui
- **Quelle est l'utilisation habituelle de ces parcelles ?** (Rotation et pourcentage moyen alloué par culture, soit par parcelle, soit au total sur l'emprise)
  (*ex : colza-blé-blé-orge = 25% colza, 50% blé, 25% orge. Cela nous servira à calculer les tonnages moyen perdu par l'exploitation sur ces cultures annuellement)*
- **Comment décririez-vous la valeur agronomique de ces parcelles par rapport au reste de votre exploitation ?**
- **Pour les parcelles concernées par le projet, pourriez-vous indiquer le type de sol (limon, argilo-calcaire…), la profondeur de sol, le pourcentage d'élément grossiers, …)** *Si plusieurs types de sol, merci d'indiquer les parcelles concernées.*
- **Quel est le rendement moyen en blé sur votre exploitation ? Quels sont les rendements moyens sur ces parcelles** ? *(Habituellement, nous prenons les moyennes départementales comme référence. Avoir les rendements moyens réels nous permettra de mieux calculer l'impact économique réel)*
- **Si concerné : Vers quel(s) silo(s) la production de ces parcelles est-elle dirigée ?** Silo Soufflet – Châtel-Censoir.
- **Quelles aides PAC recevez-vous sur les parcelles et quel est leur montant par hectare ?** R22 : 203,83€/ha.

Impacts du projet sur votre exploitation (négatifs et positifs) :

Tant que les travaux ne sont pas commencés, les LIXON peuvent vendre sans préemption par NEOEN (sinon droit de préemption). Augmentation de la valeur financière du terrain. Le projet n'est pas un frein pour la vente : - moindre impact des sangliers avec des clôtures + fourniture d'énergie local.

- **Quel est l'impact du projet sur vos productions végétales ?** (réorganisation de l'assolement, arrêt d'une culture,…) Reprise des terres et du matériel, maintien du système.

- **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…)
- **Quel est l'impact du projet sur votre utilisation du matériel en commun ?**
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement des infrastructures en commun ?** (silos, salle de traite, magasin…)
- **Quel est l'impact du projet sur l'emploi des personnes travaillant sur votre exploitation ?** Repreneur = 1 ETP
- **Comment le projet va-t-il affecter votre revenu ?**
- **Autres impacts potentiels : perte de droits d'irrigation, création d'enclave, moindre accessibilité des parcelles ?**
- **Souhaitez continuer à cultiver/utiliser les parcelles en agrivoltaïsme ? Si oui, comment envisagez-vous l'utilisation future de ces parcelles ?**
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement global de votre exploitation ?**
- **Quels sont pour votre exploitations les avantages et les inconvénients de ce projet ?** Atout pour la vente.

Exploitation agricole de M. ROGER – EARL DES PETITES CÔTES

Informations sur l'exploitation en général :

- **Nom de l'exploitant et des associés, numéros de téléphone, adresses e-mails :** Christophe ROGER
- **Age des exploitants :** 54 ans.
- **Nom de l'exploitation et forme juridique (s'il y en a plusieurs, toutes les indiquer) :** EARL des petites côtes
- **Nombre d'emplois temps plein sur l'exploitation :** 1 ETP.
- **SAU totale :** 200 ha.
- **Liste des communes sur lesquelles se situent les parcelles de l'exploitation :** Trucy-sur-Yonne, Mailly-le-Château, Mailly-la-Ville, Bazarnes.
- **Etes-vous adhérent d'une CUMA ? Si oui quel matériel utilisez-vous ?** Oui : broyeur de végétaux, broyeur à cailloux, épareuse, Benne TP, aligneuse de pierres.
- **Avez-vous des infrastructures en commun (silos, salle de traite, magasin…) ?** Non.
- **Réalisez-vous des échanges avec des producteurs du territoire (paille-fumier…) ?** Non
- **Avez-vous d'autres interactions collectives avec d'autres activités agricoles ? Projet commun avec d'autres partenaires agricoles ? (association, GIEE…)** Non.

Concernant les parcelles sur l'emprise du projet uniquement :

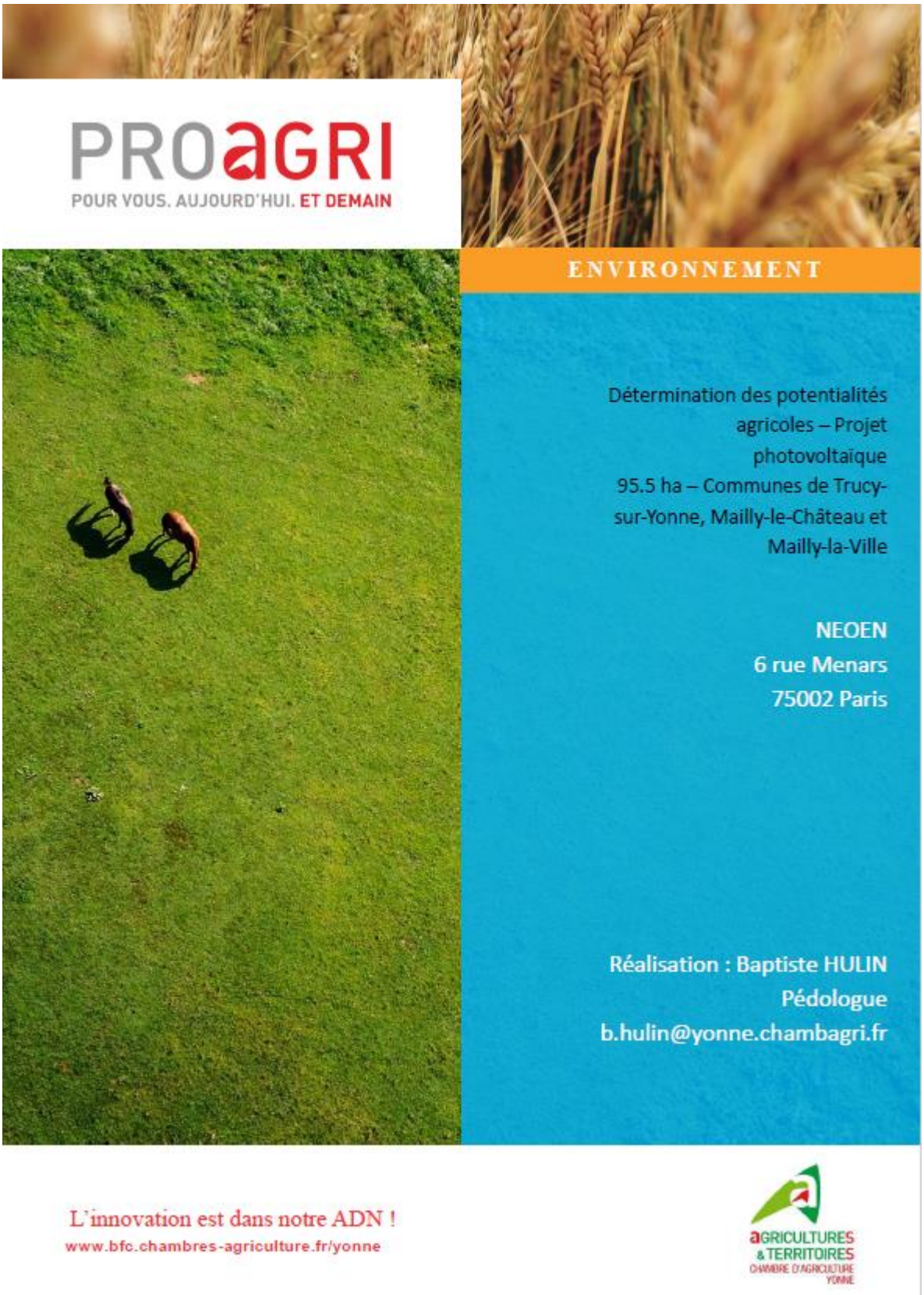
- **Combien de parcelles sont impactées ?** 8 parcelles dont 5 exploitées, 1 en propriété non exploitée et 2 hors étude.
- Quelle surface totale ? 52ha.
- **Les parcelles sont-elles proches du siège de l'exploitation ? Sont-elles faciles d'accès ?** Parcelles en bordure de chemin, accessibles. A 1500 m au plus loin du siège de l'exploitation.
- **Quelle est l'utilisation habituelle de ces parcelles ?** Colza (14%) – Blé (34%) – Orge H (15%) – Triticale (7%) – Tournesol (9%) – Orge P (10%) – Lin (5%) – Sorgho (3%) – Féverole (3%)
- **Comment décririez-vous la valeur agronomique de ces parcelles par rapport au reste de votre exploitation ?** Potentiel très faible sur 26ha à moyennement faible sur les 26ha restant. Potentiel très hétérogène.
- **Pour les parcelles concernées par le projet, pourriez-vous indiquer le type de sol (limon, argilo-calcaire…), la profondeur de sol, le pourcentage d'élément grossiers, …)** Argilo-calcaire superficiel avec une profondeur de 10 à 15 cm. Pierrosité de 20 à 40%.
- **Quel est le rendement moyen en blé sur votre exploitation ? Quels sont les rendements moyens sur ces parcelles** ? *(Habituellement, nous prenons les moyennes départementales comme référence. Avoir les rendements moyens réels nous permettra de mieux calculer l'impact économique réel)*
- **Si concerné : Vers quel(s) silo(s) la production de ces parcelles est-elle dirigée ?** Départ en ferme, enlèvement sous boisseau pour l'intégralité des cultures.
- **Quelles aides PAC recevez-vous sur les parcelles et quel est leur montant par hectare ?**
  DPB : 112,95€/ha
  Aide découplée / paiement redistributif : 12,81€/ha
  Paiement vert : 77,98€/ha

  Au total : 41 077,16€.

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,…) réorganisation de l'assolement à la marge, surtout en lien avec l'échange de parcelles.
- **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…) -> fruitiers en bordures – insertion paysagère + un peu d'autoconsommation.
- **Quel est l'impact du projet sur votre utilisation du matériel en commun ?** Surcoût du matériel dont le prix est calculé sur la SAU totale.
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement des infrastructures en commun ?** (silos, salle de traite, magasin…) /
- **Quel est l'impact du projet sur l'emploi des personnes travaillant sur votre exploitation ?** /
- **Comment le projet va-t-il affecter votre revenu ?** Un revenu plus constant qui permettra de palier aux aléas climatiques de plus en plus fréquent.
- **Autres impacts potentiels : perte de droits d'irrigation, création d'enclave, moindre accessibilité des parcelles ?** Accessibilité à définir avec le porteur de projet pour faciliter le passage des engins agricoles.
- **Souhaitez continuer à cultiver/utiliser les parcelles en agrivoltaïsme ? Si oui, comment envisagez-vous l'utilisation future de ces parcelles ?** Semis d'herbe avant travaux pour permettre le pâturage des ovins. Ensuite pris en charge par l'éleveur.
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement global de votre exploitation ?** Impact financier qui permettra la pérennité de l'exploitation.
- **Quels sont pour votre exploitations les avantages et les inconvénients de ce projet ?**
  Découpage de parcelles avec obligation de faire des échanges avec les autres collègues = une mise en place délicate pour les déclarations PAC.
  Revenu plus constant.

Annexe 3 : Détermination des potentialités agricoles, Chambre d'agriculture de l'Yonne



SOMMAIRE

I. Le parcellaire 4
II. Pré-identification des sols 4
A. Données géologiques et géomorphologiques 4
B. Données pédologiques 5
C. Autres données 6
III. Validation des types de sol 6
A. Contexte 6
B. Le protocole d'étude 6
C. Les prospections 6
IV. Rattachement aux fiches TYPESOL 8
V. Qualification des potentiels agronomiques 11
VI. Conclusion 13

PREAMBULE

L'étude, conduite pour le compte de NEOEN sur les communes de Trucy-sur-Yonne, Mailly-le-Château et Mailly-la-Ville, a pour objectif de déterminer les potentiels agronomiques d'une zone d'étude de 95.5 hectares.

Ce document est une présentation du contexte local de la zone d'étude avec ses caractéristiques intrinséques (géologie et géomorphologie), d'une synthèse des données pédologiques existantes et de la prospection de terrain. Puis à partir de ces données, nous conclurons au classement en potentiels agronomiques des types de sols identifiés.

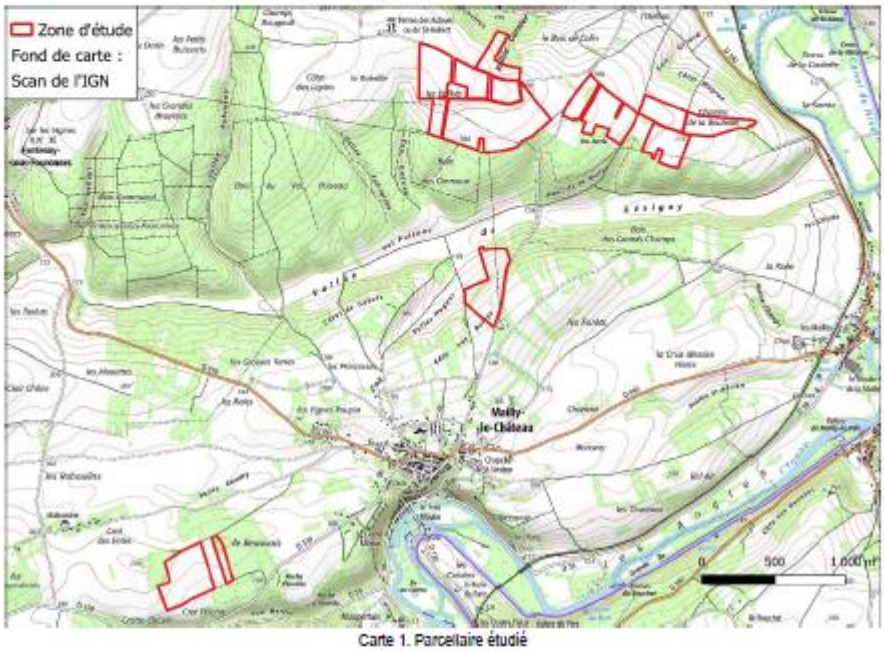
Baptiste HULIN

Pédologue à la Chambre d'agriculture de l'Yonne

I. LE PARCELLAIRE

La zone d'étude fait 95,5 hectares (Carte 1. Parcellaire étudié).

Elle se situe sur les communes de Trucy-sur-Yonne, Mailly-le-Château et Mailly-la-Ville.



Carte 1. Parcellaire étudié

II. PRE-IDENTIFICATION DES SOLS

Cette pré-indentification se fait à partir de l'analyse de diverses sources bibliographiques de données existantes :

- Données géologiques et géomorphologiques ;
- Données pédologiques ;
- Autres données.

A. *Données géologiques et géomorphologiques*

La zone d'étude se situe dans la petite région naturelle des « plateaux de Bourgogne ». Cette région se caractérise par « une succession de grands plateaux calcaires séparés par des lignes de côtes de dénivelés variables, occasionnées par des intercalations de marnes ou de calcaire tendres entre d'épaisses séries de calcaires durs » (Baize D., 1993).

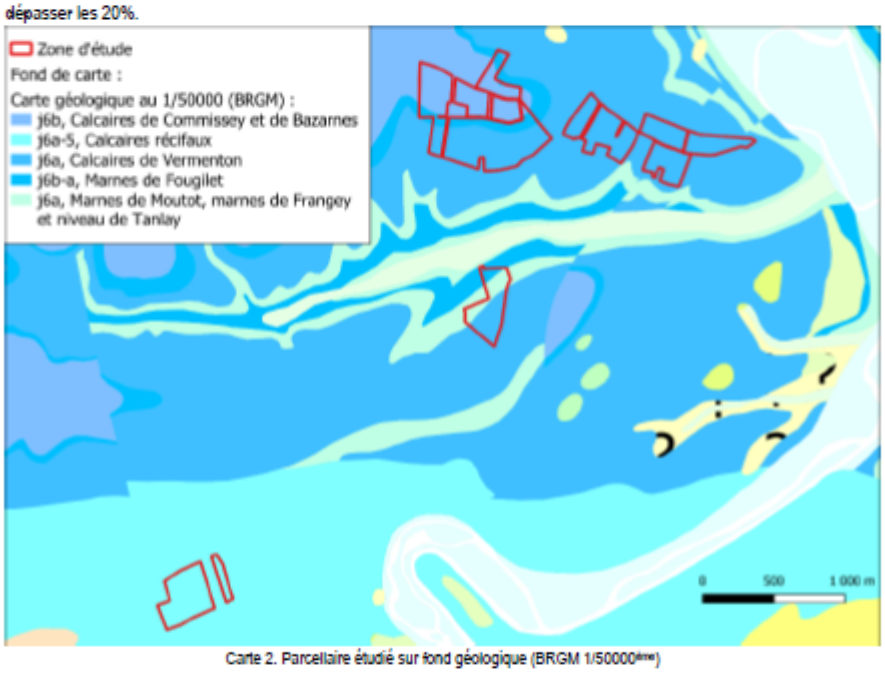
La carte géologique au 1/50000ème (BRGM) indique que la zone d'étude repose sur (Carte 2. Parcellaire étudié sur fond géologique) :

- J6b : Calcaires de Commissey et de Bazarnes
- J6b-a : Marnes de Fougilet
- J6a : Calcaires de Vermenton

- J6a : Marnes de Moutot, marnes de Frangey et niveau de Tanlay
- J6a-5 : Calcaires récifaux

➡ Le substrat sur lequel repose les sols est majoritairement calcaire (marneux par endroits), et date de l'oxfordien. Leur matériel parental provient probablement de ces mêmes roches, du produit de leur érosion dans certaines situations, ou encore d'une éventuelle couverture de sédiments limoneux plus récents pouvant recouvrir ces calcaires.

La géomorphologie des parcelles est variée. On y retrouve des positions de plateaux et des pentes pouvant parfois dépasser les 20%.



Carte 2. Parcellaire étudié sur fond géologique (BRGM 1/50000ème)

B. *Données pédologiques*

Les sols de ce secteur sont répertoriés dans cinq sources bibliographiques :

- Le Référentiel Régional de l'Yonne (Baize, 1993) au 1/200 000, en ligne sur le site *Sols de Bourgogne* avec les outils WEBSOL et TYPESOL. WEBSOL indique que les parcelles d'étude se situent :
  - Dans l'unité cartographique de sol (UCS) n°15 des « Sols des récifs de Mailly-le-Château, à dominance de sols minces » ;
  - Dans l'unité cartographique de sol n°18 des « Sols des plateaux constitués de calcaires durs, à dominance des sols peu épais » ;
  - Dans l'unité cartographique de sol n°26 des « Sols issus des calcaires de Vermenton (plateaux) » ;
- Le programme *RMQS*[1] permettra d'avoir des données physico-chimiques pour déterminer les critères de classement des potentiels agronomiques ;
- La carte des sols de l'Yonne au 1/50000 : feuille Vermenton (Baize, 1996) ;

[1] Réseau de Mesure de la Qualité des Sols

- La typologie des sols de l'Yonne, secteur plateaux de Bourgogne (Baize et CA Yonne, 1989)

➡ La synthèse bibliographique indique la présence potentielle de :
  - RENDOSOLS sur calcaire dur, calcaire marneux ou sur marnes
  - COLLUVIOSOLS issus de calcaire dur ou marneux et de marnes
  - Séquence des terres d'aubues : RENDISOLS, CALCISOLS (et LUVISOLS)

C. Autres données

Aucune autre donnée n'est disponible ou connue sur cette zone d'étude utile à la détermination des potentiels agronomiques de la zone d'étude.

III. VALIDATION DES TYPES DE SOL

Cette étape est faite par une prospection de terrain avec observations de surface ou subsurface des sols et des sondages à la tarière.

A. Contexte

Une campagne de prospection pédologique a été faite le 15 décembre 2021 :

✓ *Antécédents climatiques :*
Le temps était couvert le jour de la prospection.

✓ *Végétation :*
Variée, cultures.

✓ *Erosion et battance :*
Aucune battance observée.

B. Le protocole d'étude

La parcelle a été prospectée avec 21 sondages géoréférencés et diverses observations (sondages non référencés et/ou superficiels, observations de surface). Ces investigations ont été faites à la tarière graduée.

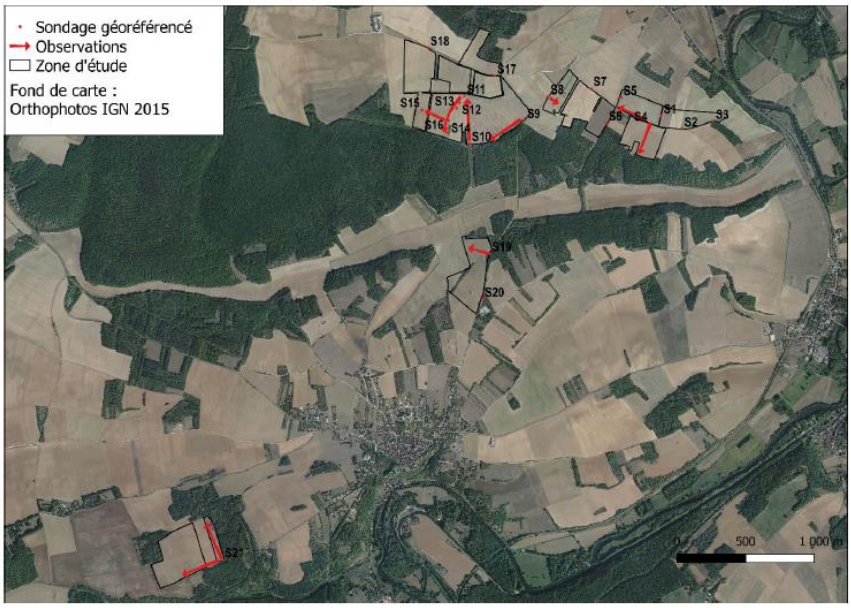
La densité de prospection (sondages et fosses) permet d'établir une cartographie à grande échelle de l'ordre du 1/ 25000 (norme AFNOR CARTO NF X31-560).

La localisation des sondages a été faite selon :

- la diagonale la plus longue des parcelles ;
- l'accès aux parcelles ;
- en essayant de répartir ces prospections pour couvrir au maximum la zone d'étude ;
- et en tenant compte des aspérités de terrain et de l'état de la végétation.

C. Les prospections

Elles ont été repérées sur carte sur fond IGN (Carte 3. Carte des sondages de la zone d'étude). Tous les profils ont été géoréférencés.



Carte 3. Carte des sondages de la zone d'étude – Fond IGN.

IV. RATTACHEMENT AUX FICHES TYPESOL

Tous les sondages ont été rattachés à un sol de TYPESOL. Les paramètres observés sont disponibles en ANNEXE 1.

Sondages 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 20, 21
Sol argilo-limoneux, superficiel, brun à brun-rouge, terre fine très calcaire (RENDOSOL) à non calcaire (RENDISOL) et teneur en matière organique élevée, à charge en cailloux et graviers calcaires forte, séchant et filtrant.
« RENDOSOL sur calcaire dur – fiche TYPESOL 49 / RENDISOL – fiche TYPESOL 48 »

Sondage 1	*Sondage 21*
	

Sondages 11 et 19	
Sol limono-argileux à argilo-limoneux, superficiel (15 à 40 cm), brun ou beige à l'état sec, terre fine très calcaire et teneur assez forte en matière organique (3 à 5%), à charge en cailloux variable.	
« RENDOSOL sur marnes - Fiche TYPESOL 49 »	
Sondage 11	*Sondage 19*
	

Sondages 12, 13, 14 et 15

Sol limono-argileux, moyennement profond à profond (30 à 100 cm), assez collant, aspect blanchâtre, gris à brun rougeâtre, beige, calcaire à très calcaire, très riche en matière organique, très riche en cailloux calcaires, moyennement perméable.

« COLLUVIOSOL issu de calcaires marneux et marnes - Fiche TYPESOL 56 »

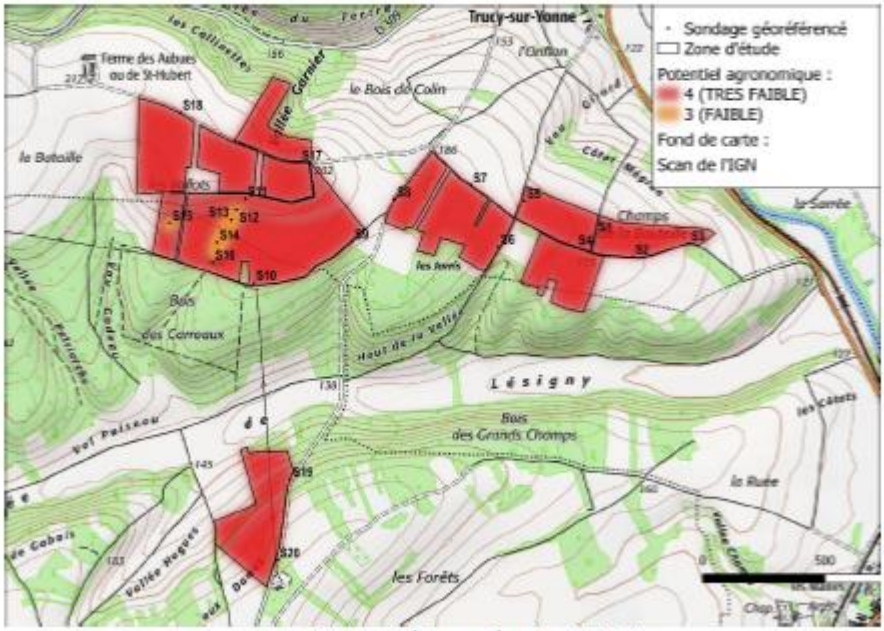
Sondage 12



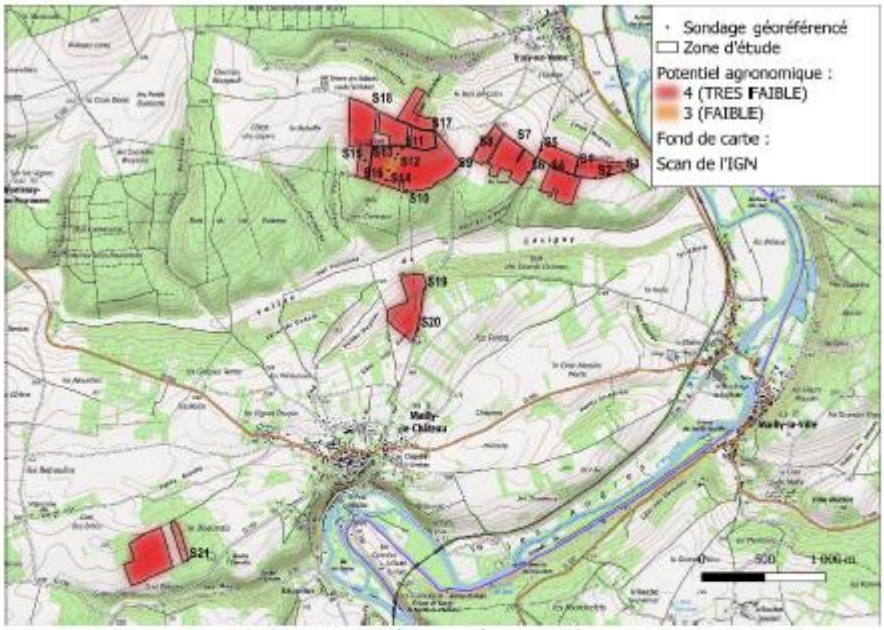
V. QUALIFICATION DES POTENTIELS AGRONOMIQUES

Les potentialités agronomiques sont évaluées selon trois critères représentés dans le tableau ci-dessous : La réserve utile (ANNEXE 2), la profondeur d'enracinement et le rendement théorique. Pour chaque critère, 4 classes sont définies par des bornes, la classe 4 étant la plus « mauvaise » et la 1 la « meilleure ». Rouge = 4 ; orange = 3 ; jaune = 2 et vert = 1. Les potentialités sont ensuite reportées sur une carte de la zone d'étude (Carte 4, Carte 5).

	Réserve Utile (mm) *Calculée (cf. annexe 2)*		***Profondeur d'enracinement*** (cm) *Observée sur le terrain + fiche TYPESOL*		***Rendement moyen théorique*** (q/ha) *Déterminé avec TYPESOL ou à dires d'expert*		***Potentiel agronomique*** *Selon le consensus professionnel*	***Classe de potentiel agronomique des sol***	Sondages
RENDISOL / RENDOSOL sur calcaire dur	35 < à 50	+	20 à 30 < à 40	+	55 à 60 Entre 55 et 70	=	Très faible	4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 20, 21
RENDOSOL sur marnes	44 < à 50	+	25 à 30 < à 40	+	60 à 65 Entre 55 et 70	=	Très faible	4	11 et 19
COLLUVIOSOL issu de calcaires marneux et marnes	58 Entre 50 et 80	+	35 à 50 Entre 40 et 60	+	65 à 70 Entre 55 et 70	=	Faible	3	12, 13, 14 et 15



Carte 4 : Carte des potentiels agronomiques. Parcelles Nord.



Carte 5 : carte des potentiels agronomiques. Parcellaire complet.

VI. CONCLUSION

➡ **Au total, 98% de la zone étudiée présente un potentiel de classe 4.** Les valeurs des surfaces sont calculées à partir de la carte 4 et sont résumées dans le tableau ci-dessous.

SURFACE (ha)	Classe 1		Classe 2		Classe 3		Classe 4	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
95,50	0	0%	0,00	0%	1,8	2%	93,7	98%

Annexe 4 : Doctrine concernant le développement du photovoltaïque dans l'Yonne (89)

DELIBERATION PROFESSIONNELLE CONCERNANT LE DEVELOPPEMENT DU PHOTOVOLTAIQUE DANS LE DEPARTEMENT DE L'YONNE

1) **Le développement de la production d'électricité d'origine photovoltaïque dans le département de l'Yonne doit être réalisé en priorité sur des surfaces qui ne sont pas dédiées à la production agricole.**

   La notion de « surface non dédiée à la production agricole » s'entend ainsi :

   - toitures de tous bâtiments existants ou à construire,
   - parcellaire de toute nature non déclaré à la PAC depuis au moins 5 ans à la date de démarrage des travaux,
   - parcellaire de toute nature non exploité depuis au moins 5 ans à la date de démarrage des travaux.

2) **Dans le cas où le projet de production d'électricité d'origine photovoltaïque concerne un positionnement au sol sur un parcellaire au préalable dédié à la production agricole, la priorité est donnée aux terres à faible potentiel agronomique.**

   La notion de « terre à faible potentiel agronomique » s'entend ainsi :

   - utilisation du Référentiel Régional Pédologique de l'Yonne à partir des outils TYPESOL et WEBSOL,
   - terres de catégorie IV, c'est-à-dire classifiées cumulativement :
     - avec une réserve utile inférieure à 50 mm,
     - avec une profondeur d'enracinement inférieure à 40 cm,
     - avec un rendement moyen théorique en blé inférieur à 55q/ha.
   - dans le cas d'une pluralité de types de sols sur le parcellaire concerné par le projet, les critères cumulatifs de classification devront concerner plus de 50% de la surface du parcellaire.

3) **Pour tout type de projet de production d'électricité d'origine photovoltaïque avec positionnement au sol, les surfaces maximales admises sont les suivantes :**

   - lorsque le parcellaire concerné est au préalable dédié à la production agricole : 10 hectares au maximum par agriculteur exploitant ledit parcellaire, que celui-ci soit ou non propriétaire du sol,
   - lorsque le parcellaire concerné n'est pas au préalable dédié à la production agricole : 10 hectares au maximum par porteur de projet,
   - dans tous les cas : la superficie du parc photovoltaïque au sol est de 50 hectares au maximum en continuité de surfaces,
   - la surface concernée par ces seuils correspond à la surface du périmètre clôturé protégeant l'installation de production d'électricité d'origine photovoltaïque.

4) **Dans le cas d'un projet de production d'électricité d'origine photovoltaïque avec un positionnement au sol sur un parcellaire dédié au préalable à la production agricole, une compensation collective agricole est exigée pour tout projet excédant en surface le seuil départemental tel que fixé selon les dispositions de l'article D.112-1-18 du code rural et de la pêche maritime (loi « Eviter-Réduire-Compenser »).**

Annexe 5 : Méthode de calcul du montant de la compensation collective agricole dans l'Yonne (89)

COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE

(Dispositif appliqué dans le département de l'Yonne pour le photovoltaïque au sol)

La compensation collective agricole correspond au montant financier de « dédommagement » que l'opérateur doit verser afin de contribuer au financement d'un projet collectif agricole qui permettrait de ramener sur le département de l'Yonne, une valeur ajoutée économique semblable à celle que dégageait le parcellaire retiré de la production agricole pour devenir dédié au photovoltaïque au sol.

Concernant l'application du principe de compensation collective agricole pour le photovoltaïque au sol dans le département de l'Yonne, ont été actés les principes suivants :

1) **usages locaux** : il est considéré qu'aucune activité agricole ne peut être maintenue si, sur le parcellaire du parc photovoltaïque, l'implantation des panneaux est incompatible avec l'utilisation de matériels agricoles conventionnels telle qu'observée sur les exploitations agricoles alentour.
2) **compensation collective agricole** : quelle que soit l'utilisation antérieure du parcellaire agricole prélevé pour l'implantation du parc photovoltaïque, celui-ci est considéré comme ayant un produit brut total annuel à l'hectare correspondant à celui d'une exploitation ayant régionalement la même orientation technico-économique (cf. point 3 : méthode de calcul).
3) **méthode de calcul** : la méthode de calcul appliquée est une méthode régionale validée par la DRAAF de Bourgogne Franche-Comté.

   Elle se déroule selon les principes suivants :

   a. *Calcul du produit brut total annuel (PBTA) :*

      C'est l'impact direct : on retient le produit brut moyen annuel de l'OTEX tel que figurant en source RICA BFC
      Valeur de l'OTEX BFC actualisée (à ce jour : moyenne 2007 à 2018) se rattachant à la production pratiquée x surface = PBTA

   b. *Impact Indirect sur les Filières Aval (IIFA) :*

      L'impact indirect est estimé à 1,26 fois l'impact direct (PBTA)
      PBTA x 1,26 = IIFA

   c. *Perte de Potentiel Agricole Annuel (PPAA) :*

      C'est la perte totale de valeur ajoutée à compenser annuellement : somme des impacts directs et indirects
      PBTA +IIFA = PPAA

   d. *Montant Global de Préjudice à l'Economie Agricole (MGPEA) :*

      On considère qu'il faut 10 ans pour amortir un investissement avant qu'il ne génère un surplus de valeur ajoutée : c'est donc 10 ans de perte totale de valeur ajoutée annuelle.
      PPAA x 10 = MGPEA

   e. *Montant de Compensation Collective Agricole (MCCA) :*

      1 € investi dans l'agriculture en BFC génère en moyenne 5,64 € (1) de valeur ajoutée : le montant de compensation collective agricole correspond donc à 10 ans de perte totale de valeur ajoutée annuelle, divisé par 5,64.
      MGPEA / 5,64 = MCCA

      (1) moyenne actualisée 2014-2018

(Attention, les coefficients ne sont plus à jour, Cf. ci-dessous)

Mise à jour 2022

1	**Évaluation des pertes directes : en € / an**			**Calcul**	
	Produit moyen brut OTEX (PMB OTEX) /ha * surface perdue en ha (surface)			**VALEUR**	**RÉSULTAT**
		OTEX Grandes cultures et oléoprotéagineux			**Impact direct**
	PMB OTEX / ha	- Mis à jour par la DRAAF, calculé d'après le RICA sur la base de l'OTEX principal de la zone d'étude élargie - Moyenne des 10 dernières années		**1294,37**	**84 431,76**
	Surface	- Surface perdue évaluée à partir de la surface clôturée - Nombre d'hectares consommés = surface apportée totale clôturée		65,23	
	Valeur à pondérer en fonction du potentiel agronomique des terrains (cf méthode réseau des chambres BFC)				
	Tableau du coefficient de pondération en fonction du type de production SCOP = Surface Céréales Oléo-Protéagineux Prairies – Jachères	**coeff**	**Faible potentiel**	**Bon potentiel**	**Pertes directes**
		SCOP	1	1,15	1
		Prairies	1	1,1	**84 431,76**
2	**Évaluation des pertes indirectes : en € / an**				
	Pertes directes * coefficient				**Pertes indirectes**
	Coefficient(mise à jour : juillet 2022)	(chiffre d'affaires des IAA et services – chiffre d'affaires production agricole hors services) / (chiffre d'affaires production agricole)		1,11	**93 719,25**
3	**Évaluation des pertes globales : en €**				
	(Pertes directes + pertes indirectes) * (durée nécessaire à la reconstitution)				**Pertes globales**
	Durée d'application dans l'Yonne	10 ans		10	**1 781 510,03 €**
4	**Évaluation du montant de la compensation collective agricole CCA : en €**				
	Pertes globales / (valeur investissement)				**Montant CCA**
	Valeur d'investissement **(mise à jour : juillet 2022)**	Valeur en € apportée à la filière agricole régionale BFC pour 1 € investi en agriculture (et première transformation)		5,63	**316 431,62 €**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	moyenne 2009-2020	moyenne 2011-2020
Céréales et oléoprotéagineux	1350,34	1405,02	1166,17	1380,31	1495,54	1643,35	1325,53	1256,72	1321,38	1055,15	1219,74	1 247	1 210	1 169	**1290,85**	**1 294,37**
Cultures générales	1503,91	1757,30	1674,87	1958,07	2287,78	2307,07	1768,61	1539,66	1726,76	1517,30	1551,86	1 527	5 051	3 641	**2212,58**	**2 291,80**
Maraîchage	5475,21	6105,40	4508,22	4731,31	8194,14	13069,79	12041,82	11299,82	11356,43	9760,96	8937,03	31 079	26 862	15 974	**13151,18**	**14 857,47**
Fleurs et horticulture diverses	429441,78	348684,11	347117,36	*11141,24*	325210,75	351064,19	357193,66	*11536,97*	*12684,04*	*50064,98*	*38254,74*	*36 502*	453 076	296 268	**190842,83**	**193 185,54**
Viticulture	20847,43	22111,18	19037,00	19953,47	23572,72	24014,80	25642,11	26293,39	30214,70	27056,80	26960,59	21 325	20 457	21 149	**23806,37**	**24 668,59**
Fruits et autres cultures	6566,04	3601,18	7788,61	3294,30	7243,21	9220,45	7595,56	2766,75	2353,55	2016,85	2985,03	6 575	4 817	6 335	**5249,28**	**5 190,84**
Bovins lait	1564,83	1650,70	1667,37	1813,71	1931,05	1930,79	1912,70	2056,04	2031,86	1939,64	2136,39	2 061	2 288	2 263	**2002,65**	**2 055,07**
Bovins viande	1031,46	1017,63	1036,19	1019,32	1098,40	1208,22	1230,41	1117,41	1128,06	1135,06	1090,60	1 084	1 111	1 072	**1110,96**	**1 127,60**
Bovins mixtes	1327,00	1547,97	1294,40	1385,73	1526,96	1629,80	1462,82	1712,88	1647,01	1563,13	1428,42	1 560	1 600	1 709	**1543,38**	**1 584,04**
																0,00
Ovins et caprins	1154,27	1407,24	2044,83	1772,37	2220,69	2038,47	2586,38	2499,93	2375,94	2644,21	1153,57	1 530	1 064	1 039	**1914,11**	**1 915,21**
Autres herbivores	911,50	855,96	565,92		1159,70	1357,12	1289,92	742,58	1469,86	790,45	1431,11	1 464	1 789	3 606	**1305,50**	**1 510,01**
																0,00
Porcins	2443,10	3926,04	2281,63	2551,55	7549,56	7305,17	7943,19	4185,44	6558,98	10189,44	7200,75	8 467	7 098	6 383	**6476,21**	**7 288,14**
Volailles	1981,07	1747,71	1530,10	1663,02	3346,67	4518,80	5256,96	7730,21	6773,13	3724,69	3628,96	3 734	4 379	6 012	**4358,11**	**4 910,41**
Granivores mixtes	10902,15	1840,63	3256,93		1824,48	1750,39	1498,63	1819,71	2266,74	2237,44	2526,27	1 442	1 703	1 522	**1820,57**	**1 858,99**
Polyculture, polyélevage	1385,68	1362,46	1248,88	1389,31	1612,02	1655,70	1506,24	1431,59	1391,17	1202,04	1312,98	1 270	1 371	1 365	**1396,36**	**1 411,81**

Annexe 6 : Etude de dimensionnement technico-économique des projets d'élevage, par Terre d'Ovin et annexes associées

Bergers par nature

Etude projet d'élevage avec pâturage ovin sous modules photovoltaïques dans le cadre du projet TRUCY -MAILLY (NEOEN)



Juillet 2023

BOLOT Anne-Marie

1

Table des matières

Etude projet d'élevage avec pâturage ovin sous modules photovoltaïques dans le cadre du projet TRUCY -MAILLY (NEOEN) 1
1 Introduction 4
2 L'engagement 4
2.1 Préambule à la création d'un atelier ovin 5
2.2 Présentation des exploitations : 6
2.2.1 Flora Chapotin 6
2.2.2 Thibault Godefroy 7
3 Les évolutions des projets photovoltaïques ces derniers mois 8
3.1 Généralités 8
3.2 Parcs Photovoltaïques 8
3.3 Choisir une structure photovoltaïque adaptée à la co-activité avec l'élevage 9
3.3.1 Le pâturage tournant dynamique (autrement appelé techno- pâturage ou pâturage cellulaire) 9
3.3.2 Le pâturage tournant classique 10
3.3.3 Le pâturage continu (autrement appelé pâturage libre) 10
4 Le projet d'élevage ovin agro-photovoltaïque pour lacentrale de TRUCY MAILLY. L'étude a été réalisée selon la méthode Téovin en tenant compte des nouveaux éléments connus par Idèle. 11
4.1 Conditions de mise en place de la centrale de TRUCY MAILLY 11
4.1.1 Adaptation de la conception de la centrale photovoltaïque sur châssis fixes 11
4.1.2 Paramètres techniques d'ensemencement de la prairie pastorale 12
4.2 Modélisation technique du projet ovin de Flora Chapotin 13
4.2.1 Le cheptel 13
4.2.2 La conduite des troupes 13
4.2.2.1 La troupe Romane 13
4.2.2.2 la troupe SUFFOLK 14
4.2.3 Le bâtiment et le matériel 15
4.2.4 Le pâturage 15
4.2.5 Les investissements sur les parcs par le développeur 17
4.2.6 Les stocks de fourrages et de concentrés 17
4.2.7 Les frais d'élevage 18
4.2.8 Les ventes 18
4.2.9 L'organisation du travail 18
4.2.10 Calcul de la marge brute ovine sur la partie panneau photovoltaïque 43.72 ha + 10 ha stocks fourragers) 19
4.2.11 Calcul de la marge brute ovine sur la totalité de l'exploitation 19
4.3 Modélisation technique du projet ovin de Thibault Godefroy 20
4.3.1 le cheptel 20
4.3.2 La conduite de la troupe 20
4.3.3 Le bâtiment et le matériel 21
4.3.4 Le pâturage 21
4.3.5 Les investissements sur les parcs 22
4.3.6 Les stocks de fourrages et de concentrés 22
4.3.7 Les frais d'élevage 23
4.3.8 Les ventes 23
4.3.9 L'organisation du travail 23
4.3.10 Calcul de la marge brute ovine sur la partie panneau photovoltaïque 21.51 ha + 5 ha stocks fourragers) 24
5 Conclusion 25

1 Introduction

Cette étude a été commandée par Neoen pour analyser de manière objective l'élevage ovin sous modules solaires photovoltaïques sur châssis fixes.

Après une analyse de la situation de départ avec les exploitants actuels, une projection technique et économique de la production ovine associée à la production photovoltaïque a été étudiée.

Cette étude a été réalisée par Madame Anne-Marie BOLOT responsable technique ovins à la coopérative Terre D'ovin/Feder. La coopérative est située en Bourgogne . Madame BOLOT a déjà effectué plusieurs expertises sur des projets similaires.

2 L'engagement

La centrale se compose de 65.23 ha :

Avec plusieurs parcs

Parc 1 : 16.51 ha (zone 1-2-3-4)

Parc 2 : 27.21 ha (zone 5-6-7-8-9)

Parc 3 : 10.78 ha (zone 10)

Parc 4 : 10.73 ha (zone 11)

Ces 4 parcs appartiennent à plusieurs exploitants et seront mis à disposition à 2 éleveurs pour le pâturage des ovins .

- Thibault Godefroy a 35 ans , Il est installé sur 2 sociétés : Earl Godefroy, Earl de Maupertuis . Il travaille avec un salarié . Il veut créer une troupe ovine afin de diversifier ses revenus et de valoriser au mieux les luzernes . Il a aussi un atelier bovin de 30 vaches charolaises. Sa conjointe travaille à l'extérieur et ils ont 3 enfants.

- Flora Chapotin s'est installée récemment sans aide avec une petite troupe ovine de 70 brebis. Elle a repris la ferme familiale. Son conjoint est céréalier et ils ont 3 enfants. Elle est à la recherche de foncier pour développer le nombre de brebis afin de conforter son installation .

Une rencontre a été organisée le 30 mai 2023 avec Mr Godefroy et Mme Chapotin.

Ce premier contact avait pour but de bien présenter aux éleveurs la production ovine et ses différents systèmes pour produire soit des agneaux de bergerie soit des agneaux d'herbe avec les différentes races possibles selon le système ainsi que les conduites à suivre pour pâturer sous des panneaux.

Les 2 éleveurs sont très sympathiques, ils sont aussi très empathiques . Et ils s'entendent bien ce qui est une réelle force dans un projet d'agrivoltaïsme qui est souvent long.

2.1 Préambule à la création d'un atelier ovin .

En effet plusieurs systèmes de production peuvent être envisagés pour du pâturage sous panneaux et c'est en fonction des sensibilités de l'éleveur ou de l'éleveuse qui doit aborder tous les points suivant avant de choisir :

- **Maitriser des savoir-faire est déterminant :**

Une évaluation des compétences des éleveurs souhaitant faire du pâturage en amont des projets doit être faite.

Une acquisition des compétences manquantes via des stages pratiques et quelques formations théoriques (alimentation -reproduction- sanitaire...) est demandée si besoin. Nous solliciterons des éleveurs volontaires rémunérés pour cette phase d'apprentissage.

Flora connait bien la production ovine car elle a déjà une troupe de brebis. Thibault lui connait déjà le travail en élevage car il a des bovins allaitants sur son exploitation. Néanmoins quelques jours de stages chez un voisin éleveur ovin pendant l'agnelage lui seront bénéfiques.

- **Construire un projet technique et économique cohérent en lien avec son environnement**

Les systèmes de production, la taille du troupeau et le chargement sont étroitement liés. Dans un environnement donné, il faut trouver le meilleur équilibre entre le potentiel de l'exploitation, ses attentes personnelles et le niveau de rentabilité de l'atelier souhaité.

Quel est le potentiel de mon exploitation :

Une connaissance fine de l'exploitation est indispensable pour définir son système de production. Au niveau du parcellaire, différents points sont à qualifier :

- potentiel fourrager sur les centrales mais aussi sur l'exploitation de l'éleveur ou éleveuse afin d'avoir des prairies tampons pour bien adapter le chargement sur la centrale et réaliser les stocks fourragers,

- pourcentage de terres labourables pour éventuellement produire les céréales pour l'autoconsommation,

- distance des parcelles au siège d'exploitation pour bien appréhender le temps supplémentaire .

En ce qui concerne les bâtiments, il est important de chiffrer le nombre d'animaux à loger à chaque période et d'en déduire le besoin en logement (construction neuve ou aménagement de bâtiment existant).

Des équilibres clés sont à respecter pour garantir la cohérence du système (choix d'une race adaptée au milieu, pyramide des âges du troupeau, réussite de la reproduction du troupeau, maitrise de la mortalité des agneaux, constats de gestation...).

- **Sécuriser le foncier**

Par des baux et/ ou par des contrats long terme. Une création de troupe peut se faire que si le foncier est sécurisé . Même si à l'heure actuelle, il y a beaucoup de troupes qui pâturent sur des parcelles de céréaliers (les luzernes, les CIPAN) avec des contrats annuels, il est indispensable d'avoir des contrats longs , une troupe se gère sur long terme .

- **Concilier production ovine avec les autres ateliers sur l'exploitation mais aussi avec ses attentes personnelles.**

L'atelier ovin doit s'inclure dans l'exploitation sans désorganiser le reste des productions. (Exemple : éviter un agnelage pendant les vêlages ou pendant les moissons).

Il faut être conscient du nombre de brebis qu'il faut pour dégager un revenu et du temps de travail à engager.

Il faut aussi en discuter au niveau familial car entreprendre c'est un projet de vie familiale : Quels sont les objectifs ? Les motivations ? L'organisation du travail ?

- **Investir de façon raisonnée**

Rationaliser les investissements par rapport à la rentabilité du projet, sans négliger la contention, qui est un facteur essentiel de bonne conduite du troupeau et des conditions de travail. Les frais de mécanisation doivent être particulièrement bien dosés.

Il ne faut pas hésiter à investir dans les brebis c'est elles qui font le revenu !!

- **Être attentif aux données économiques**

Comme sur la partie technique, les connaissances en gestion et en repères économiques sont importantes.

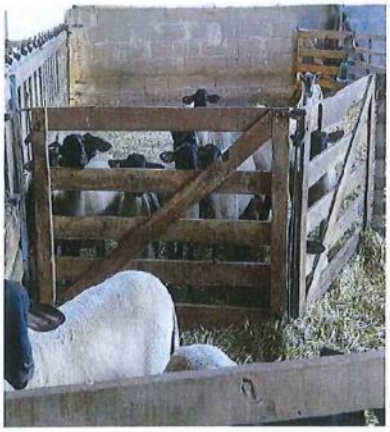
Pour aider les 2 agriculteurs à se projeter le référentiel économique INOSYS Réseaux d'élevage de Bourgogne France Comté(en annexes) a été analysé avec Anne-Marie BOLOT. Elle a aussi répondu aux différentes interrogations des éleveurs principalement sur les races .
Les résultats de Mr Morthelmans éleveur de Saône et Loire qui fait pâturer ses brebis sous le parc de Verneuil dans la Nièvre depuis maintenant 3 ans ont été aussi étudié avec les éleveurs afin de bien appréhender le pâturage sous panneaux (en annexe).

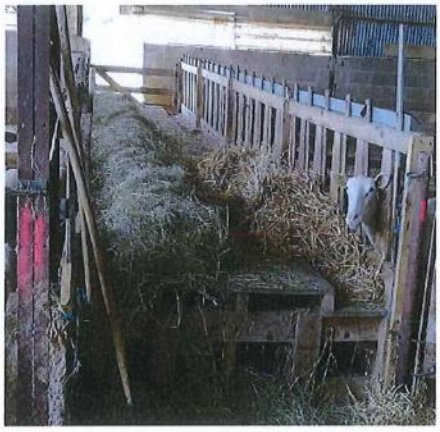
2.2 Présentation des exploitations :

2.2.1 Flora Chapotin

Exploitation située à Bazarnes
Statut : Individuelle
SAU : 20 hectares
La SAU se répartit de la façon suivante :
- 13 ha de Prairies Temporaires
- 7 ha de céréales

En 2022 elle avait 70 brebis (30 brebis Romane – 20 agnelles Romane X Ile de France-20 brebis Suffolk) . Les premiers agnelages se sont déroulés sur le mois de novembre et de mars et se sont très bien passés. Elle a repris le bâtiment bovin de son père et aménagé celui-ci en bergerie avec du matériel d'occasion . Celui-ci est grand et fonctionnel (photo ci-dessous) et pour l'instant il n'est pas exploité au maximum. Au niveau du matériel elle travaille avec son conjoint en ayant instauré une banque de travail.





Elle souhaite augmenter son cheptel et pourrait bénéficier d'hectares de luzernes à pâturer où à récolter , ainsi que des CIPAN de son conjoint et d'agriculteurs voisins . Néanmoins elle trouve ce système trop aléatoire sur du long terme avec beaucoup d'incertitudes :changement d'assolement des agriculteurs, choix de créer leur propre troupe d'ovins pour pâturer leurs parcelles (d'autant plus que ces systèmes cultures/ovins sont en plein essor dans le département de l'Yonne). Elle ne ferme pas la porte à une activité extérieur à l'exploitation si elle ne trouve pas de foncier sécurisé.

C'est pourquoi le choix de pâturer une centrale correspond pleinement à ses besoins avec une vraie sécurité. Dans le projet de TRUCY MAILLY , elle disposera des parcs 1 et 2 d'une surface respective de 16.51ha et 27.21 ha soit au total 43.72 hectares.

2.2.2 Thibault Godefroy

Exploitation située à Mailly le Chateau
Statut Juridique : EARL GODEFROY et EARL de MAUPERTUIS
Main d'œuvre : 2 UTH dont 1 salarié.
SAU : 297.48 ha pour Earl de Maupertuis et 242.96 ha pour Earl Godefroy
Dont sur les 2 exploitations

- 54 ha de prairies permanentes au total
- 6.70 ha de prairies temporaires
- 25 ha de luzerne semence (première année en 2023 , il va continuer et pourra réaliser la deuxième coupe en foin)
- 30 vaches allaitantes avec une vente de broutards.

Thibault souhaite créer sa troupe pour pâturer la centrale. Ces dernières années les résultats sur les cultures ont été fortement pénalisés par les sécheresses. Les adventices ont obligé les céréaliers à diminuer fortement la sole de colza . Son atelier vache allaitante lui permet déjà d'avoir un atelier complémentaire mais il voudrait encore diversifier un peu plus son exploitation afin de sécuriser davantage son revenu . Ayant cultivé pour la première fois de la luzerne semence, il a pu constater que cette culture résistait bien à la sécheresse. Afin de valoriser la deuxième coupe de luzerne en fourrage , les ovins sont très appropriés.

C'est pourquoi il souhaite développer cette production et pourra ainsi pâturer la centrale. Il bénéficiera du parc 3 et 4 pour des surfaces similaires de 10.78 ha et 10.73 soit au total 21.51 ha.

3 Les évolutions des projets photovoltaïques ces derniers mois

3.1 Généralités

De façon générale, la pratique de l'entretien de parcs photovoltaïques par des ovins commence à être répandue en France, sous l'impulsion de nombreuses sociétés d'éco pâturage proposant leurs services en mettant à disposition des troupes d'ovins.
Il s'agit de centrales photovoltaïques déjà construites, généralement sur des zones non agricoles, sur lesquelles s'est organisé après un entretien du couvert végétal par le pâturage. Ces projets que l'on peut qualifier d'éco pâturage sans visée réellement productive, se distinguent des projets d'agrivoltaïsme.
Dans les projets agrivoltaïsme , il y a une réelle volonté de synergie entre les activités d'élevage et de production d'électricité.
Il est évident que maintenant la société NEOEN comme la plupart des développeurs de projets d'énergies renouvelables d'ailleurs prend en considération la dimension agricole dès leur phase de développement et visent à favoriser des performances de production agricole, en synergie avec la production d'électricité.
A noter que pour les éleveurs, les centrales peuvent représenter des nouvelles opportunités de pâturage dans un contexte où des tensions sur les ressources fourragères se font de plus en plus présentes, contribuant ainsi à la résilience des élevages vis-à-vis du changement climatique.
Enfin ces projets peuvent sécuriser des projets d'installations, renforcer des élevages en activité dans leur développement ou encore facilité la transmission.

3.2 Parcs Photovoltaïques

A noter que suite aux conclusions des dossiers présentés dans différentes Cdpenaf dans différentes régions et aux différentes questions concernant la pousse de l'herbe. Il était important d'apporter des réponses concrètes aux inquiétudes.
C'est pourquoi, je rencontre Emmanuel Mortelmans plusieurs fois dans l'année sur le site de Verneuil dans la Nièvre. Ce site se compose de 4 parcs pour représenter 71 ha.
Cet éleveur nous confirme par ses résultats que les chiffres présentés dans les études sont cohérents. (Par exemple, le chargement est de 5 brebis par ha les 2 années de sécheresse alors que nous retenons souvent un chargement de 4 brebis, il confirme aussi que la pousse d'herbe continue en été même sans précipitations alors que la végétation des inter rangs est grillée)
Des expérimentations sur l'engraissement des agneaux ont été mises en place en 2021 et 2022 (avec un lot témoin sur des parcelles sans panneaux), Ces résultats montrent que le gain est supérieur sur le lot sous panneaux.

Etude jointe en Annexe.

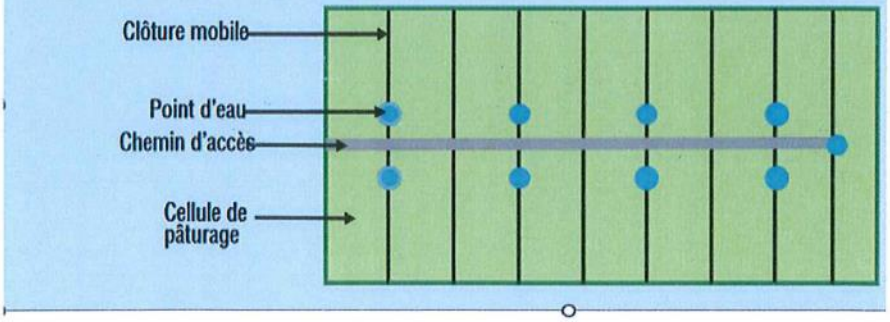
3.3 Choisir une structure photovoltaïque adaptée à la co-activité avec l'élevage

Le positionnement des modules doit être adapté pour permettre la pousse de l'herbe : Il est indispensable de réfléchir l'implantation des équipements en prenant en compte la technique de pâturage. Trois techniques de pâturage existent et entrainent des chargements de brebis par ha différents.

-Le pâturage tournant dynamique (autrement appelé techno- pâturage ou pâturage cellulaire)
-Le pâturage tournant classique
-Le pâturage continu (autrement appelé pâturage libre)

3.3.1 Le pâturage tournant dynamique (autrement appelé techno- pâturage ou pâturage cellulaire)

REPRÉSENTATION SIMPLIFIÉE DU PARCELLAIRE EN PÂTURAGE TOURNANT DYNAMIQUE (SOURCE : LERAY ET AL., 2017)

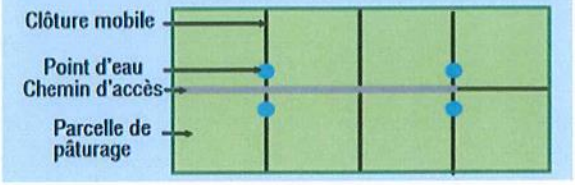


Le pâturage tournant dynamique est basé sur le principe d'une rotation du troupeau avec un chargement instantané très élevé, sur des surfaces avec un temps de présence par parcelle très court. Cette technique repose sur l'idée qu'en augmentant la pression de pâturage via le chargement instantané, c'est à dire le nombre d'animaux présents pendant une journée sur une parcelle donnée, la ressource est mieux valorisée par le troupeau.
Les parcelles sont divisées à l'aide d'une clôture électrique temporaire pour créer des parcelles plus petites appelées paddocks (ou cellules de pâturage)
A l'aide de filets ou clôture électrique le troupeau est ainsi encadré sur une surface qui fournit sa ration en herbe pour quelques jours ; Il existe des équipements spécifiques pour façonner rapidement les cellules de pâturage à la forme et la taille souhaitées.
L'objectif de cette organisation est de fournir l'alimentation et l'eau d'abreuvement du troupeau pour 1 à 3 jours dans chaque parcs l'éleveur doit adapter le temps de présence des animaux pour faire coïncider les besoins des animaux à la quantité d'herbe disponible.
Dans cette configuration de pâturage, les animaux trient moins la végétation (ce qui préserve la qualité de la flore) et deviennent de vraies tondeuses, limitant le recours à l'entretien mécanique.

L'augmentation du nombre d'animaux sur les prairies permet une meilleure répartition des déjections animales qui améliore la fertilité du sol et la production du couvert végétal
Enfin, le troupeau étant régulièrement en contact avec l'éleveur par les changements fréquents de cellules, les animaux deviennent plus dociles.
Dans cette configuration de pâturages, on peut prévoir un chargement de 10 à 16 brebis par ha.

3.3.2 Le pâturage tournant classique

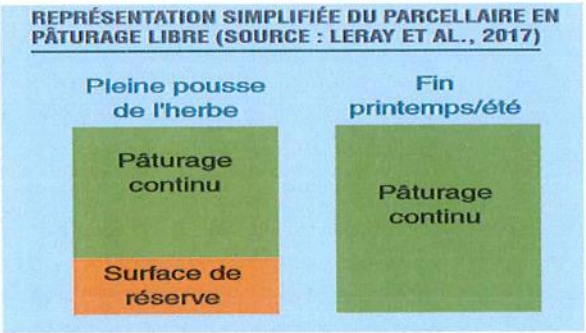
REPRÉSENTATION SIMPLIFIÉE DU PARCELLAIRE EN PÂTURAGE TOURNANT CLASSIQUE (SOURCE : LERAY ET AL., 2017)



Le pâturage tournant classique consiste à mettre en place un circuit de pâturages de 5 à 10 parcelles où le troupeau peu rester jusqu'à une semaine.
Le temps de repousse permet de faire du stock d'herbe sur pied qui sera bénéfique à la pérennité de la prairie et apportera de la souplesse à l'éleveur dans l'utilisation des pâturages lorsque la croissance des prairies diminue.
La taille des parcelles dépend du nombre d'animaux présents et de la quantité de fourrage distribué en complément. Avec cette technique, l'organisation du pâturage peut être calculée en fonction de la vitesse de rotation souhaitée par l'éleveur selon ses contraintes et sa disponibilité.
Le pâturage tournant classique nécessite moins de clôtures que la variante de pâturage tournant dynamique. En ovin, on peut utiliser des filets électriques pour cloisonner leurs parcelles.
Le travail est également plus léger.
Dans ce contexte on peut retenir de 8 à 10 brebis par ha

3.3.3 Le pâturage continu (autrement appelé pâturage libre)

REPRÉSENTATION SIMPLIFIÉE DU PARCELLAIRE EN PÂTURAGE LIBRE (SOURCE : LERAY ET AL., 2017)



Le pâturage continu, ou pâturage libre consiste à donner accès à l'ensemble du parc au troupeau sur une longue durée. Le principe est que les animaux prélèvent ce dont ils ont besoin de la mise à l'herbe jusqu'au moment où la ressource vient à manquer. C'est la hauteur d'herbe plutôt que la notion de stock qui permet de gérer e système de pâturage.
Le troupeau reste sur la parcelle pendant la majorité de la saison, simplifiant le travail pour l'éleveur.

4 Le projet d'élevage ovin agrisolaire pour la centrale de TRUCY MAILLY .L'étude a été réalisée selon la méthode Téovin en tenant compte des nouveaux éléments connus par Idèle.

4.1 Conditions de mise en place de la centrale de TRUCY MAILLY

L'analyse du pâturage sous panneaux pour la centrale de TRUCY MAILLY a tenue compte :

- Du rapport d'étude préalable agricole réalisé par le cabinet Agrosolutions
- De la conception de la centrale photovoltaïque
- Des recommandations demandées par BIOTOPE concernant la protection de l'Alouette LULU
- Du référentiel technique et économique 2022 pour la région Bourgogne Franche Comté.

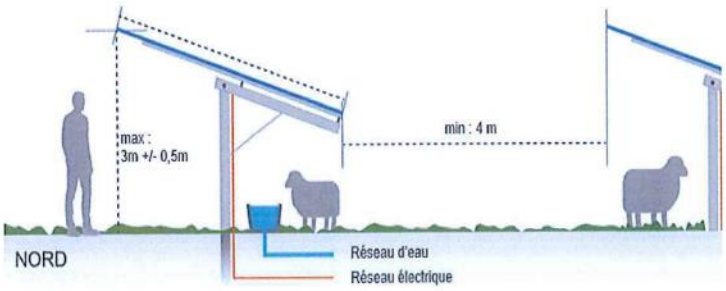
4.1.1 Adaptation de la conception de la centrale photovoltaïque sur châssis fixés

Le positionnement des modules est adapté pour permettre la pousse de l'herbe :

- L'espacement entre les modules a été callé pour favoriser le ruissellement des eaux de pluie, et ainsi le maintien de la végétation sous les panneaux.
- L'intervalle des rangées est de 4 m.
- La Hauteur des modules est adaptée pour une libre circulation des ovins : minimum 1m10 au point le plus bas des panneaux et 3m+/-0.5 m au point le plus haut.

Mais surtout cette hauteur permettra de limiter l'impact de l'ombrage sur le développement de la prairie.

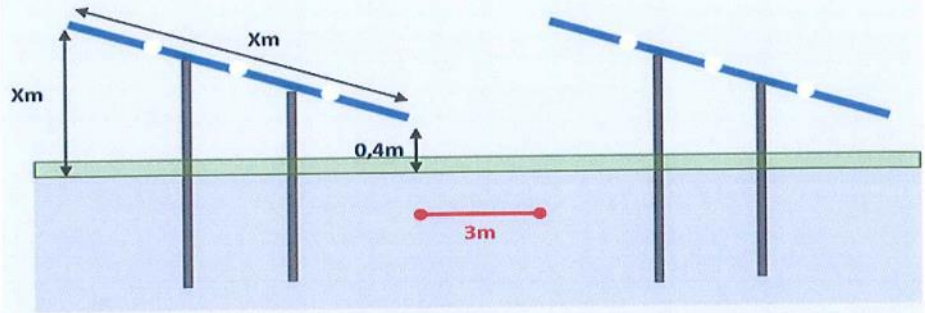
Schéma des panneaux de la centrale TRUCY-MAILLY



11

Ci-dessous les plans proposés sur des projets photovoltaïques standards sans prise en compte de pâturage ovin.

Présentation des dimensions standards d'un projet photovoltaïque



Projet standard :
Optimisation de l'occupation de la surface avec des panneaux photovoltaïques peu espacés



Avec les dessins des panneaux de la centrale TRUCY-MAILLY comparé au projet standard(où les panneaux ne sont pas hauts et avec des petites inter rangées) , on peut conclure que le projet de centrale à TRUCY MAILLY a été raisonné avec une compatibilité de la production ovine.

4.1.2 Paramètres techniques d'ensemencement de la prairie pastorale

Comme les parcelles sont en cultures, il faudra prévoir l'implantation de la prairie.

Le semis est réalisé le plus tôt possible après la moisson et au plus tard le 15 septembre. L'objectif est que les légumineuses arrivent au stade 1ère feuille trifoliée avant l'hiver.

On peut envisager aussi de pratiquer un semis sous couvert. Le semis sous couvert consiste à semer la prairie dans une culture déjà en place (par exemple, courant tallage d'une céréale au mois d'avril). Le semis à lieu après le passage d'une herse étrille dans les céréales de printemps (orge ou avoine).

12

L'intérêt de cette méthode est triple : gagner du temps à l'implantation, limiter les travaux de sol et avoir une parcelle propre dès la levée de la parcelle

Pour cette implantation, un mélange sera préconisé avec des espèces de fourragères adaptées aux caractéristiques du sol afin d'assurer la productivité toute l'année, la durée de cette prairie ; l'appétence et les valeurs alimentaires (2 annexes joints).
On pourra retenir un mélange avec de la fétuque, du dactyle, du trèfle violet, du pâturin, de la minette.
A noter que beaucoup d'essais sont conduits par les différentes coopératives céréalières et ce sur les espèces fourragères. On pourra adapter ce mélange en fonction des avancées.

Après une période de 5 ans, il sera nécessaire de faire un sursemis (à la volée) en respectant les recommandations :

- Avoir un bon contact entre le sol et la graine (végétation courte, utilisation d'herses et de rouleaux.
- Avoir 15 mm de pluie dans les 15 jours après semis.
- Faire en sorte que les plantules aient accès la lumière.
- Adapter les espèces fourragères en fonction des résultats obtenus et des évolutions.

4.2 Modélisation technique du projet ovin de Flora Chapotin

4.2.1 Le cheptel

La création de la troupe représente le point de démarrage du projet . De là vont découler les investissements nécessaires à sa mise en place et les moyens humains à mettre en place.
La projection du projet est réalisée en régime de croisière.
Mais la création de l'atelier ovin sera certainement progressive , avec des animaux à trouver pour constituer le cheptel, et un planning à organiser en fonction de la mise en place des panneaux.
L'avantage d'un tel projet c'est qu'il aura un calendrier précis et que l'achat des brebis pourra être anticipé.
Il y a aura dans un premier temps une constitution de la troupe pour monter entre 180 et 200 brebis. Cette création se fera par l'achat de brebis.

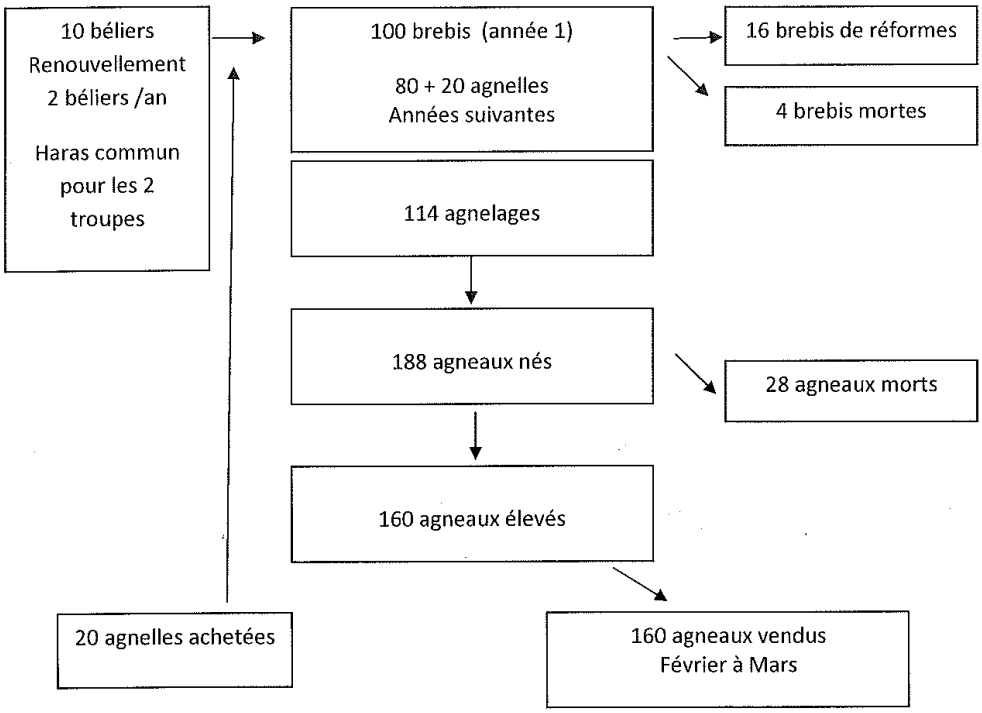
Le rythme de croisière sera obtenu au plus tard la 2ème année avec 270 brebis car l'achat de brebis se réalise souvent en fonction des opportunités.
Le choix de la race est aussi important dans le protocole de la conduite du troupeau . Il est à faire en fonction des sensibilités de Madame Chapotin tout en tenant compte des contraintes liées à cette race (saisonnalité, facilité d'agnelage, résistance aux maladies...)

Après échange avec Flora et en fonction de ses connaissances , deux races ont été ciblées :la race Romane en pure ou en croisement selon les opportunités pour une troupe de 100 brebis et le reste en race Suffolk.

4.2.2 La conduite des troupes

4.2.2.1 La troupe Romane

Les 100 Romanes ou croisées seront conduites en contre saison sexuelle (c'est une race qui se désaisonne naturellement) . Elles seront mises en lutte pour un agnelage début novembre. La lutte se fera sur 5 à 6 semaines et elle demandera une préparation soignée des béliers avec un nombre limité de femelles par bélier. Après la lutte principale, un constat de gestation (à 45 jours après le retrait du bélier) sera fait afin de repérer les brebis vides et les remettre en lutte .

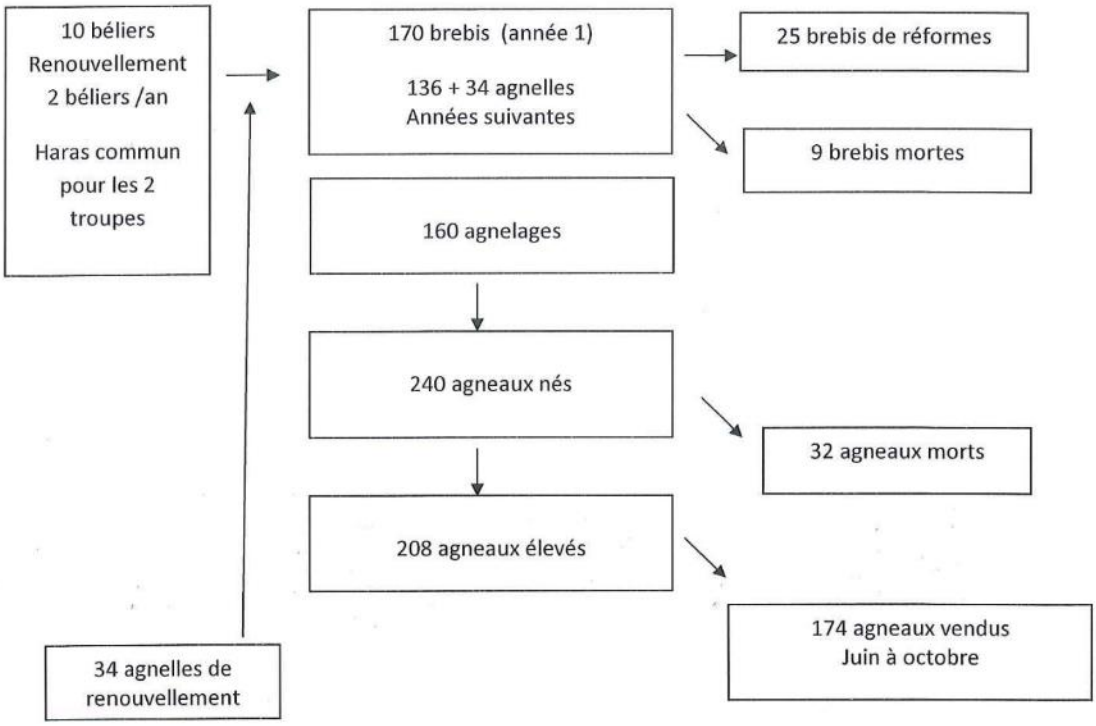


La productivité numérique du troupeau retenue est de 153% (C'est le nombre d'agneaux élevés /nombre brebis luttées)
Le cheptel n'étant pas conduit en race pure les agnelles pour le renouvellement seront achetées.
A noter que les résultats d'agnelages actuels de Flora sont bien supérieurs , ils approchent les 180 % de productivité ce qui est très haut. Si elle poursuit sur ces résultats techniques là , la marge par brebis sera supérieure. Mais il est important dans une étude de rester sur des résultats moyens d'autant plus que le nombre d'agnelages sur la campagne 2022 n'est pas représentatif.

4.2.2.2 la troupe Suffolk

Ce cheptel sera conduit de manière saisonnée avec une mise à la reproduction à l'automne et une période d'agnelage de printemps. La mise de reproduction débutera autour du 01 octobre avec des agnelages commençant autour du 25 février . La lutte commencera par 1 lot de brebis et ensuite ce sera le lot d'agnelles et de repasses des brebis vides vers le 01 décembre pour un agnelage vers le 01 mai. (Le premier lot approchera les 120 brebis et le deuxième lot 50 animaux)

La productivité numérique du troupeau retenue est de 122% (C'est le nombre d'agneaux élevés /nombre brebis luttées)



4.2.3 Le bâtiment et le matériel

Comme indiqué dans la présentation , Flora Chapotin a un bâtiment de 450 m2 déjà aménagé. Avec un lot d'agnelage des brebis Romane en désaisonné (en juillet août) et 2 lots successifs de Suffolk qui resteront peu en bergerie , le bâtiment sera suffisant. D'autant plus qu'il a aussi de la place sous le hangar de stockage .

Le matériel pour travailler sur l'exploitation est présent ou est utilisé en collaboration avec son conjoint. Flora devra prévoir les investissements matériels à acheter pour la production ovine pour emmener les animaux sur les parcs . Elle ne pourra pas les emmener à pied de son bâtiment à Bazarnes jusqu'à la centrale (il y 4 km) .

4.2.4 Le pâturage

Dans le cas de l'exploitation, le pâturage sur le parc photovoltaïque le mieux adapté est sans hésitation un pâturage tournant. En effet le rythme de rotation des cellules étant plus lent, le travail

d'astreinte pour l'éleveur est également plus léger. Par contre pour garantir une efficacité de ce mode de pâturage sur l'entretien de la végétation, il faut assurer une pression de pâturage sévère en respectant des repères de sortie de parcelle (3 à 6 cm).

Il sera donc impératif de tenir un calendrier de pâturage . Voir plan de pâturage en annexe.

Le chargement retenu est de 4.5 brebis /ha : 4 brebis /ha sous panneaux et 7 brebis/ ha sur les stocks fourragers étant réalisés sur des surfaces fourragères supplémentaires. Soit sous les panneaux avec parcelles pour stocks fourragers 4.5 brebis /ha. Sur la totalité de l'exploitation le chargement est de 4.8 brebis /ha

- A noter que le cahier de pâturage sera réalisé en fonction de la disponibilité de chaque parc en approchant les chargements suivants : voir cahier de pâturage en annexe .

- **Attention Les parcs n'étant pas de la même superficie la rotation n'aura pas lieu un jour fixe sur la centrale numéro 2.** Après en avoir discuté de cette contrainte avec Flora Chapotin elle n'y voit pas d'obstacles et accepte cette condition .**Et pour les deux petites parcelles de 2 ha ,des agnelles de la troupe Romane seront en pâturage continu .** En effet inclure des petites surfaces dans le pâturage tournant amènerait une surcharge de travail importante et sur une petite surface les agnelles iront bien partout .
- *A partir du 15 avril en fonction de la météo et de la disponibilité de l'herbe : 4.30 brebis suitées par ha ou 5 brebis taries soit 0.80 UGB /HA en rotation sur 4 semaines.* ***Ce pâturage respecte bien les conditions favorables et nécessaires à la nidation de l'Alouette LULU (chargement de moins d'1 UGB)***
- *A partir du 15 mai : : 4.30 brebis suitées (suffolk) par ha ou 5 brebis en lutte (Romane) par ha soit 0.80 UGB /HA en rotation sur 8 semaines.* ***Ce pâturage respecte bien les conditions favorables et nécessaires à la nidation de l'Alouette LULU (chargement de moins d'1 UGB)***
- *A partir du 15 juillet : 5.6 brebis suitées ou 6 brebis entretien ou 16 agneaux sevrés par ha soit 0.90 UGB /HA*
- *A partir du 15 août : 4.4 brebis ou 11 agneaux sevrés par ha soit 0.66 UGB/HA (les brebis de réforme sont enlevées et les premiers agneaux sont vendus).*
- *Du 15 aout au 30 septembre : des agneaux seront enlevés pour être vendus ou finis sous le bâtiment.*
- *A partir du 01 octobre : Mises en lutte des suffolks avec les béliers avec 4.90 ovins par ha soit 0.73UGB/HA*
- *De début à janvier à fin mars : repos complet de la parcelle.*

- **Il faut rappeler les conclusions de l'institut de l'élevage (IDELE) :Avec la présence des panneaux la pousse d'herbe sera moins importante en début et milieu de printemps du fait de l'ombre des panneaux.**
- **Au contraire, la présence de panneaux semble améliorer la ressource disponible pour les animaux en fin de printemps et sur la période estivale. La croissance de l'herbe étant améliorer grâce à l'ombre.**

Comme l'a indiqué Emmanuel Morthelmans qui pratique le pâturage tournant depuis 3 ans. Il faut savoir s'adapter.

A noter aussi que les panneaux permettront d'offrir un abri contre le soleil et les intempéries. Ils favorisent **le bien-être animal des brebis**.

Le vétérinaire de Feder a établi une attestation constatant l'amélioration du bien-être animal.

4.2.5 Les investissements sur les parcs par le développeur

Sur le parc il faut prévoir :

- Un point d'eau minimum par parcelle de pâturage. Apparemment, la conduite d'eau passe proche des parcelles. Si la distribution de l'eau ne peut pas être faite par gravité jusqu'aux parcelles , il faudra obligatoire prévoir une pompe pour la distribution et des abreuvoirs dans chaque parcelle.
- Valoriser les éléments existants dans le parc (clôtures fixes du pourtour du parc pour dessiner les parcelles.
- Pour les clôtures mobiles, prévoir des fils type kiwiteck ou des filets selon le choix de l'éleveur.
- Mettre des piquets d'angle en dur.
- Penser aux passages d'homme notamment afin de faciliter le passage pour les personnes assurant la maintenance du parc .
- Un couloir de contention pour favoriser le chargement et les différentes manipulations sur les ovins car même si l'exploitation n'est pas loin il faut éviter de les ramener à chaque fois qu'on intervient sur les animaux .

Pour l'éleveuse il faut aussi prévoir :

Un chien de troupeau: Comme le parcellaire est divisé , il serait bien que Flora travaille avec un chien, il parait intéressant d'en avoir un pour regrouper rapidement les brebis dans les panneaux. En effet les brebis sont plus difficiles à rassembler sous panneaux . Elles sont obligées de suivre la ligne de panneaux où elles se trouvent quand on veut les regrouper et c'est donc plus long. Les parcelles n'étant pas côte à côte , elle ne pourra pas laisser ouverte la porte entre chaque parcelle et les brebis ne pourront pas d'elles-mêmes passer d'un parc à l'autre.

4.2.6 Les stocks de fourrages et de concentrés

Les stocks de fourrages sont réalisés sur les parcelles d'exploitations hors parc . Aucun fourrage ne sera récolté sur le parc.

Le besoin est d'environ 237kg de matière sèche par brebis soit 64 tonnes pour l'ensemble du cheptel. C'est une prévision haute par rapport au système avec une majorité d'animaux conduits en système herbager, mais c'est une nouvelle marge de sécurité.

Pour la paille , elle n'est pas calculée mais elle peut rentrer dans un échange paille/fumier si la paille des hectares de cultures de l'exploitant ne suffit pas . A aucun moment la plus-value apportée par le fumier n'a été chiffrée réellement.

Concernant les concentrés, La consommation par brebis moyenne est de 212 kg . Sur les concentrés il y a une différence importante entre les brebis Romane et les Brebis Suffolk. Les brebis

consommeront des céréales de l'exploitation , un tourteau de colza sera acheté pour équilibrer les rations. Si elle trouve beaucoup de luzerne à récolter chez des voisins céréaliers, elle pourra diminuer l'achat de tourteau.

En effet les agneaux de bergerie naissent et sont engraissés en bergerie. La consommation pour un agneau est d'environ de 90 kg.
Les agneaux d'herbe naissent en bergerie et sont engraissés principalement à l'herbe.
Le sevrage est réalisé autour de 120-150 jours.
Pendant la période de lactation les agneaux ne sont pas complémentés . Les agneaux qui ne seront pas vendus au sevrage seront ensuite tondus et soit finis sur le parc soit engraissés en bâtiment. La consommation est estimée à 40 kg .
Un aliment complet sera distribué aux agneaux. Avec l'expérience et après une maitrise du système, elle pourra envisager un aliment fermier sur les agneaux. Ce qui diminuera ses charges alimentaires et augmentera sa marge brute. On ne prévoit jamais un aliment fermier sur agneaux à la mise en place d'un système car l'aliment fermier sur agneaux demande une forte technicité et une surveillance importante. C'est trop risqué lors de la mise en place d'un nouveau système en production ovine.

4.2.7 Les frais d'élevage

4.2.7.1 Frais vétérinaire

Les frais vétérinaires retenus sont ceux du référentiel économique BFC soit : 9 euros/ brebis pour les brebis systèmes bergerie et 10 euros pour les systèmes herbe. Il faut rappeler que la réussite des agneaux d'herbe passe aussi par la rigueur des traitements antiparasitaires. , il sera impératif pour l'éleveur de réaliser des coprologies pour prendre les décisions sur les traitements.

4.2.7.2 Les frais divers d'élevage et les travaux par tiers

Ils sont identiques au référentiel soit 9 € par brebis.
On y retrouve aussi, la tonte, l'identification, les cotisations équarrissage, les petites fournitures, les constats de gestation...

4.2.7.3 Les frais de la surface fourragère et les travaux par tiers

Les chiffres retenus sont ceux du référentiel pour un système extensif soit 11.90 € /ha sur la totalité des hectares destinés aux ovins sachant que normalement il n'y aura pas de frais sur les surfaces du parc (pas d'engrais, pas de frais de récolte).

4.2.8 Les ventes

Les agneaux et brebis seront commercialisés à la coopérative SICAREV coopérative ovine sur L'Yonne. Les prix de commercialisation retenus sont ceux du référentiel pour des agneaux vendus aux différentes périodes en ayant pris une marge de sécurité avec des prix inférieurs de 50 centimes /kilo (les cours des agneaux peuvent redescendre, il n'y a pas de visibilité sur le long terme).

4.2.9 L'organisation du travail

Il est évident que ce pâturage sous parc engendrera un travail supplémentaire important d'autant que les parcelles sont morcelées .

Selon les bilans de travail qui ont été réalisés, 2 formes de travail sont développées : le travail d'astreinte et le travail saisonnier.

Le travail d'astreinte est généralement quotidien, difficile à concentrer et à différer . Il correspond aux soins journaliers apportés aux animaux (surveillance , alimentation, assistance aux mises bas...). Le travail de saison réunit les taches plus faciles à différer ou à concentrer (tonte, traitement, sevrage, tri...) et il ne faut pas oublier le travail qui dépend de la météo (récolte des fourrages).

On peut estimer le temps de travail à 1 UTH pour la production ovine sur l'exploitation de Flora.

4.2.10 Calcul de la marge brute ovine sur la partie panneau photovoltaïque 43.72 ha + 10 ha stocks fourragers)

En reprenant les résultats techniques, les charges et les produits ovins : on arrive aux marges brutes suivantes :

Marges Brutes ovines	Atelier	EMP (brebis)	Ha SFPO
Hors aides	21 247 €	89 €	396 €
Avec aides spécifiques Aide Ovine	27 026 €	113 €	503 €
Toutes aides couplées Aide Ovine- ICHN (hors DPB)	**27 746 € ICHN retenu Sur 10 ha (hors parcs)**	**116 €**	**516 €**

4.2.11 Calcul de la marge brute ovine sur la totalité de l'exploitation

Marges Brutes ovines	Atelier	EMP (brebis)	Ha SFPO
Hors aides	23 965 €	89 €	423€
Avec aides spécifiques Aide Ovine	30 467 €	113 €	537 €
Toutes aides couplées Aide Ovine- ICHN (hors DPB)	**31 187 € ICHN retenu Sur ha (hors parcs)**	**116 €**	**550 €**

La marge brute est de de 516 €/ ha ceci sur les 43.72ha de la centrale et les 10 ha (stocks fourragers) . Et si on retient plutôt le projet global de l'exploitation elle est de 550 €/ha . Les 113

euros de marge brute /brebis calculés sont complètement dans la moyenne du référentiel BFC du système de Flora (1/3 Bergerie et 2/3 Herbe).

4.3 Modélisation technique du projet ovin de Thibault Godefroy

4.3.1 le cheptel

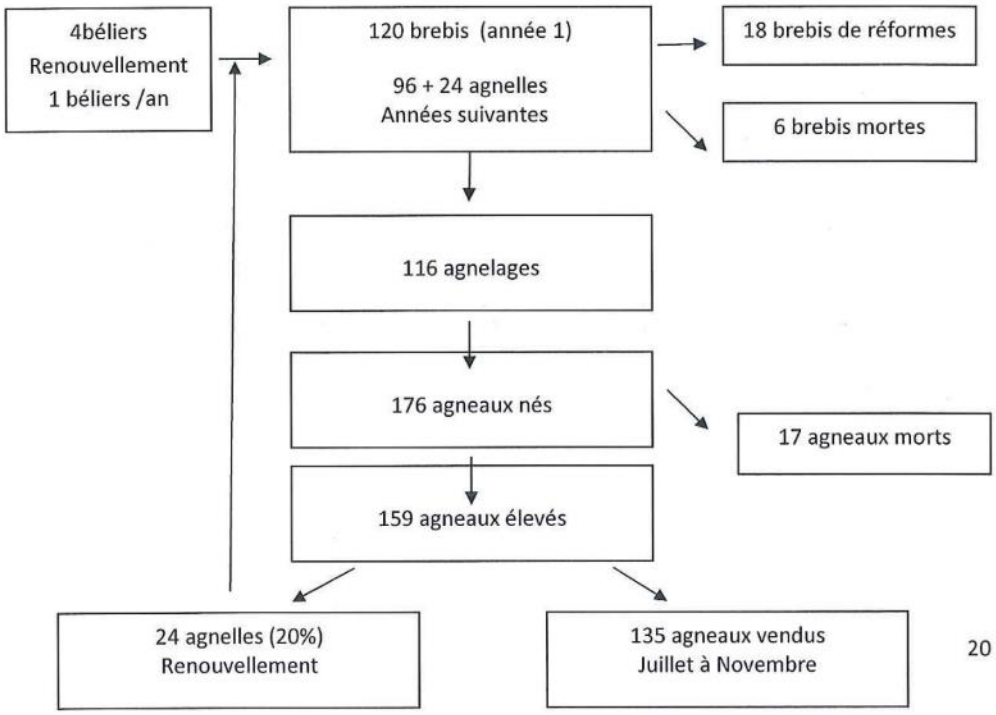
Comme pour Flora Chapotin la création de la troupe représente le point de démarrage du projet . De là vont découler les investissements nécessaires à sa mise en place et les moyens humains à mettre en place.
Dans le cas de Thibault Godefroy, la création de l'atelier ovin se fera dès validation du projet de centrale et il achètera ensuite des brebis au fur à mesure des opportunités .

Les races ciblées sont des races bouchères valorisant bien leurs productions et s'intégrant bien dans son système céréalier avec une main d'œuvre disponible au mois de novembre pour l'agnelage .Ces races ont aussi des qualités maternelles appréciées . La bonne conformation de celles-ci leur permet d'obtenir des agneaux lourds , sans excès de gras. La race qui correspond le mieux à Thibault est l'Ile de France.

La projection du projet est réalisée en régime de croisière.

4.3.2 La conduite de la troupe

Ce cheptel sera conduit de manière désaisonnée avec une mise à la reproduction en juin et une période d'agnelage en novembre pour une commercialisation pour Pâques au moment où il y a une très forte demande. Une repasse est faite rapidement pour les brebis vides pour un agnelage début janvier .



20

La productivité numérique du troupeau retenue est de 132% (C'est le nombre d'agneaux élevés /nombre brebis luttées) ,
Les résultats de reproduction retenus sont au niveau du référentiel BFC .Normalement avec une petite troupe les résultats sont meilleurs. Mais il est important dans une étude de rester sur des résultats moyens pour une marge de sécurité .

4.3.3 Le bâtiment et le matériel

Thibault Godefroy est entrain de reprendre un bâtiment d'une exploitation laitière sur la commune de Mailly. Il pourra loger facilement ses 120 brebis . Néanmoins il faudra prévoir un aménagement avec des auges trottoirs et des abreuvoirs adaptés aux ovins (l'aménagement du bâtiment peut être réalisé dans la même configuration que celui de Flora Chapotin) . Un tel aménagement (auges trottoirs , claies d'agnelages et abreuvoirs) approchera 6000 euros (voir devis joint).

Le matériel pour travailler sur l'exploitation principalement le matériel de récolte est déjà présent pour les bovins.

4.3.4 Le pâturage

Dans le cas de l'exploitation, le pâturage sur le parc photovoltaïque le mieux adapté est sans hésitation un pâturage tournant. En effet le rythme de rotation des cellules étant plus lent, le travail d'astreinte pour l'éleveur est également plus léger. Par contre pour garantir une efficacité de ce mode de pâturage sur l'entretien de la végétation, il faut assurer une pression de pâturage sévère en respectant des repères de sortie de parcelle (3 à 6 cm).

Il sera donc impératif de tenir un calendrier de pâturage . Voir plan de pâturage en annexe.

Le chargement retenu est de 4.5 brebis /ha : 4 brebis /ha sous panneaux et 7 brebis/ ha sur les stocks fourragers étant réalisés sur des surfaces fourragères supplémentaires.

La troupe de brebis sera divisée en deux pour être mise sur les 2 parcs. Les 2 troupes tourneront que sur le parc destiné au départ afin d'éviter les manipulations.

A noter que le cahier de pâturage sera réalisé en fonction de la disponibilité de chaque parc en approchant les chargements suivants : voir cahier de pâturage en annexe

- *A partir du 15 avril en fonction de la météo et de la disponibilité de l'herbe : 5 brebis taries soit 0.80 UGB /HA en rotation sur 4 semaines.* ***Ce pâturage respecte bien les conditions favorables et nécessaires à la nidation de l'Alouette LULU (chargement de moins d'1 UGB).****La repasse sera encore en bergerie.*

- *A partir du 15 mai : : 5 brebis en lutte par ha soit 0.80 UGB /HA en rotation sur 8 semaines.* ***Ce pâturage respecte bien les conditions favorables et nécessaires à la nidation de l'Alouette LULU (chargement de moins d'1 UGB).).****La repasse sera encore en bergerie.*
- *A partir du 15 juillet : 6 brebis en lutte par ha soit 0.90 UGB /HA*
- *A partir du 15 septembre au 31 septembre : 4.4 brebis ou soit 0.66 UGB/HA (les brebis de réforme sont enlevées)*
- *A partir du 01 octobre : il y aura un repos complet des parcelles pour favoriser la reconstitution des stocks , les brebis étant en bergerie pour l'agnelage.*
- *De début à janvier à fin mars :pâturage libre des premières brebis où les agneaux sont sevrés .*

4.3.5 Les investissements sur les parcs

Les investissements sur les parcs sont les mêmes que pour l'exploitation de Flora Chapotin. Etant plus proches des parcs , la bétaillère pour transporter les animaux n'est pas indispensable.

Sachant que le parcellaire par parc est d'un seul bloc , il sera moins compliqué de changer les brebis, Thibault n'aura pas besoin de chien. D'ailleurs, il n'en souhaite pas.

4.3.6 Les stocks de fourrages et de concentrés

Les stocks de fourrages sont réalisés sur les parcelles d'exploitations hors parc . Ils pourront aussi être effectués sur la deuxième coupe de luzerne. Il faut rappeler que Thibault cultive des luzernes pour la semence. Les deuxièmes coupes pourront être récoltées en foin . Aucun fourrage ne sera récolté sur le parc.

Le besoin est d'environ 300 kg de matière sèche par brebis soit 36 tonnes pour l'ensemble du cheptel. C'est une prévision correcte par rapport au système d'animaux conduit totalement en système bergerie, mais c'est une marge de sécurité.

Pour la paille , elle n'est pas calculée mais elle sera prise sur l'atelier céréales de Mr Godefroy .En compensation le fumier sera apporté à l'atelier céréales . A aucun moment la plus-value apportée par le fumier n'a été chiffré réellement.

Concernant les concentrés, La consommation par brebis moyenne retenue est de 250 kg . C'est la moyenne du référentiel en système bergerie.

Les brebis consommeront des céréales de l'exploitation , un tourteau de colza sera acheté pour équilibrer les rations. S'il a beaucoup de foin de luzerne, il pourra diminuer l'achat de tourteau.

Les agneaux d'herbe naissent en bergerie et sont engraissés en bergerie.
Le sevrage est réalisé autour de 90 jours.
Un aliment complet sera acheté pour les agneaux : La consommation est estimée à 90 kg par agneaux. L'éleveur restera sur un aliment complet car la production ovine sera une complémentarité de ses autres ateliers et il devra d'une part sécuriser son système et d'autre part éviter trop de surcharge de travail.

4.3.7 Les frais d'élevage

4.3.7.1 Frais vétérinaire

Les frais vétérinaires retenus sont ceux du référentiel économique soit : 9 euros/ brebis pour les brebis systèmes bergerie .
Les traitements sur les agneaux de bergerie restent légers . Il n'y a moins de parasites qui se développent que pour les agneaux d'herbe .

4.3.7.2 Les frais divers d'élevage

Ils sont identiques au référentiel soit 9 € par brebis.
On y retrouve aussi, la tonte, l'identification, les cotisations équarrissage, les petites fournitures, les constats de gestation...

4.3.7.3 Les frais surfaces fourragères et les travaux par tiers

Les chiffres retenus sont ceux du référentiel pour un système extensif soit 11.90 € /ha sur la totalité des ha destinés aux ovins sachant que normalement il n'y aura pas de frais sur les surfaces du parc (pas d'engrais, pas de frais de récolte).

4.3.8 Les ventes

Les agneaux et brebis seront commercialisés à la coopérative SICAREV coopérative ovine sur L'Yonne. Mr Godefroy est déjà adhérent à cette coopérative pour la commercialisation des bovins.

Les prix de commercialisation retenus sont ceux du référentiel pour des agneaux vendus aux différentes périodes en ayant pris une marge de sécurité avec des prix inférieurs de 50 centimes /kilo (les cours des agneaux peuvent redescendre, il n'y a pas de visibilité sur le long terme).

4.3.9 L'organisation du travail

Il est évident que ce pâturage sous parc engendrera un travail supplémentaire.

Selon les bilans de travail qui ont été réalisés, 2 formes de travail sont développées : le travail d'astreinte et le travail saisonnier.

Le travail d'astreinte est généralement quotidien, difficile à concentrer et à différer . Il correspond aux soins journaliers apportés aux animaux (surveillance , alimentation, assistance aux mises bas...).
Le travail de saison réunit les taches plus faciles à différer ou à concentrer (tonte, traitement, sevrage, tri...) et il ne faut pas oublier le travail qui dépend de la météo (récolte des fourrages).

On peut estimer le temps de travail à 0.3 UTH pour la production ovine sur l'exploitation . La complémentarité de la main d'œuvre sera faite avec l'atelier bovin et céréales. A noter que la période intensive de travail pour les agnelages tombera dans un moment creux au niveau des céréales. Ce qui permettra une vraie complémentarité.

4.3.10 Calcul de la marge brute ovine sur la partie panneau photovoltaïque 21.51 ha + 5 ha stocks fourragers)

En reprenant les résultats techniques, les charges et les produits ovins : on arrive aux marges brutes suivantes :

Marges Brutes ovines	Atelier	EMP (brebis)	Ha SFPO
Hors aides	9 654 €	80 €	364 €
Avec aides spécifiques Aide Ovine	12 544 €	105 €	473 €
Toutes aides couplées Aide Ovine- ICHN (hors DPB)	**12 949 € ICHN retenu Sur 5 ha (hors parcs)**	**108 €**	**488 €**

La marge brute est de de 488 €/ ha ceci sur les 21.51ha de la centrale et les 5 ha (stocks fourragers) . Les 108 euros de marge brute /brebis sont complètement dans la moyenne du référentiel BFC du système de Thibault (Bergerie).

A noter que par rapport à Flora Chapotin , Thibault Godefroy n'aura pas de brebis en plus que les brebis nécessaires pour le pâturage des centrales.

5 Conclusion

Dans les données économiques , il faut rajouter l'indemnité exploitant versé par le développeur .

En complément des données chiffrées ci-dessus, il faut également noter les points non chiffrables du projet :

- Les besoins de la filière ovine (importation de plus de 50% de viande ovine la France étant en sous réalisation)
- Les animaux seront protégés contre les prédateurs et les vols d'animaux.
- La gestion des surfaces sera faite sans intrant gage de la biosécurité.
- Les 2 deux éleveurs s'entendent très bien et s'entraident. C'est un point essentiel dans ce projet.

Un point de vigilance est malgré tout à prendre en compte :

- Il n'y a aucune réponse claire sur la possibilité des primes PAC mais elles ne sont pas prises en compte dans le calcul de la marge brute. En revanche la prime ovine est bien intégrée.

C'est bien dans le cadre d'une production d'électricité renouvelable et propre alliée à du pâturage ovin et non pas un simple entretien de la centrale photovoltaïque que pourra se développer une synergie au bénéfice des 2 éleveurs Flora Chapotin et Thibault Godefroy ainsi que de l'ensemble du territoire concerné par le projet.



Brebis sous les tables (©E. MORTELMANS, Réussir Pâtre)

25

Liste des annexes à l'étude de dimensionnement technico-économique des ateliers ovins agrivoltaïques de Trucy-Mailly

- Attestations bien-être animal
- Calendrier et plan de pâturage
- Devis
- Parc de Verneuil
- Pousse d'herbe Idèle
- Référentiel ovin BFC 2022
- Simulation EARL GODEFROY
- Simulation Flora CHAPOTIN Exploitation
- Simulation Flora CHAPOTIN Parc
- Valeurs des espèces fourragères

TERRE D'OVIN
Bergers par nature

Attestation d'impact de l'installation de panneaux photovoltaïques sur le bien-être et la productivité du troupeau de Mme Flora CHAPOTIN

Je soussigné El Tawfik Chaouki GAOUDI vétérinaire conseil de la coopérative FEDER /TERRE D'OVIN confirme l'impact bénéfique détaillé par Anne Marie BOLOT du projet d'implantation de panneaux photovoltaïques de la centrale de TRUCY MAILLY .

Les panneaux permettront aux brebis et aux petits agneaux de s'abriter lors de la mise à l'herbe. Instinctivement les brebis cherchent un abri (on le voit bien dans les zones bocagères, celles-ci vont se mettre à l'abri d'un talus ou d'une haie pour mettre bas).. Les agneaux bénéficieront de ces refuges et n'auront plus la pluie directe sur le dos.

L'orientation des panneaux limitera aussi le vent dominant.

Ces facteurs diminueront la mortalité des agneaux et par conséquent il y aura une amélioration des critères techniques, induisant une meilleure rentabilité.

En parallèle, lors des fortes périodes de chaleurs, ces parcs pourront apporter de l'ombre aux animaux.

En conclusion, avec cette centrale photovoltaïque les conditions d'élevages seront améliorées pour l'activité ovine, ils favoriseront d'une part le **bien-être animal** et d'autre part la rentabilité de l'élevage.

Fait à Venarey les laumes, le 28/07/2023
Pour faire valoir ce que de droit

Siège social : RECUANGE - 71320 LA BOULAYE - Tél. 03 85 79 40 06 - Fax 03 85 79 42 23
Siège secondaire : Rue de l'Oze - B.P. 27 - 21150 VENAREY-LES-LAUMES - Tél. 03 80 89 59 00 - Fax 03 80 89 59 02
e-mail : contact@uca-feder.fr - **www.feder.coop**
Siret 778 551 846 00034 - N° TVA intracommunautaire FR 19 778 551 846

Imprimé sur papier PEFC/10-31-1847 respectueux de l'environnement

TERRE D'OVIN
Bergers par nature

Attestation d'impact de l'installation de panneaux photovoltaïques sur le bien-être et la productivité du troupeau de Mr Thibault Godefroy

Je soussigné El Tawfik Chaouki GAOUDI vétérinaire conseil de la coopérative FEDER /TERRE D'OVIN confirme l'impact bénéfique détaillé par Anne Marie BOLOT du projet d'implantation de panneaux photovoltaïques de la centrale de TRUCY MAILLY .

Les panneaux permettront aux brebis et aux petits agneaux de s'abriter lors de la mise à l'herbe. Instinctivement les brebis cherchent un abri (on le voit bien dans les zones bocagères, celles-ci vont se mettre à l'abri d'un talus ou d'une haie pour mettre bas). Les agneaux bénéficieront de ces refuges et n'auront plus la pluie directe sur le dos.

L'orientation des panneaux limitera aussi le vent dominant.

Ces facteurs diminueront la mortalité des agneaux et par conséquent il y aura une amélioration des critères techniques, induisant une meilleure rentabilité.

En parallèle, lors des fortes périodes de chaleurs, ces parcs pourront apporter de l'ombre aux animaux.

En conclusion, avec cette centrale photovoltaïque les conditions d'élevages seront améliorées pour l'activité ovine, ils favoriseront d'une part le **bien-être animal** et d'autre part la rentabilité de l'élevage.

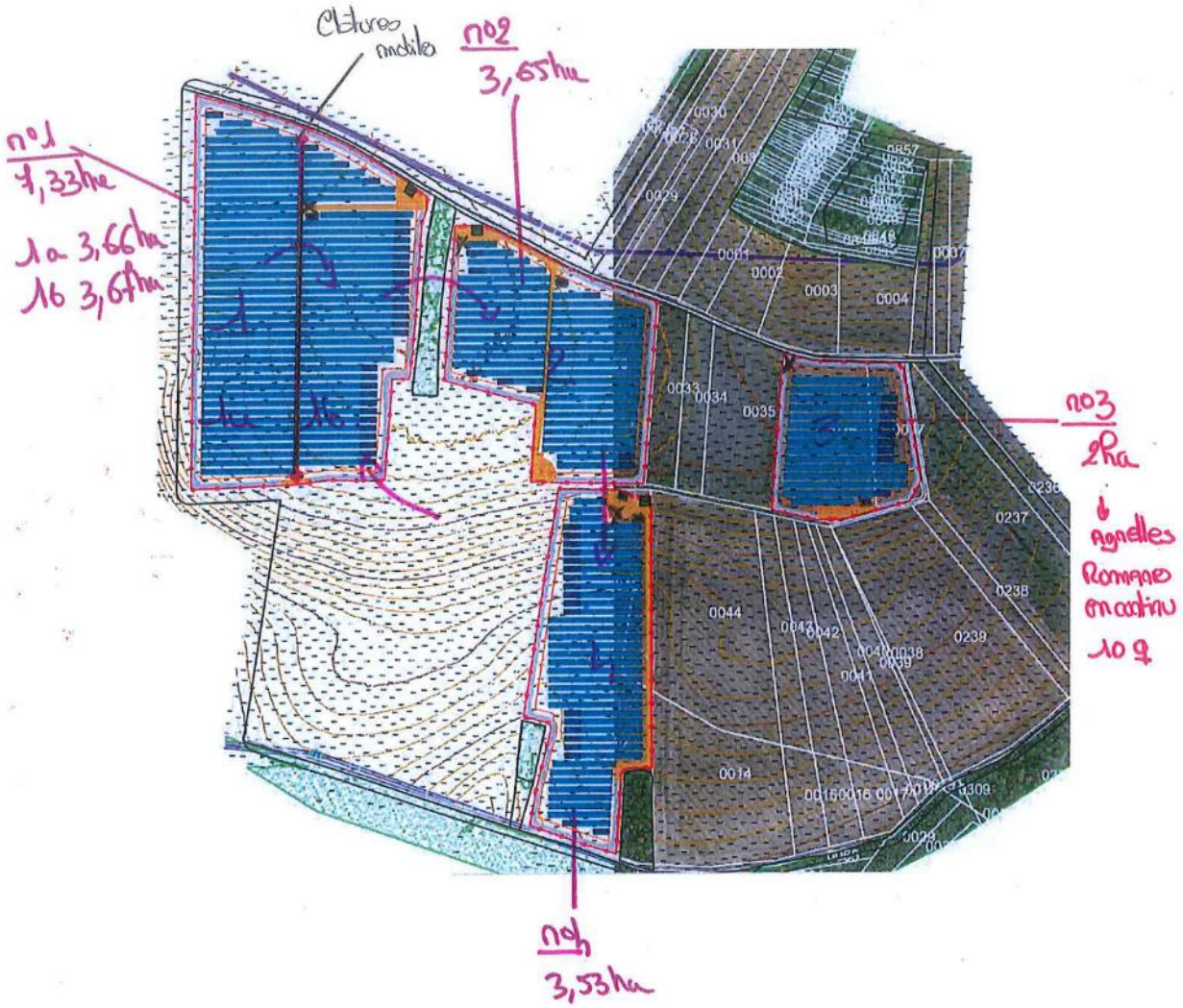
Fait à Venarey les laumes, le 28/07/2023
Pour faire valoir ce que de droit

Siège social : RECUANGE - 71320 LA BOULAYE - Tél. 03 85 79 40 06 - Fax 03 85 79 42 23
Siège secondaire : Rue de l'Oze - B.P. 27 - 21150 VENAREY-LES-LAUMES - Tél. 03 80 89 59 00 - Fax 03 80 89 59 02
e-mail : contact@uca-feder.fr - **www.feder.coop**
Siret 778 551 846 00034 - N° TVA intracommunautaire FR 19 778 551 846

Imprimé sur papier PEFC/10-31-1847 respectueux de l'environnement

F Chapotin

CENTRALE 1



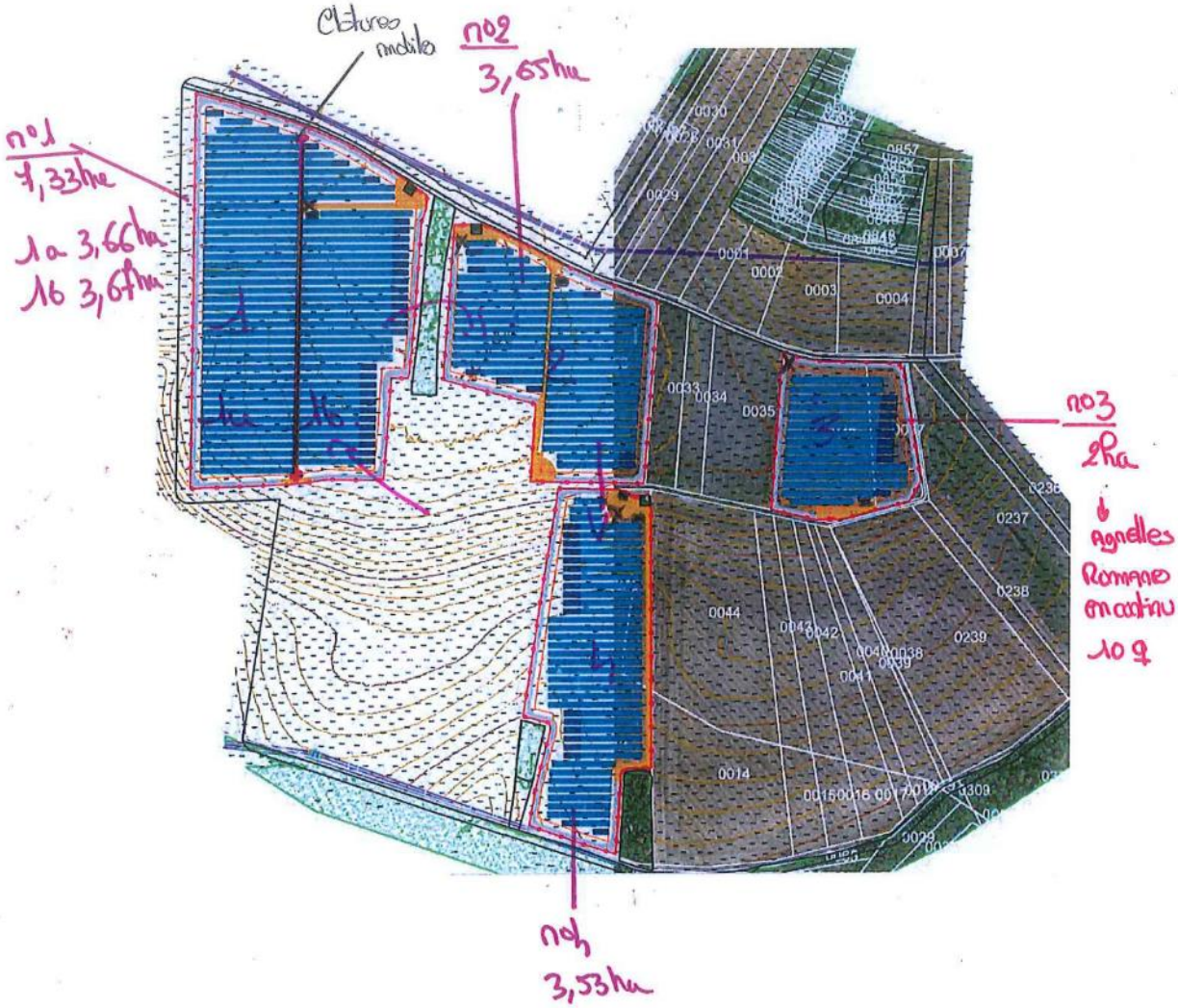
Calendrier de pâturage période ① du 15/04 au 15/05.

1 parc par semaine avec Rotation sur 4 semaines (parc 1 (1a) 1 (1b) parc 2 - parc 4)

10/15 Romanes.

* Agneaux

CENTRALE 1



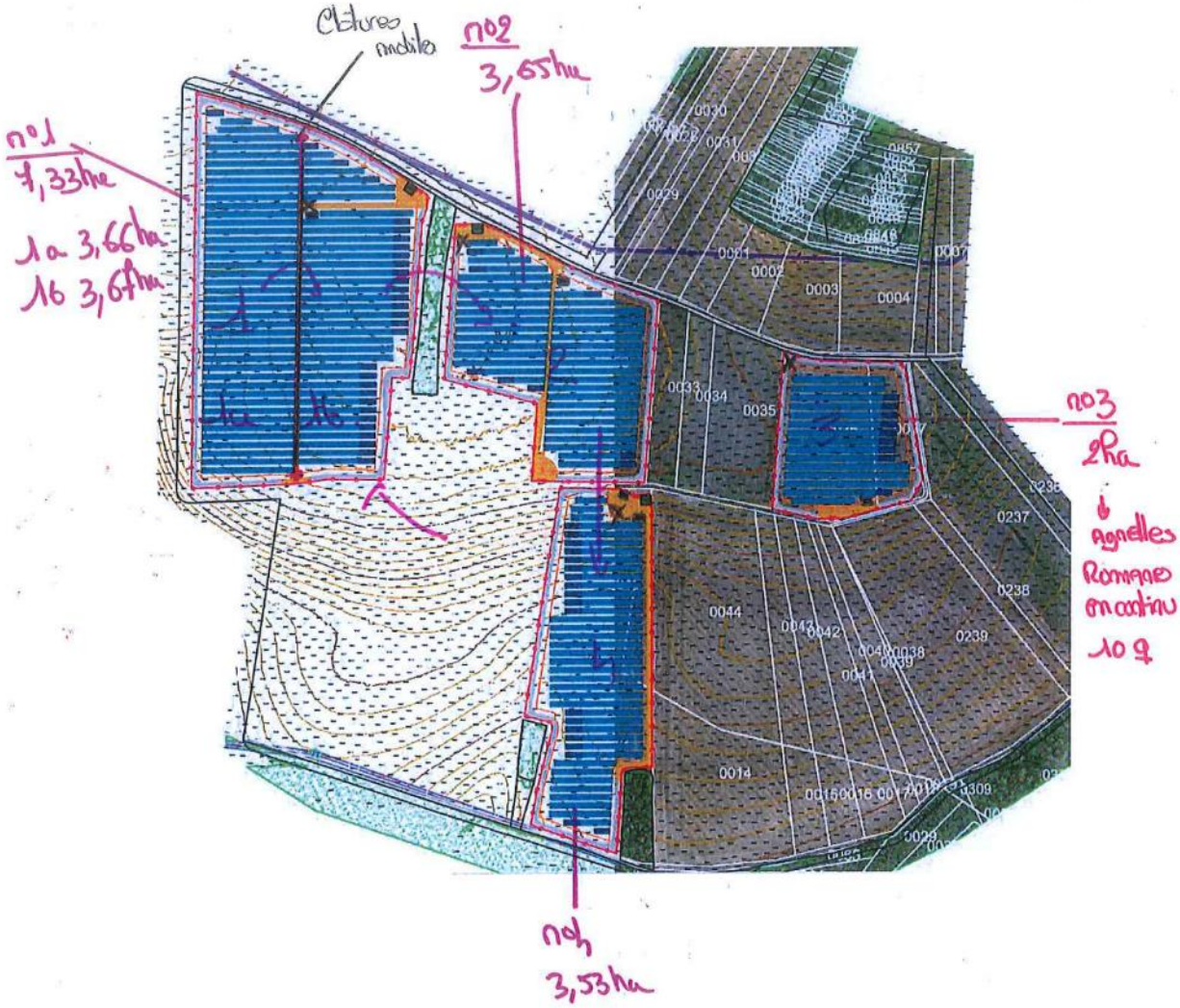
Cahier de pâturage période ② du 15/05 au 15/07

1 parc par 2 semaines avec Rotation sur 8 semaines (parc 1/1a/1b/2 parc 2-parc 4)

40 A5 Romanes. (Poss. 10 Romanes restantes en Bergerie)

* Abreuvoirs

CENTRALE 1



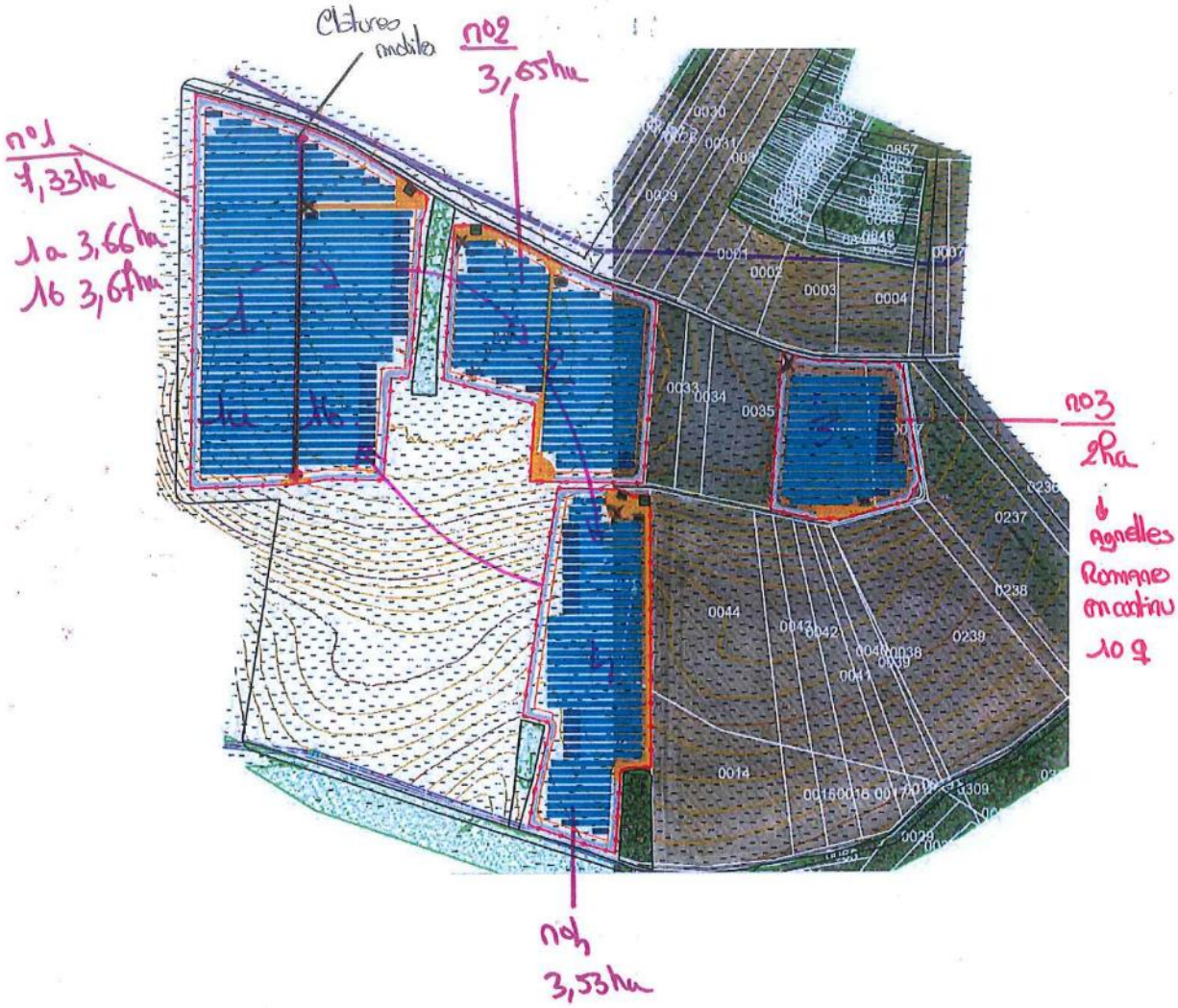
Calendrier de pâturage période ③ du 15/07 au 15/09

1 parc pour 2 semaines avec Rotation sur 8 semaines (parc 1a) 1(1b)
parc 2 - parc

80 Romanes.

* Agneaux

CENTRALE 1



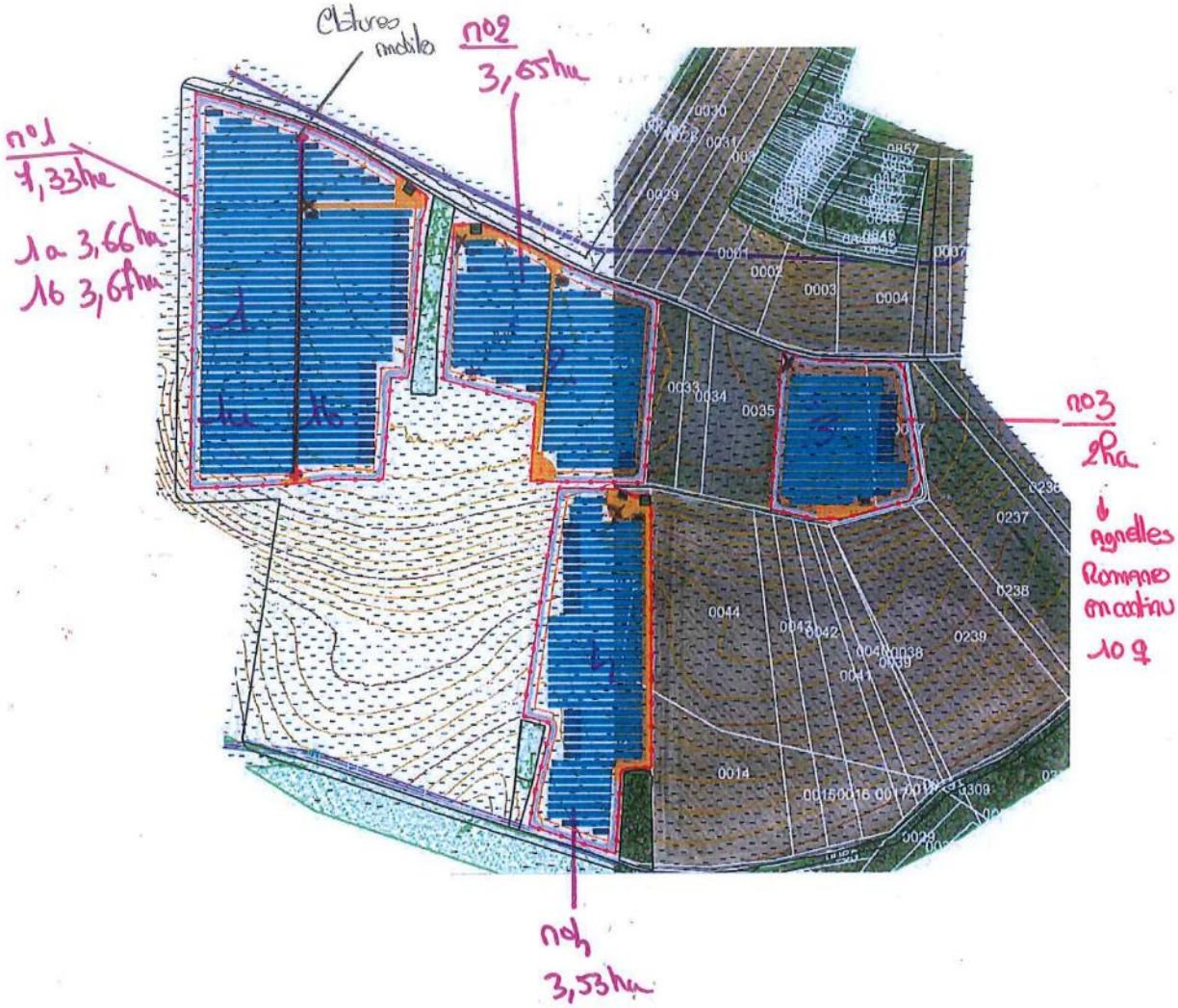
Calendrier de pâturage ① du 15/09 - 15/10

1 parc semaine avec rotation sur 4 semaines (parc 1(1a)et1(1b) parc 2 - parc4)

80 Romanov.

* Abreuvoir

CENTRALE 1



Calendrier de pâturage ⑤ du 15/10 à fin décembre

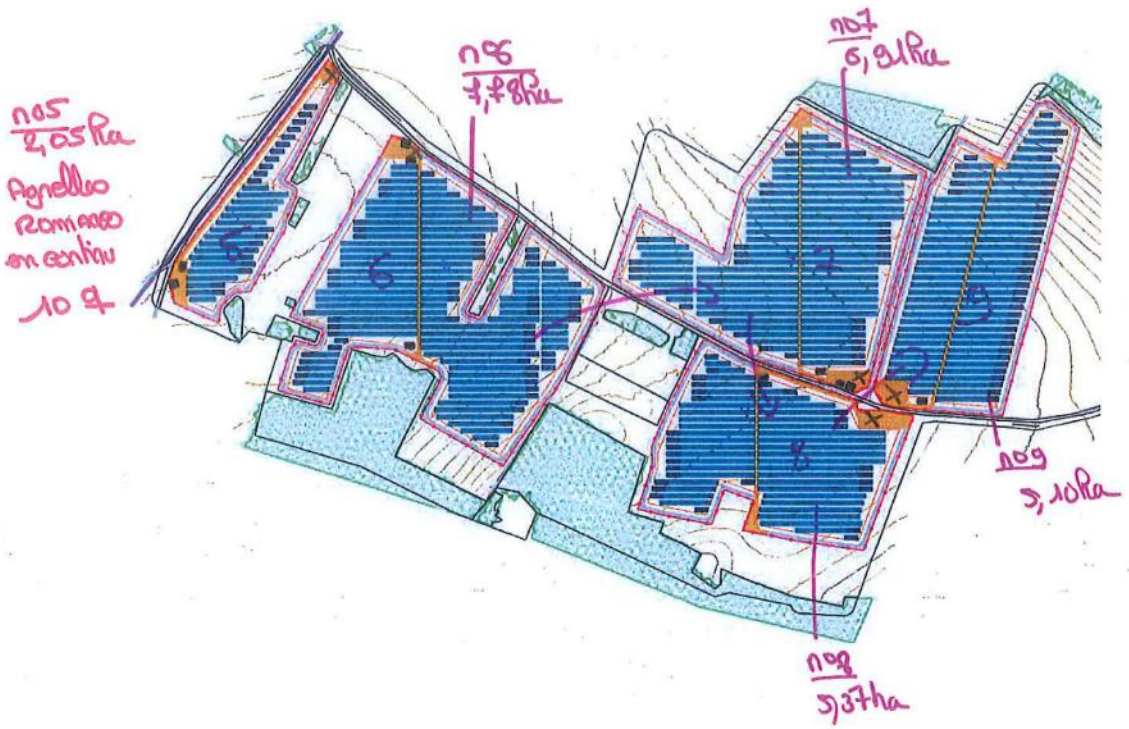
pâturage libre des effectifs sur tous les parcs.

Pas de pâturage de début janvier à fin mars.

* Abreuvoirs

F chapotin

CENTRALE 2



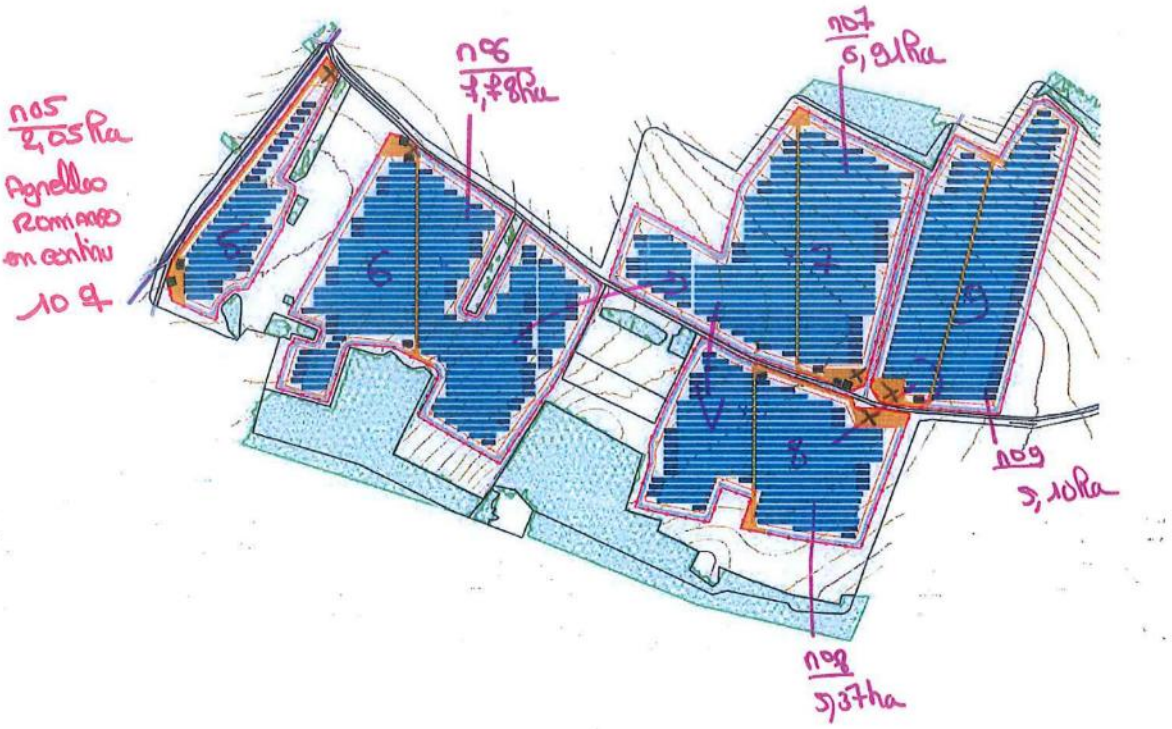
Calendrier de pâturage période ① du 15/04 au 15/05

/1 Les périodes ne sont pas identiques.

parc 6 : 3,78 Ha 8 jours
parc 7 : 6,91 Ha 4 jours
parc 8 : 5,37 Ha 6 jours
parc 9 : 5,10 Ha 6 jours.

120 brebis suffolks (le reste en bergerie) ou sur parcelles hors parc.

CENTRALE 2



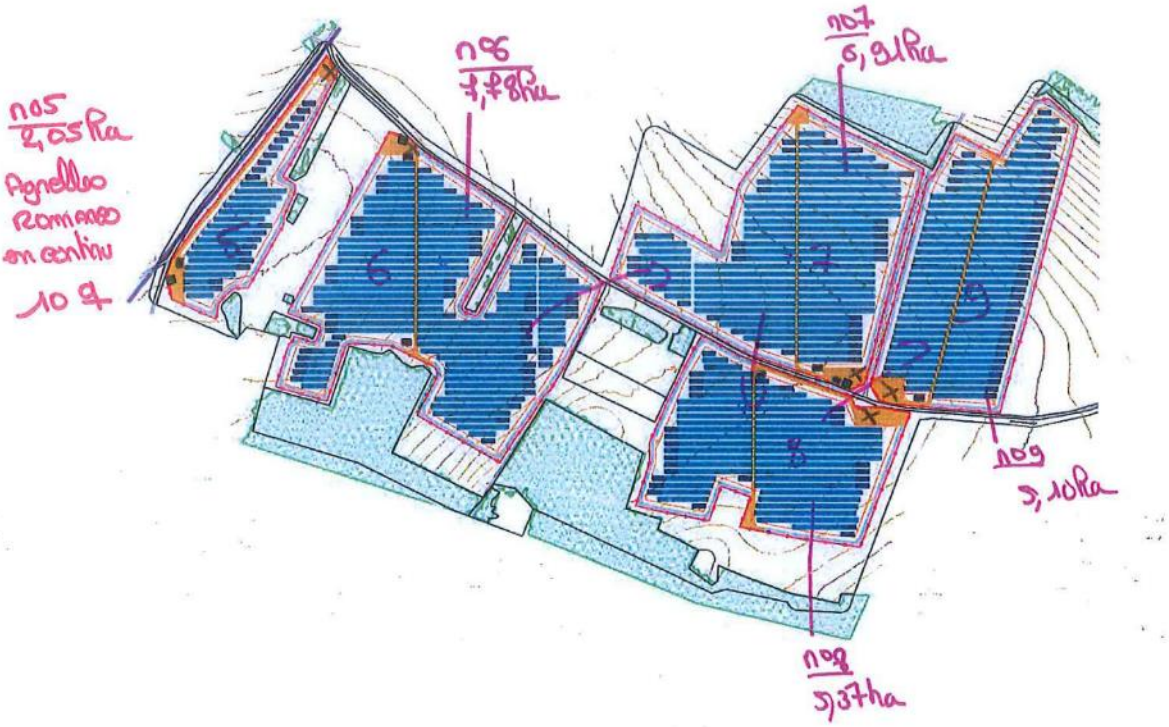
Calendrier de pâturage période ② du 15/05 au 15/07

⚠ Les périodes ne sont pas identiques

parc 6 : 16 jours
parc 7 : 14 jours
parc 8 : 12 jours
parc 9 : 12 jours

120 brebis suffolk saillies (le reste sur parcelles hors parc)

CENTRALE 2



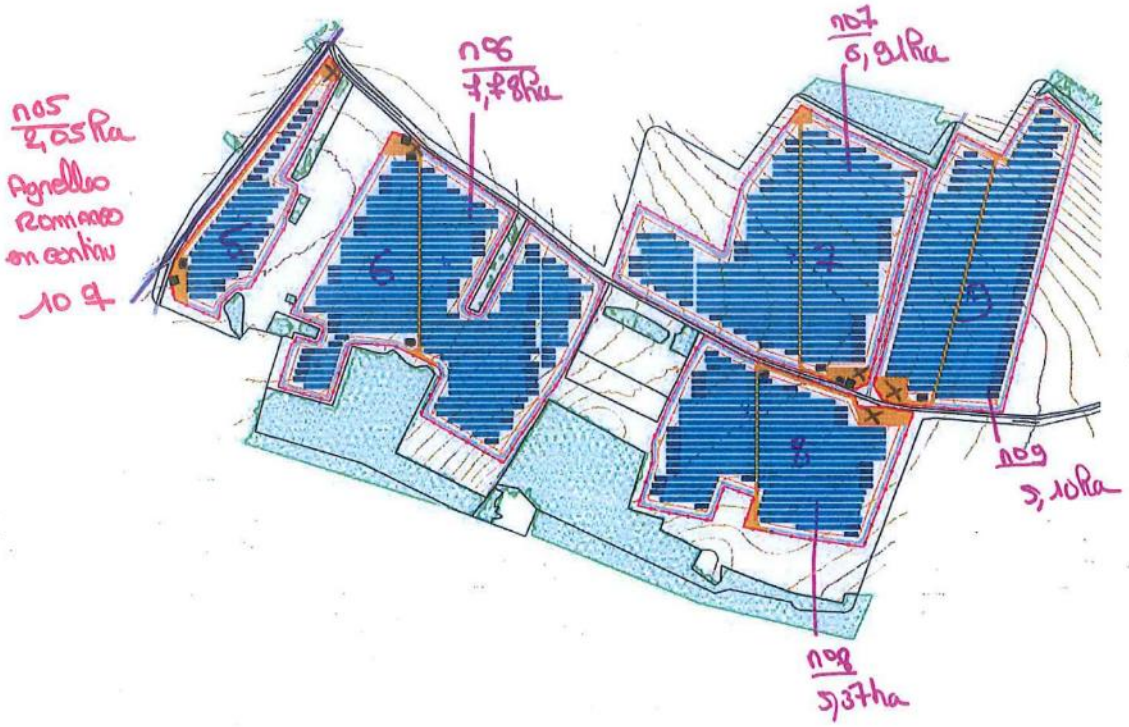
Calendrier de pâturage période ③ du 15/07 au 15/09

⚠ Les périodes ne sont pas identiques

parc 6 : 16 jours
parc 7 : 14 jours
parc 8 : 12 jours
parc 9 12 jours

150 brebis suitées allaitantes.

CENTRALE 2

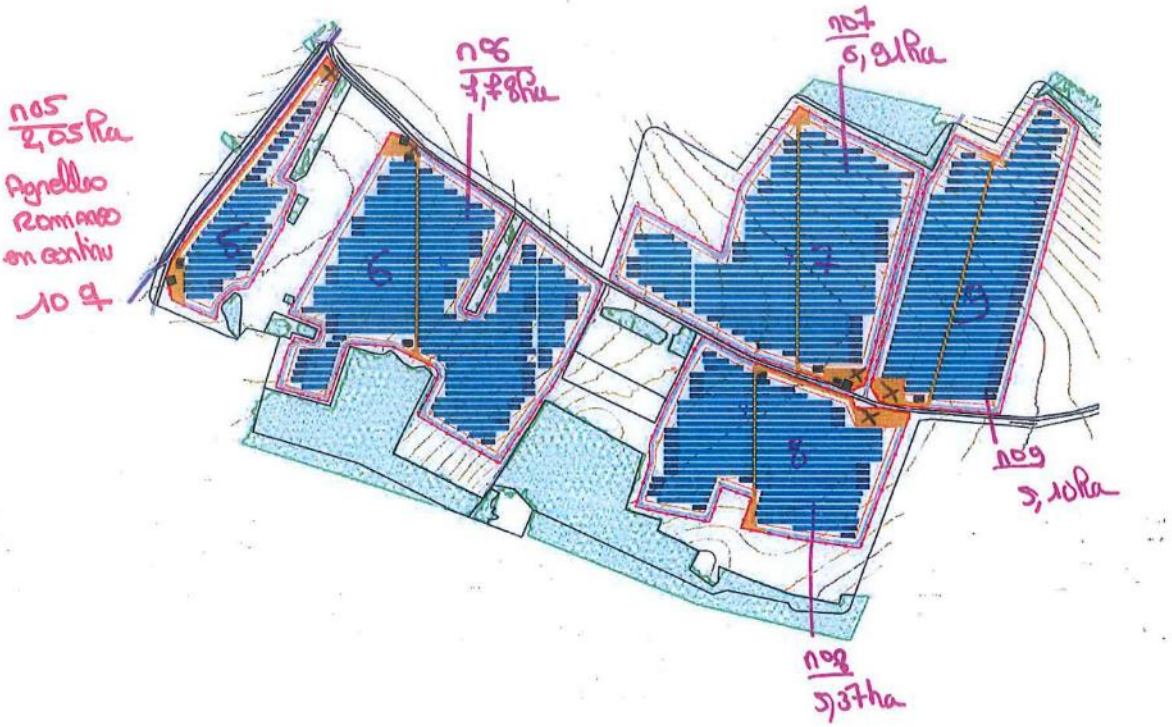


Calendrier de pâturage ④ du 15/09 au 15/10.

parc 6 : 8 jours
parc 7 : 7 jours
parc 8 : 6 jours
parc 9 : 6 jours.

120 brebis suffolk (1 ♂ reste sur parcelle hors parc)

CENTRALE 2



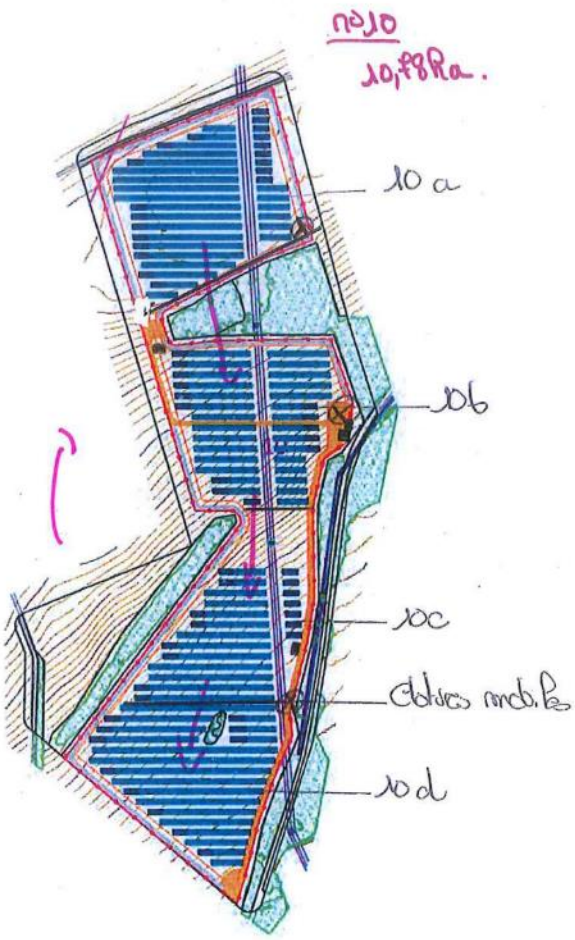
Ca Pen durer de pâturage ⑤ du 15/10 à Pâques fin décembre

pâturage libre des refus sur tous les parcs

Pas de pâturage de début janvier à fin mars.

Tcode fig.

CENTRALE 3

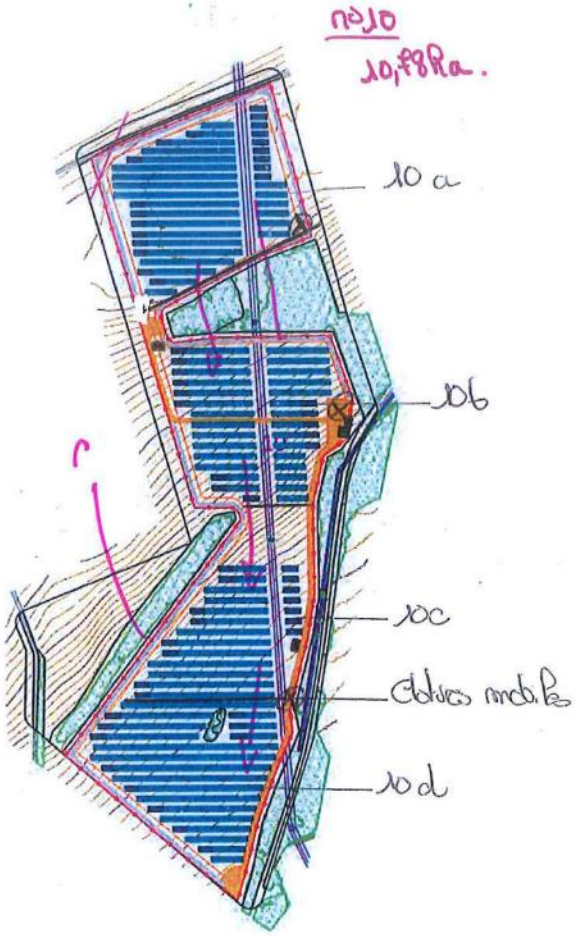


Calendrier de pâturage période ① du 15/04 au 15/05

1 parc par semaine avec retraits sur 4 semaines.

50/55 Brebis Ile de France (le reste sur centrale 5) et en bergerie.

CENTRALE 3

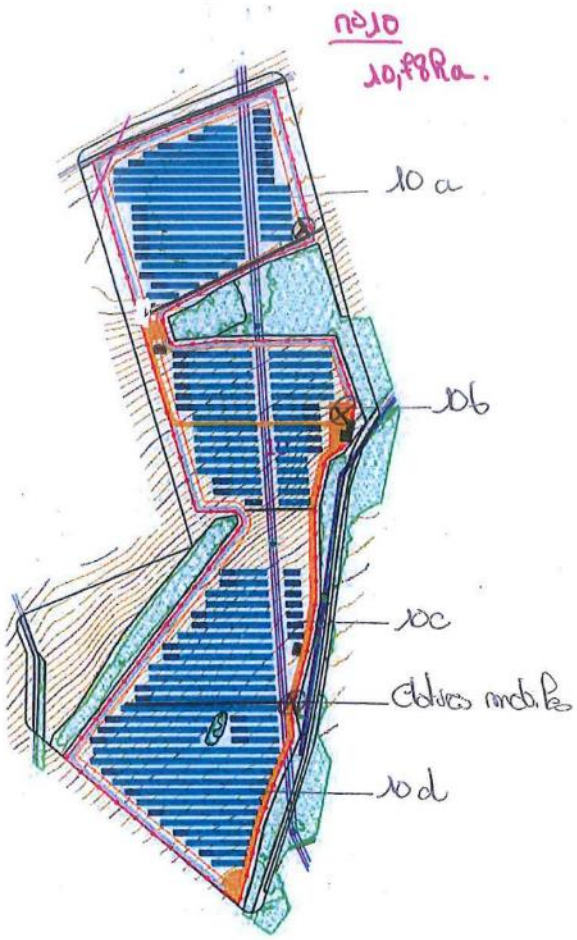


Calendrier de pâturage ② du 15/05 au 15/07

1 parc pour 2 semaines avec retour sur 8 semaines

50/55 Brebis Ile de France (Ps reste sur centrale 4 et sur parcelle hors parc)

CENTRALE 3

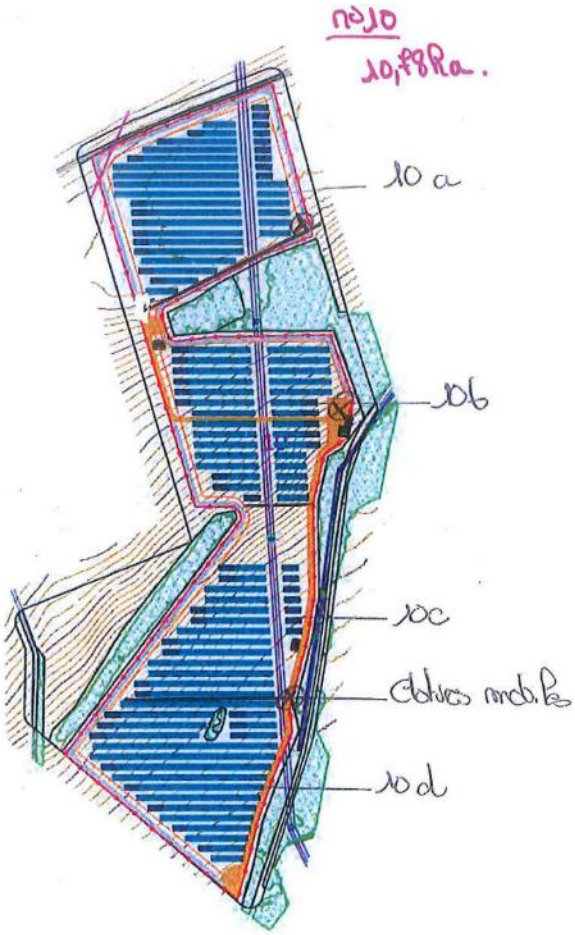


Ca pendrait de pâturage ③ du 15/07 / au 15/09

1 parc pour 2 semaines avec retation sur 8 semaines

60 brebis Ile de France.

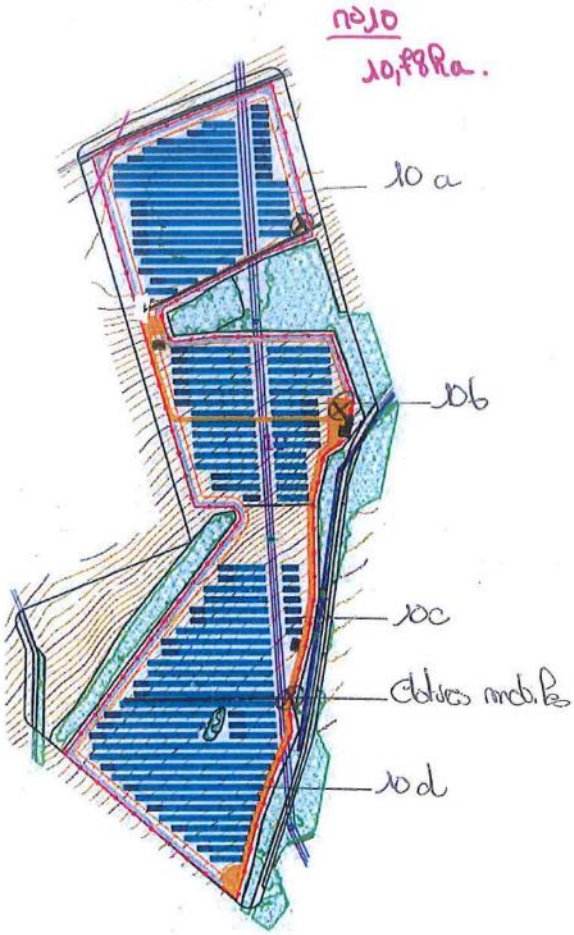
CENTRALE 3



Calendrier de pâturage ⑤ des 15/03 au 15/10

1 parc pour 1 semaine avec activation sur l'ensemble.
45/50 brebis Ile de France (le reste rentré en bergerie)

CENTRALE 3



Pas de pâturage du 15/10 au 15/01.

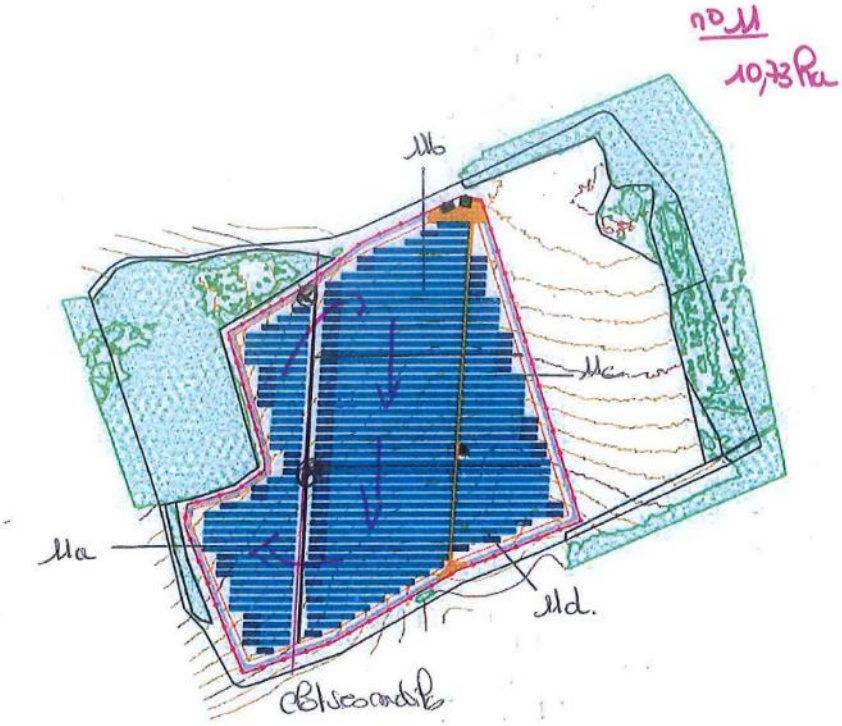
Calendrier de pâturage (5) du 15/01 au 31/03

Pâturage Ovin

30 Brebis Ile de France (premières brebis agnelées)

T Godefroy.

CENTRALE 4



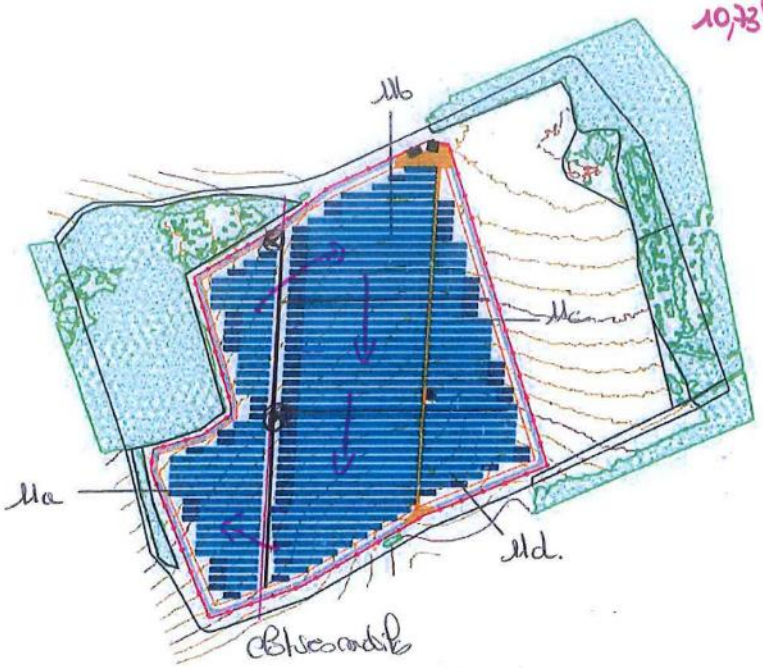
Calendrier de pâturage période (1) du 15/04 au 15/05

1 parc par semaine avec retour sur 4 semaines

50/55 Brebis Ile de France (1e essai sur centrale 3) et allégeage

CENTRALE 4

n°11
10,73 Ha

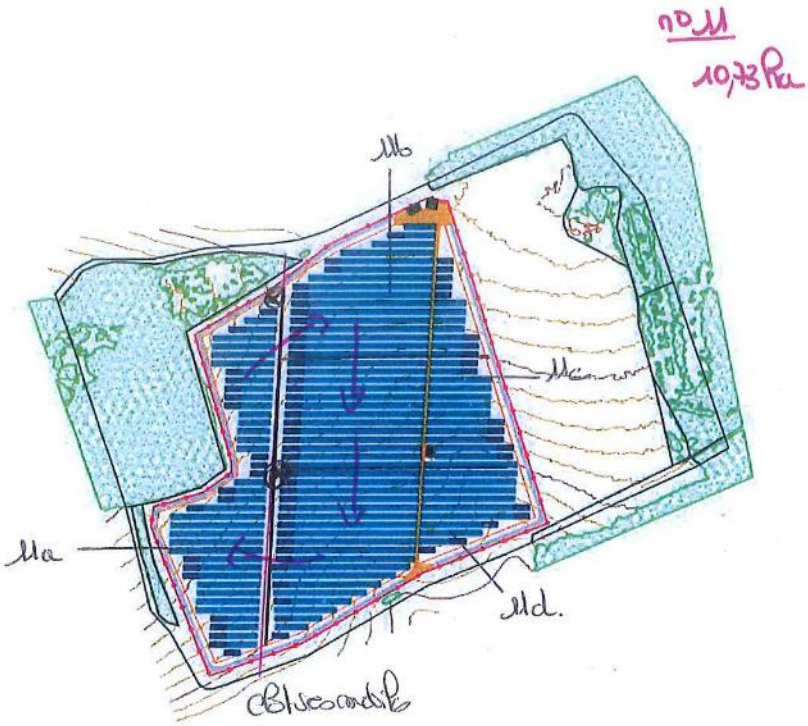


Calendrier de pâturage (2) du 15/05 au 15/07

1 parc pour 2 semaines avec retrait sur 3 semaines

50/55 Brebis Ile de France (Re rode sur contrat 3 et sur parcelle hors parc)

CENTRALE 4

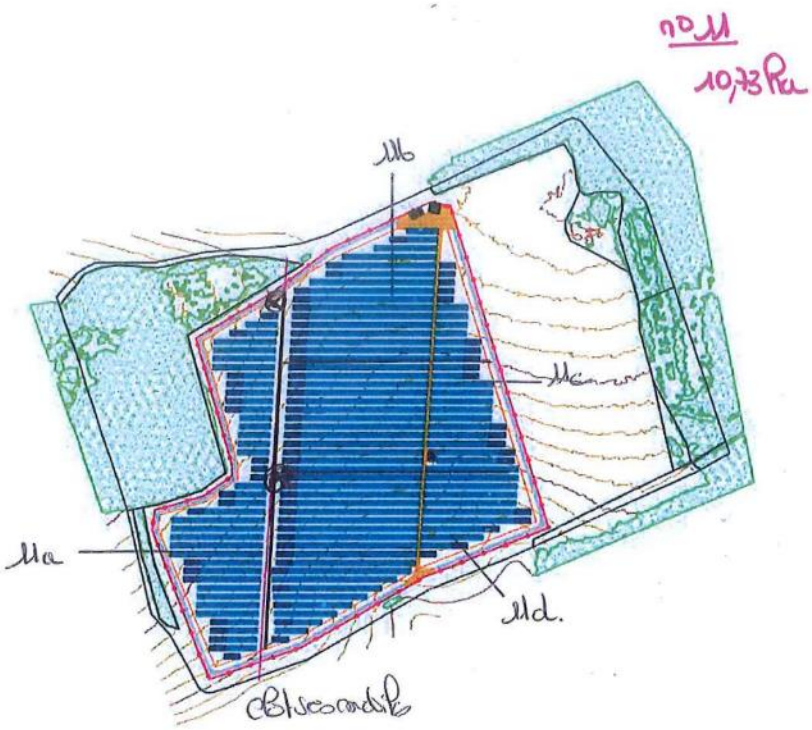


Calendrier de pâturage (3) du 15/04 au 15/09.

1 parc pour 2 semaines avec rotation sur 8 semaines

60 Bebis JK de France

CENTRALE 4



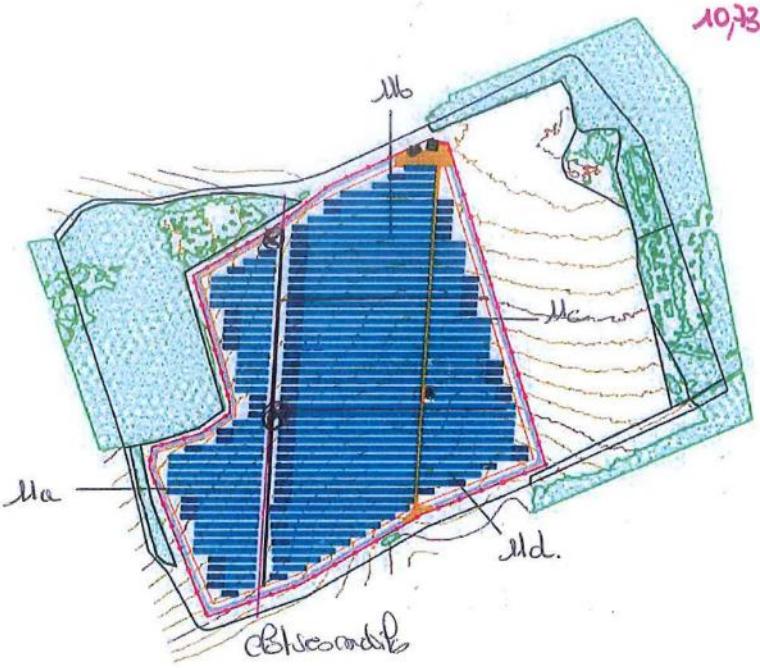
CA Pendant de pâturage (5) du 15/09 au 15/10.

1 parc pour 1 semaine avec retour sur 4 semaines

15/50 Brebis Ile de France (Re reste rentré en bergerie)

CENTRALE 4

n°11
10,73 Pa



PAS de pâturage du 15/10 au 15/01

Calendrier de pâturage ⑤ du 15/01 au 31/03

Pâturage libre

30 brebis Ile de France (premières brebis sevrées).

TERRE D'OVIN
4 rue de Brest
71300 MONTCEAU LES MINES
Tel 03.85.69.03.00 FAX 03.85.69.03.09
Société coopérative agricole à capital variable - email :
terredovin@orange.fr
N° TVA : FR19778551846 - RCS Chalon-sur-Saône 778 551 848 00034
Domiciliation CRCA Centre-Est - RIB 17805 00993 10048300000 03

Devis Client n°312968

CLIENTS DIVERS

Du : 27/07/2023

21150 VENAREY LES LAUMES

Tel.		Fax		Compte	DIVERS
Technicien :	BOLOT Anne-Marie			Port. :	06.88.16.23.85

N°Client : 150099

Référence	Désignation du produit	Qte	Unité	P.U. Brut	Mt H.T. Brut	MT Remise	P.U Net	MT HT Net
7004299	RATELIER BOIS AUGE TROTTOIR 3M + CORNADIS	7,00000	UNITE	670,450	4 693,15		670,45	4 693,15
7003001	CLAIE BOIS 1,50M AVEC FERRURES	11,00000	UNITE	29,950	329,45		29,95	329,45
7002995	CLAIE BOIS 1 M AVEC FERRURES	10,00000	UNITE	25,430	254,30		25,43	254,30
7003009	CLAIE BOIS 3,00M AVEC FERRURES	6,00000	UNITE	49,240	295,44		49,24	295,44
5005212	ABR.LA BUVETTE LAC 5	6,00000	UNITE	71,000	426,00		71,00	426,00

Récapitulatif	Base HT	Taux	Montant
Montant Total H.T.			5 998,34 €
Montant T.V.A. (20%)	5 998,34 €	20,000 %	1 199,67 €
TOTAL T.T.C.			7 198,01 €
		TOTAL	7 198,01 €

Bon pour accord

Date

Signature

GICAR

Page n°1



Porte ouverte sur l'agrivoltaïsme
30 novembre 2022 – Verneuil, Nièvre

Découverte de l'agrivoltaïsme avec un élevage ovin

Synthèse des suivis réalisés en 2021 et 2022

bfc.chambres-agriculture.fr

PHOTOSOL
Producteur d'énergie photovoltaïque

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ

AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
NIÈVRE

Développer des projets agrivoltaïques qui ont du sens pour le territoire

PHOTOSOL



www.photosol.fr

NOV 2022

1

PHOTOSOL Une maîtrise de tous les métiers du photovoltaïque

- **+100 salariés** entre l'Île-de-France, l'Auvergne, la Nouvelle-Aquitaine, le Loir-et-Cher et les Alpes-Maritimes
- **+40 M€** de CA par an de revente d'électricité
- **+ 500 MWc** en exploitation et prêts à construire
- **1,6 GWc** en développement en France
- **100 %** des parcs PV détenues en propre

DÉVELOPPEMENT
Obtention de toutes les autorisations permettant la construction des parcs

FINANCEMENT
Négociation de crédits bancaires et levées de fonds auprès d'investisseurs particuliers et institutionnels

INGÉNIERIE & CONSTRUCTION
Ingénierie, design et négociation auprès de fournisseurs et réalisation de la construction

OPÉRATION & MAINTENANCE
de l'ensemble des parcs du groupe Photosol



Pionnier de l'agrivoltaïsme	11 parcs en fonctionnement, soit 260 ha
	75% des projets en développement

L'agrivoltaïsme au service de l'agriculture et des territoires

LA DÉFINITION DE L'AGRIVOLTAÏSME

> « L'agrivoltaïsme résulte de la synergie entre une activité agricole et la production d'électricité photovoltaïque. L'installation est pensée autour et avec l'activité agricole. »



À NE PAS CONFONDRE AVEC L'ÉCO-PÂTURAGE POUR LEQUEL :

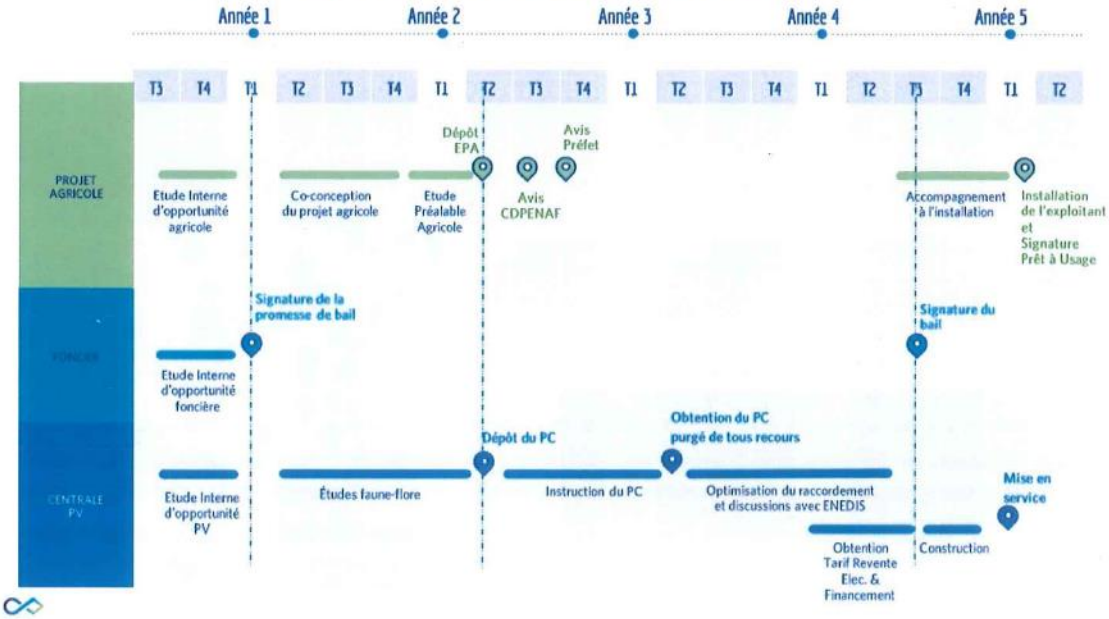
- Le cheptel ovin est essentiellement présent pour l'entretien
- Pas d'activité agricole, seulement une activité de service

L'agrivoltaïsme permet de répondre de façon durable à un enjeu double :

Energétique	*Agricole*
Accélérer la production d'électricité renouvelable	Accompagner la transition agricole
Produire une électricité compétitive	Aider au maintien de la vocation agricole des terres

2

Calendrier du développement d'un projet agrivoltaïque



Focus sur la centrale agrivoltaïque de Verneuil (Nièvre)

DEPUIS 2018, LA CENTRALE AGRIVOLTAÏQUE DE VERNEUIL PERMET DE CONSOLIDER L'ACTIVITE AGRICOLE D'EMMANUEL MORTELMANS, JEUNE ELEVEUR D'OVINS VIANDES DANS LA NIEVRE (58).

- La centrale photovoltaïque occupe plusieurs parcelles pour un total de 70 ha environ et pour une puissance totale installée de 43 MWc. La volonté de PHOTOSOL était de pouvoir y installer une activité agricole pérenne.
- Emmanuel MORTELANS, jeune éleveur de 34 ans à l'époque, exploite depuis 2018 ces prairies. Il élève environ 1000 brebis de race Dorper. Avec un chargement de 5 brebis à l'hectare, il a pu renforcer l'élevage transmis par ses parents.
- Les moutons sont à l'herbe environ 10 mois sur 12 afin de valoriser au mieux les pâtures et d'assurer des agnelages dans les meilleures conditions.



« Photosol nous a confié l'exploitation agricole des terrains de Verneuil ce qui nous a permis d'affronter la sécheresse 2019 avec plus de sérénité. Ce partenariat nous ouvre de nouvelles perspectives d'avenir, un maintien de l'effectif de brebis malgré des années qui s'annoncent climatiquement de plus en plus difficile, une meilleure autonomie fourragère et davantage de sérénité face aux incertitudes liées aux grands prédateurs. »



3

Focus sur la centrale agrivoltaïque de Verneuil (Nièvre)

Type de terrain : Agricole
Surface : 70 ha
Production
Puissance : 43 MWc
Production moyenne annuelle : 55 GWh / 55 000 kWh soit

Coût total pour Photosol : 36 M€
Tarif de revente : CRE 5 2016
Part de crowdfunding : 14%
Bénéfices territoires
Durée du chantier : 6 mois
Mise en service : décembre 2017
Création de 60 emplois sur le territoires





Etudes sur les synergies entre
agrivoltaïsme et activité ovine

INRAE
ÉCOSYSTÈME PRAIRIAL (UREP)

Pousse de l'herbe sous les panneaux
2 centrales agriPV : Braize (03)-JPEE et à Marmanhac (15)-Photosol, 2020

- ✓ Production de biomasse équivalente sur l'année
  - ✓ Effet protection en période sécheresse
- ✓ Reprise plus rapide au printemps et à l'automne



AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE NIÈVRE

Poids des agneaux sous les panneaux
centrale de Verneuil (58) - Photosol, Eté 2021

- ✓ + 3 kg de poids vif pour les agneaux élevés sur la centrale entre l'agnelage et le sevrage
- ✓ 3,6% de mortalité des agneaux contre 12,7% sur témoin



4

PHOTOSOL
Producteur d'énergie photovoltaïque



Contexte du suivi de la Chambre d'Agriculture de la Nièvre

- S'approprier des références locales sur le site agrivoltaïque de Verneuil.
  - Pour répondre aux sollicitations croissantes
  - En partenariat avec :
    - L'éleveur, Emmanuel Mortelmans de Lesme (71)
    - Le producteur d'énergie photovoltaïque Photosol

Protocole du suivi

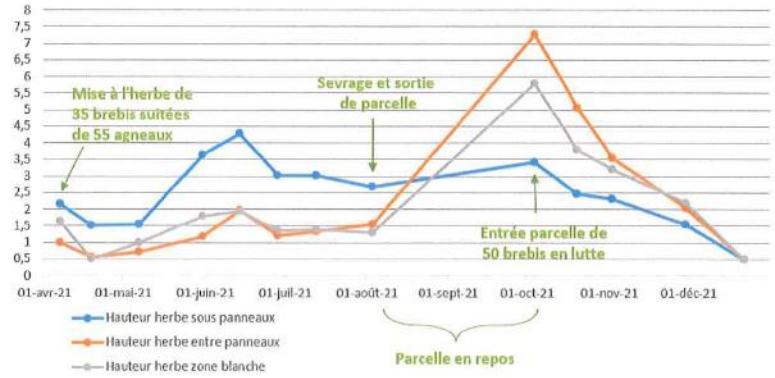
- Evolution de la pousse de l'herbe pâturée :
  - Prairie temporaire semée à l'automne 2019 (mélange Pro'herb Terroir® de LG Semences : 45 % de RGA, 35 % Fétuque des prés, 10 % de Trèfle Blanc, 5 % de fléole des prés et 5 % de lotier).
  - Sol hydromorphe, pas de fertilisation.
  - La mesure d'herbe a été réalisée sur le site agrivoltaïque de Verneuil, en 3 zones distinctes :
    - Sous les panneaux : 47 mesures réparties sur les rangées 5, 15, 25 et 35.
    - Entre les rangées de panneaux : 47 mesures prises au même niveau que les mesures précédentes sur les allées des rangées de panneaux 5, 15, 25 et 35.
    - En zone blanche, zone non influencée par la présence des panneaux : 10 mesures.
- Mesures des performances animales :
  - Pesée des agneaux à la mise à l'herbe et au sevrage.
  - En 2021, comparaison à un lot témoin pâturant une prairie naturelle sur l'exploitation.

5

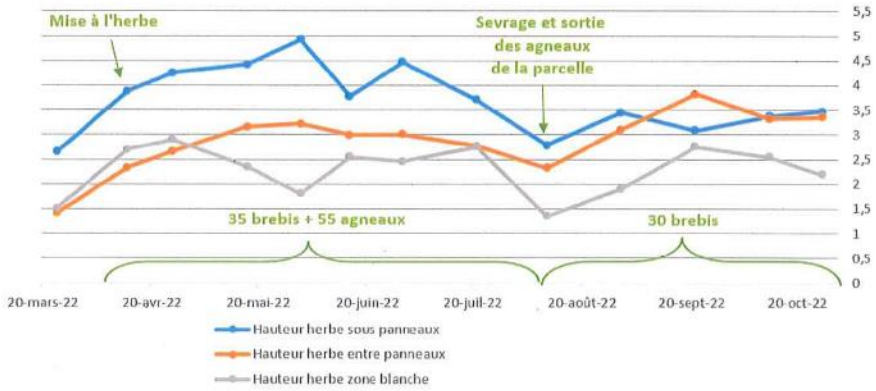
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE NIÈVRE

Evolution de la hauteur d'herbe pâturée

Pâturage continu sur 8 ha avec panneaux photovoltaïques
Site de Verneuil - 2021
Evolution des hauteurs de l'herbe



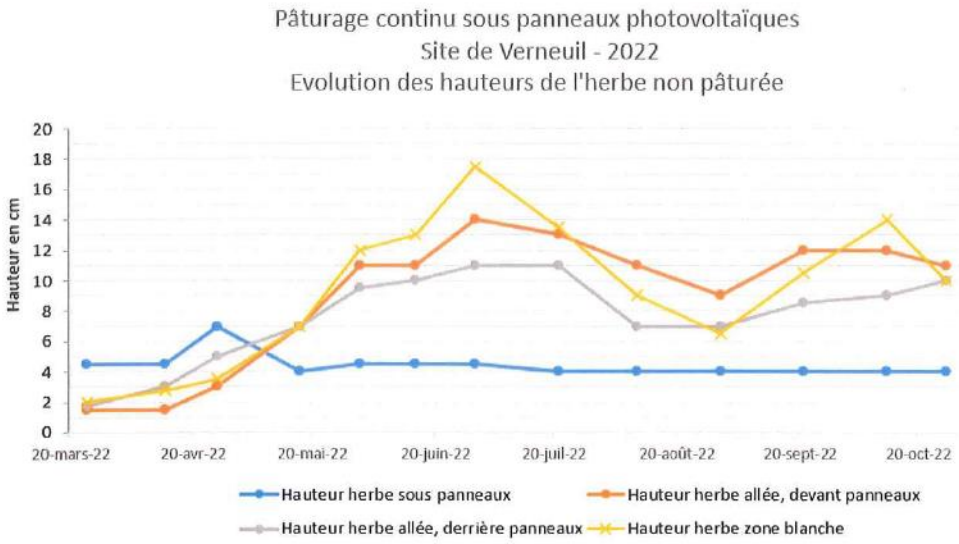
Pâturage continu sous panneaux photovoltaïques
Site de Verneuil - 2022
Evolution des hauteurs de l'herbe



- Hauteur d'herbe pâturée inférieure à 5 cm.
- Observations sous panneaux :
  - Herbe plus haute, moins dense et moins bien pâturée qui épie.
  - Herbe parfois souillée par le passage des animaux.
  - Zones de couchage uniquement en bout de rangée.
- Observations entre panneaux :
  - Herbe consommée de préférence
  - Influence des panneaux sur la pousse de l'herbe
- Observations sur la zone blanche :
  - Herbe pâturée en permanence

6

Evolution de la hauteur d'herbe non pâturée



7

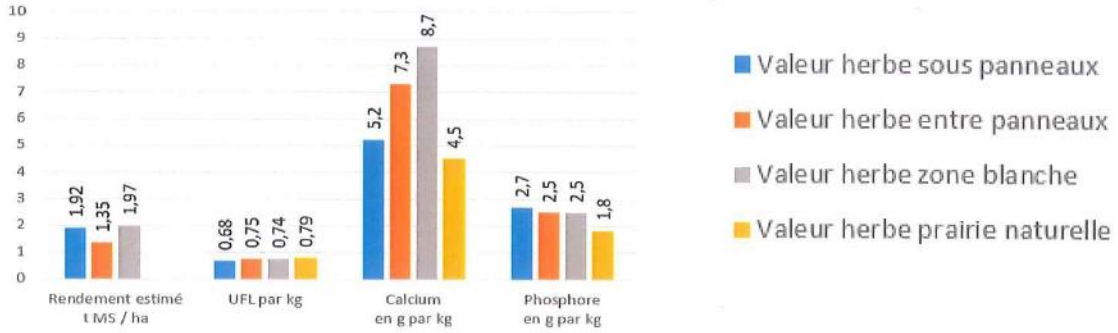
- Observations sous panneaux :
  - Herbe plus haute au début et mesurée autour de 4 – 5 cm à partir de mai.
  - L' Herbomètre® semble non adapté pour mesurer l'herbe sous les panneaux.

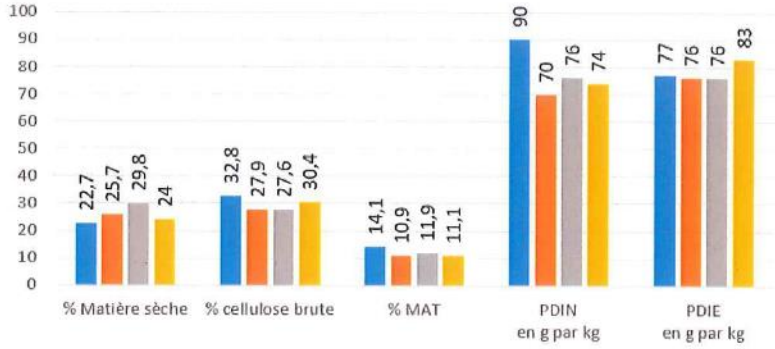
- Observations sur la zone blanche :
  - Herbe qui suit une courbe de croissance normale jusqu'à fin juin.
  - La hauteur mesurée ne dépasse pas 18 cm.
  - La hauteur régresse avec la sécheresse estivale puis repart à partir de début septembre avec le retour de la pluie.

- Observations entre panneaux :
  - La croissance de l'herbe suit la même tendance que celle en zone blanche mais avec des hauteurs maximales mesurées moindres :
    - 14 cm du côté de l'allée toujours ensoleillé.
    - 11 cm au niveau de l'allée juste derrière les panneaux.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE NIÈVRE

Valeurs de l'herbe prélevée en 2022





8

- Les prélèvements d'herbe ont été effectués le 1er juin 2022.
  - Sur une surface de 0,25 m² située dans chacune des 3 placettes mises en défend.
  - A une somme de températures, depuis le 1er février, de 1 200 °C.
  - Au stade début épiaison.
  - A une hauteur de coupe de 6 cm.
- Les résultats d'analyses montrent :
  - Des valeurs alimentaires semblables à celles que l'on trouve sur une prairie naturelle sans panneaux.
  - Des valeurs en calcium importantes entre panneaux et en zone blanche, du fait peut être de la présence de trèfle dans les prélèvements.
  - Mais cette présence de trèfle sur ces 2 zones n'est pas confirmée par les résultats en MAT, PDIN et PDIE qui sont proches, voire inférieurs à ceux de la zone sous panneaux et d'une prairie naturelle.

Mesures des performances animales en 2021

- En 2021, suivi de 2 lots distincts et homogènes de 35 brebis suitées de 55 agneaux (race herbagère à dominante Texel):
  - Un chargement de 4,5 brebis suitées par ha.
  - Les agneaux ne sont pas complémentés avec un aliment avant sevrage.
- Modalité du suivi :
  - Pesée des agneaux à la mise à l'herbe et au sevrage
    - En pâturage continu sur une parcelle de 8 ha sous panneaux sur le site de Verneuil.
    - En pâturage continu sur l'exploitation, sur la commune de Lesme (71).

Lot	Nbre d'agneaux	Date de naissance	Date de mise à l'herbe	Age à la pesée de mise à l'herbe	Poids à la mise à l'herbe
Exploitation	55	28/03/21	06/04/21	9 jours	6,3 kg
Verneuil	55	29/03/21	06/04/21	8 jours	6,0 kg

9

Résultats des performances en 2021

Lot	Date pesée sevrage	Age à la pesée	Poids au sevrage	GMQ mise à l'herbe - sevrage	Chargement en début de période
Exploitation	06/08/21	131 jours	27,4 kg	172 g / j	4,5 brebis suitées de 7 agx par ha
Verneuil		130 jours	30,3 kg	198 g / j	

- A 130 jours, les agneaux qui ont pâturé sous les panneaux accusent un poids moyen de 30,3 kg contre 27,4 kg pour les agneaux qui sont restés sur l'exploitation.
- Cette différence de 3 kg en moyenne est plus importante concernant les agneaux nés doubles : + 3,4 kg en moyenne en faveur du lot de Verneuil contre + 2 kg pour les simples.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE NIÈVRE

Mesures des performances animales en 2022

- En 2022, suivi d'un seul lot de 35 brebis suitées de 55 agneaux (race herbagère à dominante Texel):
  - Un chargement de 4,5 brebis suitées par ha.
  - Les agneaux ne sont pas complémentés avec un aliment avant sevrage.
- Modalité du suivi :
  - Pesée des agneaux en pâturage continu sur une parcelle de 8 ha sous panneaux sur le site de Verneuil.

Lot	Nbre d'agneaux	Date de naissance	Date de mise à l'herbe	Age à la pesée de mise à l'herbe	Poids à la mise à l'herbe
Verneuil	55	01/04/22	13/04/22	12 jours	6,1 kg

Résultats des performances en 2022

10

Lot	Date pesée sevrage	Age à la pesée	Poids au sevrage	GMQ mise à l'herbe - sevrage	Chargement en début de période
Verneuil	12/08/22	133 jours	30,7 kg	202 g / j	4,5 brebis suitées de 7 agx par ha

- A 133 jours, les agneaux qui ont pâturé sous les panneaux accusent un poids moyen de 30,7 kg.
- Par rapport à 2021:
  - A même époque et à même âge au sevrage, la croissance des agneaux entre la mise à l'herbe et le sevrage est identique avec 200 g de Gain Moyen Quotidien.
  - Cette 2ème année de suivi confirme les performances observées en 2021 alors que les conditions climatiques ont été différentes.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE NIÈVRE

Les performances en 2021 et 2022

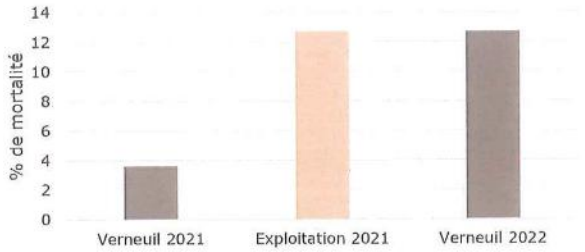
Détail des croissances et des poids au sevrage des agneaux sur le site de Verneuil en 2021 et 2022 selon leur mode de naissance

Lot d'agneaux		Nbre d'agneaux	Sexe ratio	Age au sevrage	Poids au sevrage	GMQ mise à l'herbe - sevrage
Agneaux simples	Verneuil 2021	14	4 ♀ 10 ♂	130 j	36,2 kg	221 g / j
	Verneuil 2022	15	7 ♀ 8 ♂	131 j	35,9 kg	237 g / j
Agneaux doubles	Verneuil 2021	36	22 ♀ 14 ♂	130 j	28,1 kg	184 g / j
	Verneuil 2022	31	20 ♀ 11 ♂	133 j	27,8 kg	181 g / j

Mortalité des agneaux

11

Taux de mortalité des agneaux observé en 2021 et 2022 sur le site de Verneuil et l'exploitation



- En 2021 :
  - 7 agneaux sont morts ou disparus (6 nés doubles et 1 né simple) dans le lot de l'exploitation.
  - 2 agneaux sont morts ou disparus (1 né double et 1 né simple) dans le lot de Verneuil.
- En 2022 :
  - 7 agneaux nés doubles sont morts ou disparus dans le lot de Verneuil.
  - A la mise à l'herbe, ceux-ci pesaient en moyenne 5,4 kg contre 5,7 kg pour l'ensemble des agneaux nés doubles.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE NIÈVRE

Relevés des températures en 2022

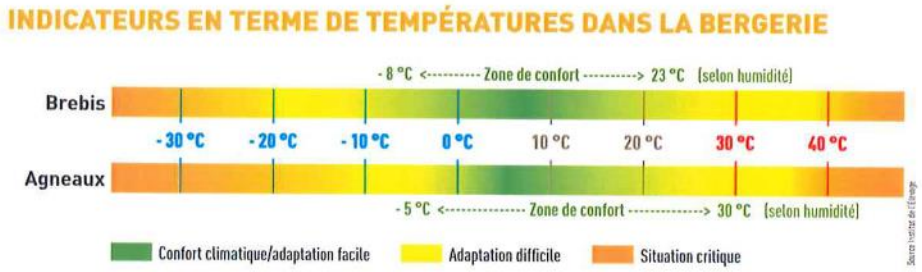
- Relevés des températures effectué depuis le 1er avril à l'aide de 3 sondes :
  - Situées chacune sur 1 zone distincte : sous panneaux, dans l'allée et en zone blanche.
  - Enregistrement des températures toutes les 2 heures.
  - Comparaison des températures sur la 1ère décade de chaque mois pour prendre en compte des extrêmes.
    - Ex.: gelées début avril, pointe de chaleur début août.

- Avec l'objectif de comparer l'évolution des températures au cours de la journée entre les 3 zones :
  - Effet protecteur des panneaux ?
  - Bien-être animal

- Afin de mieux appréhender les températures qui seront observées par rapport au bien-être des animaux, ces données ci-dessous permettent d'apprécier leur zone de confort :

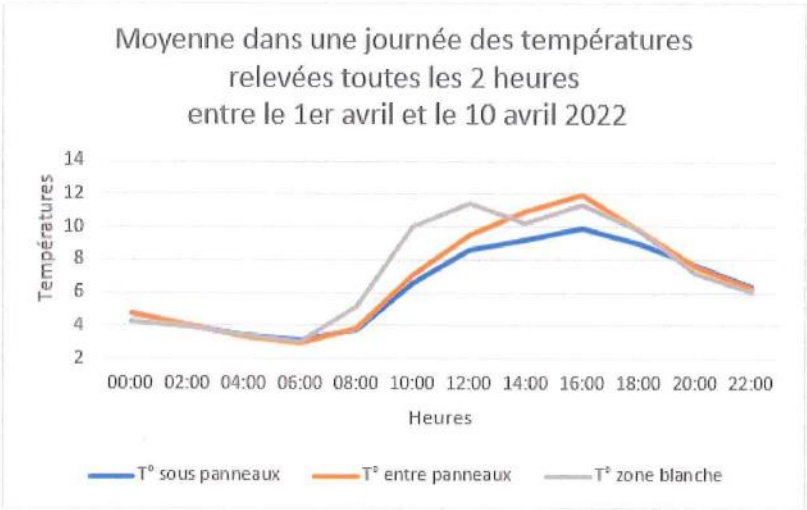
12

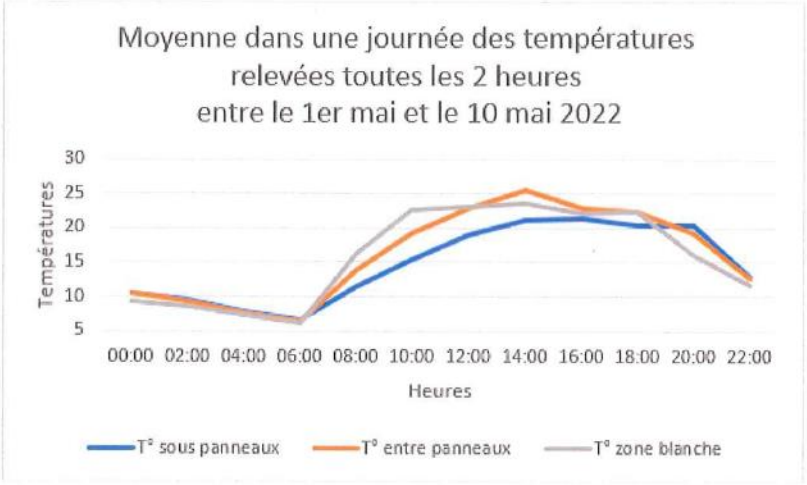
  - Pour une brebis, de – 8 °C à + 23 °C.
  - Pour un agneau, de – 5 °C à + 30 °C.

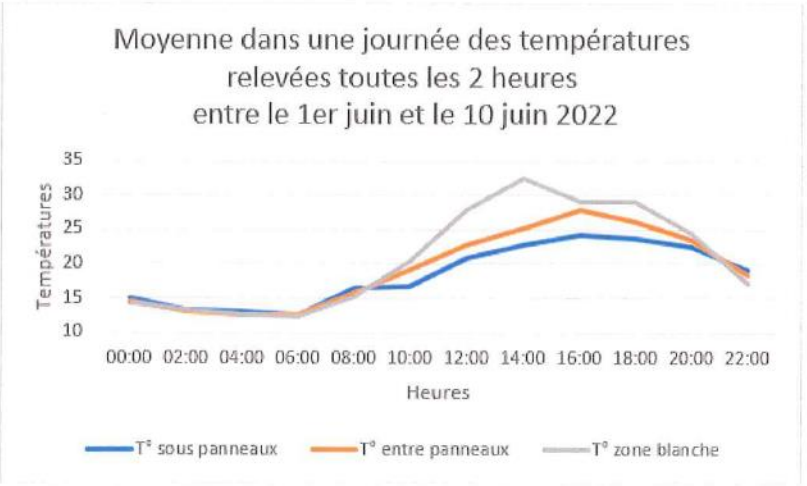


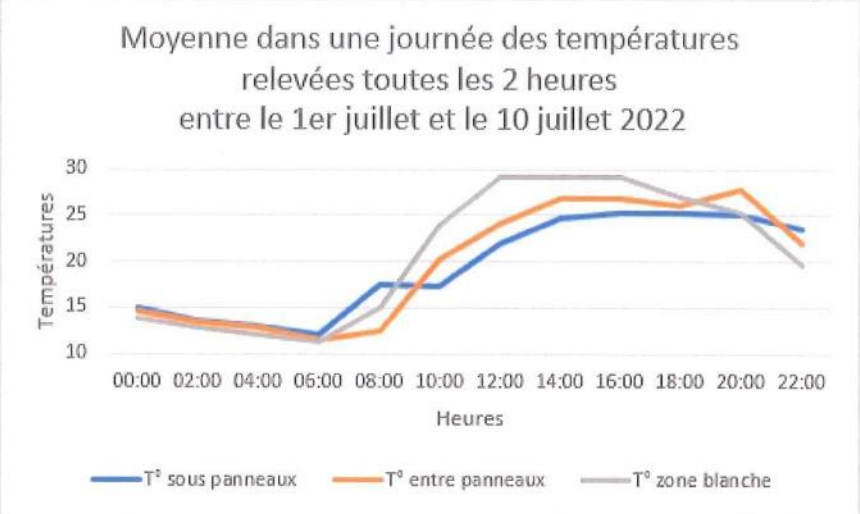
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE NIÈVRE

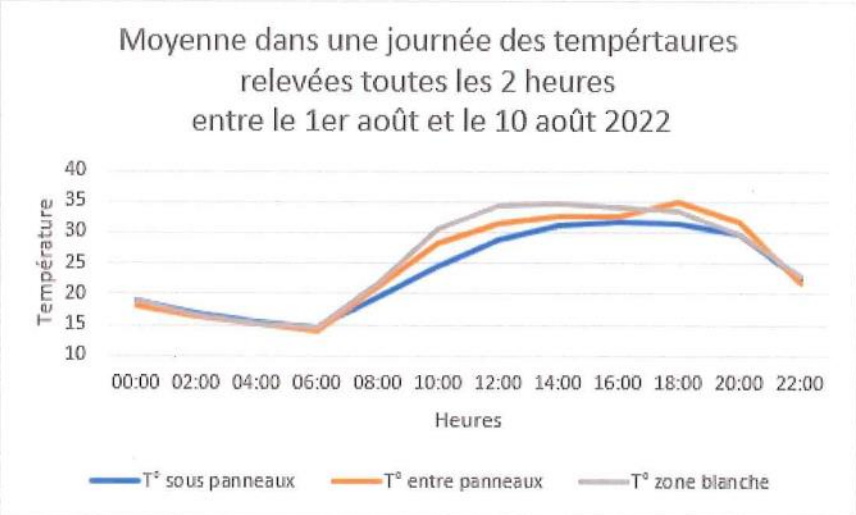
Résultats des relevés de températures

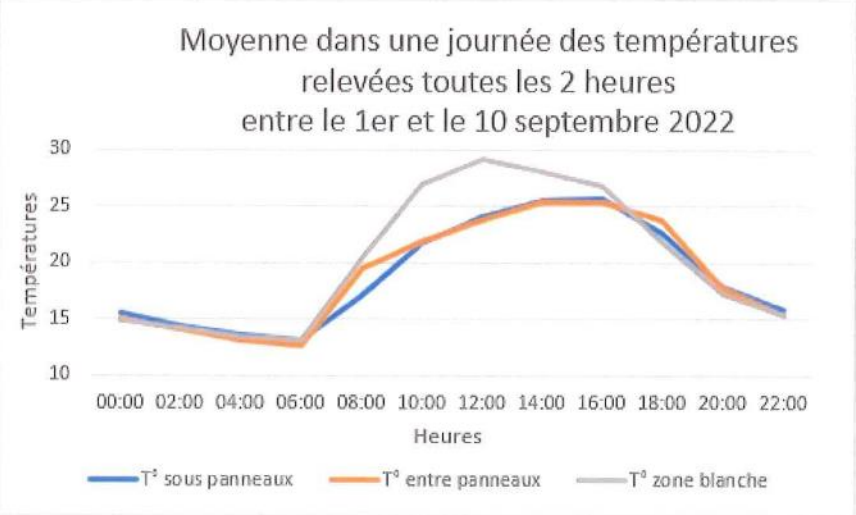







Moyenne dans une journée des températures
relevées toutes les 2 heures
entre le 1er juillet et le 10 juillet 2022
Températures
30
25
20
15
10
00:00 02:00 04:00 06:00 08:00 10:00 12:00 14:00 16:00 18:00 20:00 22:00
Heures
T° sous panneaux
T° entre panneaux
T° zone blanche


Moyenne dans une journée des tempértaures
relevées toutes les 2 heures
entre le 1er août et le 10 août 2022
Température
40
35
30
25
20
15
10
00:00 02:00 04:00 06:00 08:00 10:00 12:00 14:00 16:00 18:00 20:00 22:00
Heures
T° sous panneaux
T° entre panneaux
T° zone blanche


Moyenne dans une journée des températures
relevées toutes les 2 heures
entre le 1er et le 10 septembre 2022
Températures
30
25
20
15
10
00:00 02:00 04:00 06:00 08:00 10:00 12:00 14:00 16:00 18:00 20:00 22:00
Heures
T° sous panneaux
T° entre panneaux
T° zone blanche

Constats sur les températures relevées

- Pendant la nuit, d'environ 20 h 00 à 6 h 00 du matin, la température est identique dans les 3 zones.
- A partir de 6 h 00, et ce plus rapidement en zone blanche, la température s'élève pour atteindre son maximum à partir de 12 h 00.
- La température est majoritairement plus importante en zone blanche que sur les 2 autres zones.
- En fin d'après midi, il arrive que les températures de la zone entre panneaux soient les plus élevées.
- La température relevée sous panneaux :
  - Est inférieure d'environ 4°C de celle constatée en zone blanche aux heures les plus chaudes de la journée.
  - Atteint au maximum les 25 °C, sauf en août, température maximale de la zone de confort d'une brebis.

  Ce constat est confirmé visuellement par le fait que les brebis prolongent leur durée de pâturage sous les panneaux les matinées des jours les plus chauds.

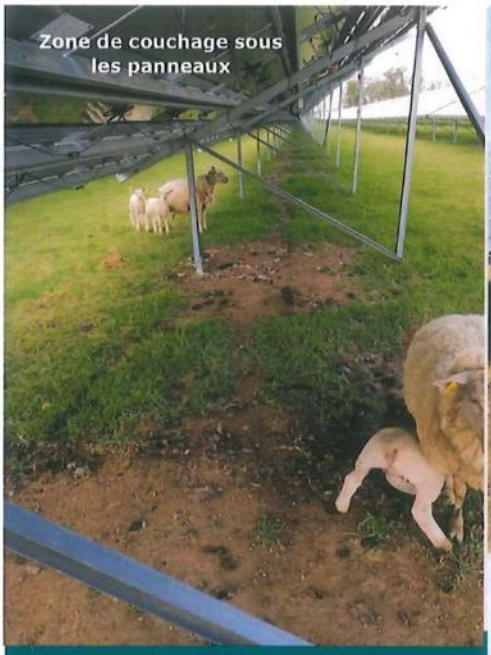
Observations des animaux

15

- Les animaux, parfois en petits groupes, sont relativement bien répartis sur la surface et aucune zone de refus n'est réellement apparue malgré le pâturage continu.
- Environ une semaine avant la tonte et avant le sevrage, les animaux sont « amadoués » avec du grain pour être facilement retirés de la parcelle.
- En 2022, la tonte a été réalisée avant la mise à l'herbe.
- Brebis et agneaux ont toujours été observés en bon état et la prise de poids des agneaux est appréciée visuellement à chaque visite.
- A priori, le pâturage sous les panneaux n'a pas d'influence sur la reproduction.
- La traçabilité des agneaux est assurée par les boucles Roxan® aimablement fournies par la société Datamars.
  - Aucune perte de boucles sur le lot resté sur l'exploitation en 2021.
  - 2 pertes de boucles sur le lot pâturant sous les panneaux en 2021, 1 seule en 2022.

  Ces dernières étant d'ailleurs les plus sales, obligeant à en gratter certaines pour une lecture visuelle.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE NIÈVRE







Christophe DAGOUNEAU,
Conseiller élevage, CA 58
06 33 63 91 32
christophe.dagouneau@nievre.chambagri.fr

Christophe RAINON,
Conseiller en production ovine, CA 58
06 72 39 76 43
christophe.rainon@nievre.chambagri.fr

bfc.chambres-agriculture.fr

PHOTOSOL
Producteur d'énergie photovoltaïque

RÉGION BOURGOGNE FRANCHE COMTÉ

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE NIÈVRE

Annexe

La pousse d'herbe (agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants) Institut de l'élevage- Idèle

Au-delà du choix de la technique de pâturage, il est important de rappeler quelques notions théoriques permettant de piloter la conduite d'un pâturage tournant en centrale photovoltaïque, en optimisant la ressource en fonction des conditions climatiques de la saison.

Surveiller l'évolution de la pousse de l'herbe grâce aux sommes de températures

Le cycle de production des graminées commence avec une première phase végétative durant laquelle l'accumulation de matière sèche se fait par tallage et production de feuilles. Cette phase est suivie d'une phase reproductive, la montaison, durant laquelle l'accumulation de matière sèche se fait par l'allongement de la tige au fur et à mesure que l'épi monte dans la gaine. Cette pousse reproductive a lieu au cours du printemps. Si l'épi est sectionné (étêtage), les repousses suivantes sont alors feuillues.

L'INRAe de Toulouse a montré qu'il existe une relation directe entre les stades phénologiques et les sommes de températures, ou degrés jours (tableau 6). Cette relation permet la modélisation des différents stades de développement des graminées et permet surtout de les anticiper pour adapter le pâturage. Le pilotage du pâturage se fait ainsi sur l'indicateur des degrés jours mesurés au plus proche de la zone concernée.

	Départ de végétation	Épi 5 cm	Épi 20 cm	Épiaison	Floraison
Ray-grass	250°C	500°C	700°C	1 000°C	1 200°C
Dactyle	300°C	600°C	800°C	1 100°C	1 300°C
Fétuque rouge	350°C	700°C	900°C	1 400°C	1 600°C

REPÈRES DE DÉVELOPPEMENT DE QUELQUES GRAMINÉEES EN FONCTION DES DEGRÉS-JOURS (SOURCE : GUIDE DU PÂTURAGE LIMOUSIN, 2011)

À SAVOIR !

Qu'est-ce que les degrés-jours (ou cumul de températures) ?

Les informations des stations automatiques de Météo France sont utilisées pour calculer les degrés-jours (autrement appelés somme ou cumul des températures). Le principe est que, à partir du 1er février, la moyenne des températures minimales et maximales est calculée chaque jour (sur 24h). Si cette moyenne est < 0°C, le cumul de températures de cette journée est nul. Si la moyenne est dans la fourchette [0-18°C], la moyenne vient s'ajouter au cumul de températures calculé la veille. Au-delà, si la moyenne est supérieure à 18°C, le cumul journalier reste plafonné à 18°C (voir exemple du tableau 7). L'information des degrés-jours est disponible sur une grande partie du territoire car la mesure s'appuie sur le maillage dense des stations de Météo France. L'information du suivi des degrés-jours est en général disponible auprès des Chambres d'agriculture locales.

	T°C Mini	T°C Maxi	Moyenne	0 < Moy. < 18	Cumul
1er février	-4.6	-2.9	-3.75	0	0
2 février	-5.8	1.9	-1.95	0	0
3 février	0.3	7.9	4.1	4.1	4.1
4 février	1.3	8.4	4.85	4.85	8.95

EXEMPLE DE CALCUL DES DEGRÉS-JOURS SUR LA STATION MÉTÉO D'AUBUSSON EN 2011 (DONNÉES MÉTÉO FRANCE, EXPRIMÉES EN DEGRÉS CELSIUS °C) (SOURCE : GUIDE DU PÂTURAGE LIMOUSIN, 2011)

Repères de pilotage d'un pâturage tournant sur la base des cumuls de températures

Un démarrage précoce du pâturage

Un pâturage précoce (entre 250 et 350 degrés jours) permet d'une part de bénéficier d'un fourrage de haute qualité, et d'autre part de retarder la phénologie des plantes et décaler ainsi un peu l'épiaison. Démarrer précocement le pâturage permet de finir le 1er cycle de pâturage au bon stade. Le début du pâturage commence dès que l'herbe croît et qu'il y a un peu de stock d'herbe d'avance.

L'enjeu principal du pâturage de printemps : gérer l'épiaison des graminées

La conduite en pâturage tournant se gère en cycles afin d'offrir de l'herbe au bon stade, d'optimiser la pousse de l'herbe durant la saison de pâturage, de gérer les excédents et préserver et améliorer le couvert végétal. Pour une gestion optimale du pâturage, il est primordial de maîtriser le 1er cycle de l'exploitation de l'herbe car il conditionne la réussite de la campagne. L'enjeu principal est de procéder à l'étêtage des graminées lors du 1er cycle de pâturage, afin que les repousses ultérieures soient feuillues. En effet, les plantes épiées sont moins appréciées des ruminants qui auront tendance à sélectionner d'autres ressources pour leur alimentation. Ces refus des plantes épiées forment alors des touffes qui, si elles restent en l'état, peuvent abriter des semis spontanés de plantes lignifiées (ronces, arbustes, arbres), ce qui à terme dégrade la qualité du couvert végétal et peut gêner la production photovoltaïque. L'un des objectifs de l'agrivoltaïsme étant que l'entretien du parc se fasse quasi exclusivement par la dent de l'animal, il est donc fondamental que l'étêtage des graminées soit assuré sur toute la surface du parc photovoltaïque.

Finir le 1er cycle de pâturage avant l'épiaison

L'épi peut encore être consommé par les ruminants au stade de début de montaison, lorsqu'il se situe entre 5 et 20 cm dans la gaine de la plante. Si l'épi monte au-delà de 20 cm dans la gaine, les animaux refusent de le consommer. L'éleveur doit donc terminer le 1er tour de pâturage avant que la hauteur des épis dans la dernière parcelle n'ait atteint 20 cm dans la gaine, ce qui correspond à un cumul entre 500 et 800 degrés jours selon l'espèce considérée. Les animaux sont alors remis sur les premières parcelles pâturées.

Il est à noter que les dernières parcelles pâturées au 1er cycle pourront être exclues du second cycle de pâturage si leur épi a déjà été sectionné. Elles pourront ainsi être conservées en stock sur pied pour un passage plus tardif des animaux.

Finir le second cycle de pâturage avant l'épiaison des talles secondaires

Lors du second cycle de pâturage, l'objectif consiste à faire consommer un maximum d'épis des talles secondaires avant qu'ils n'atteignent 20 cm (cumul de 1150 degrés jours). La montaison des talles

secondaires s'effectue plus tardivement que celle des talles principales. Le deuxième pâturage doit être rapide pour s'adapter à la pousse de l'herbe importante de cette période.

Un 3ème pâturage de printemps possible

Un 3ème cycle de pâturage peut s'envisager, dans des conditions dépendant du contexte pédoclimatique de la centrale photovoltaïque. Sur les sites présentant un caractère séchant, seules les premières parcelles pâturées du deuxième cycle pourront bénéficier d'un 3ème tour de pâturage au printemps, les parcelles pâturées en milieu ou fin de second cycle attendant plutôt l'automne pour bénéficier de ce 3ème pâturage.

Un 4ème passage à l'automne

Le 4ème passage sera, selon les années, de courte durée ou repoussé dans le temps. Cependant il est nécessaire pour nettoyer les parcelles des feuilles sénescentes pour favoriser une repousse de qualité au printemps.

Le pâturage hivernal possible

Selon l'année et la pousse de l'herbe un pâturage hivernal est possible et souhaitable. Il permet de valoriser l'herbe verte produite pendant cette période. En fonction du nombre d'animaux mis sur la surface (en général au-delà de 3 brebis par ha), l'affouragement sera nécessaire. Une attention particulière sera portée sur les zones de couchage qui, en période humide, peuvent fortement et durablement détériorer la prairie, notamment sous les panneaux.

CHIFFRES CLÉS

- **20-30** jours au printemps
  Et **40-50** jours en été

C'est le temps de retour qu'il faudrait prévoir entre deux exploitations d'une cellule par le pâturage tournant afin de faire consommer une herbe de bonne qualité, en conditions océaniques ou continentales.

- **3 à 4** mois

C'est le temps de retour nécessaire entre deux exploitations d'une cellule par le pâturage tournant en conditions méditerranéennes (deux passages par cellule, un au printemps et un autre en automne).



Centrale de Bioule (© Idele, centrale gérée par Neoen)

Une gestion du pâturage à adapter selon l'effet des modules photovoltaïques sur la ressource herbagère

La présence des modules photovoltaïques peut amener à ajuster l'organisation du pâturage selon le contexte pédoclimatique de la centrale. Ainsi les panneaux photovoltaïques ont un effet bénéfique dans un contexte très aride car ils génèrent un microclimat plus favorable à la pousse qu'en pleine exposition (étude d'*Hassanpour Adeh et al., 2018,* réalisée en Oregon). À l'inverse, les panneaux semblent pénaliser la pousse de l'herbe dans un contexte de hautes latitudes avec des températures douces et une forte hygrométrie, notamment sur la période printanière de pleine pousse de l'herbe (étude d'*Armstrong et al., 2016,* réalisée au Royaume-Uni).

EN PRATIQUE

- La présence des panneaux photovoltaïques semble améliorer la ressource disponible pour les animaux en fin de printemps et sur la période estivale, la croissance de l'herbe pouvant être améliorée grâce à l'ombre protectrice. Au contraire, la pousse de l'herbe sera moins importante en début et milieu de printemps du fait de l'ombre des panneaux.

- La pousse de l'herbe est aussi fortement dépendante de la météo de l'année.

- Le temps de présence par parcelle devra donc être adapté en tenant compte de la ressource herbagère dans la parcelle et dans l'ensemble du parc.

- Les éleveurs engagés dans des projets d'agrivoltaïsme sont invités à se faire accompagner par des conseillers ou techniciens agricoles (Chambres d'agriculture, instituts et autres organismes techniques) pour mettre en place des techniques d'élevage et de gestion du pâturage adaptées à leur contexte.

Bourgogne-Franche-Comté

OVINS VIANDE

COLLECTION RÉFÉRENCES

Référentiel technico-économique ovin viande (conjoncture 2022)

POUR BIEN CONSTRUIRE UN PROJET



Ce document, destiné aux conseillers et à toute personne souhaitant créer un atelier ovin viande, explicite les définitions et critères technico-économiques pour construire, installer, réorienter un projet ovin.

DÉFINITIONS

Brebis

Un bilan de reproduction peut être calculé par lutte ou pour une campagne.

Lorsqu'il y a une seule période de lutte, les critères zootechniques du bilan de reproduction peuvent être rapportés à la femelle (de plus de 6 mois) destinée à la reproduction.

Avec plusieurs périodes de lutte par an (chaque lutte correspond souvent à un rattrapage de la lutte précédente), une accélération du rythme d'agnelage (des brebis mettent bas plusieurs fois sur une même campagne) et/ou lorsque les agnelles sont conservées sur plusieurs périodes de naissance (printemps et automne par exemple), il est très difficile voire impossible de calculer, à l'échelle de la campagne, le nombre de femelles destinées à la reproduction.

On préfère donc raisonner à partir d'un critère technico-économique :
l'Effectif Moyen Présent (EMP) de femelles (de plus de 6 mois).

Les deux approches (zootechnique et technico-économique) sont complémentaires.

Exemple pour une troupe sans variation d'effectif avec agnelage de février

L'Effectif Moyen Présent de 600 femelles, passe par un minimum de 581 et un maximum de 623

	Femelles de + de 6 mois	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total	Effectif moyen présent
	Effectif début de mois	597	596	595	594	588	623	581	610	607	605	602	597		
ENTREE	Agnelles de plus de 6 mois (changement de catégorie)							+70						70	
	Achat de femelles											+40		40	
SORTIE	Femelles mortes	-1	-1	-1	-6	-2	-2	-7	-3	-2	-3	-2		30	
	Femelles réformes						-40					-40		80	
Effectif fin de mois		596	595	594	588	586	581	644	607	605	602	600	597		600

Pour estimer la conversion en UGB du cheptel ovin, il faut différencier les systèmes en « bergerie » où le couple mère-agneau est équivalent à 0,15 UGB et les systèmes « herbagers » à 0,17 UGB.

INSTITUT DE L'ELEVAGE idele

AGRICULTURES & TERRITOIRES

inosys RÉSEAUX D'ÉLEVAGE

Agneaux

L'agneau d'herbe

Il naît de janvier à mai afin que les brebis profitent au maximum de la pousse d'herbe printanière lors de la lactation.
Il peut être complémenté avec du concentré ou non, dès la naissance ou à partir du sevrage, fini à l'herbe ou en bergerie.
Il est abattu entre 90 et 210 jours à un poids carcasse de 17 à 21 kg, suivant le type racial et le sexe. Le rendement poids de carcasse/poids vif est de 46 % et celui du poids viande / poids carcasse varie de 75 à 85 %. Les ventes débutent en mai.
La dénomination "**agneau gris**" ou "**agneau de report**" est utilisée pour les agneaux les plus âgés, finis avec du concentré en bergerie et vendus entre 7 et 10 mois avec un rendement plus faible.

L'agneau de bergerie

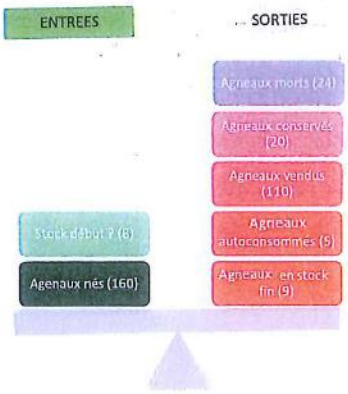
Il naît majoritairement d'août à décembre, période principale d'agnelage en système céréales-ovins et complémentaire en conduite herbagère. La lactation des mères se fait en bâtiments.
Il est nourri exclusivement au concentré, du commerce ou fermier, et le plus souvent avec de la paille.
Il est abattu entre 90 et 130 jours (selon la vitesse de croissance et l'état d'engraissement) à un poids de carcasse de 17 à 21 kg. Le rendement poids de carcasse/poids vif est de 48 %.
Le rendement poids viande/poids de carcasse est compris entre 80 et 90 %.

Balance d'inventaire animaux

L'équilibre de la balance d'inventaire d'animaux est une condition *sine qua non* de fiabilité des résultats techniques de l'atelier ovin. Cela concerne toutes les catégories d'animaux. Sa vérification est indispensable.

D'un côté, les sorties d'agneaux (morts, conservés pour le renouvellement, vendus, autoconsommés) et en stc fin (qui correspondent au stock début de la campagne suivante et donc conditionnent la fiabilité des résultats celle-ci).
De l'autre, les agneaux en stock au début de la campagne (en pratique ce nombre est le plus difficile à connaî car correspondant à la date la plus ancienne) et les agneaux nés.

Exemple :



Principales races ovines en Bourgogne-Franche-Comté

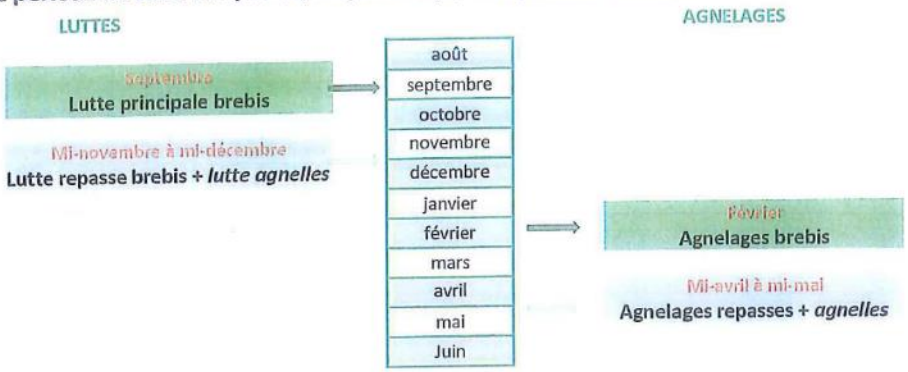
Rustiques	Prolifiques	Bouchères saisonnées	Bouchères désaisonnées
BMC Limousine (Pure ou F1) Rava (Pure ou F1)	Romane (Pure ou F1) Grivette (Pure ou F1)	Hampshire Mouton Charollais Rouge de l'Ouest Southdown, Vendéen Suffolk, Texel	Berrichon du Cher Charmoise Ile-de-France

REPRODUCTION

Saison sexuelle et contre-saison

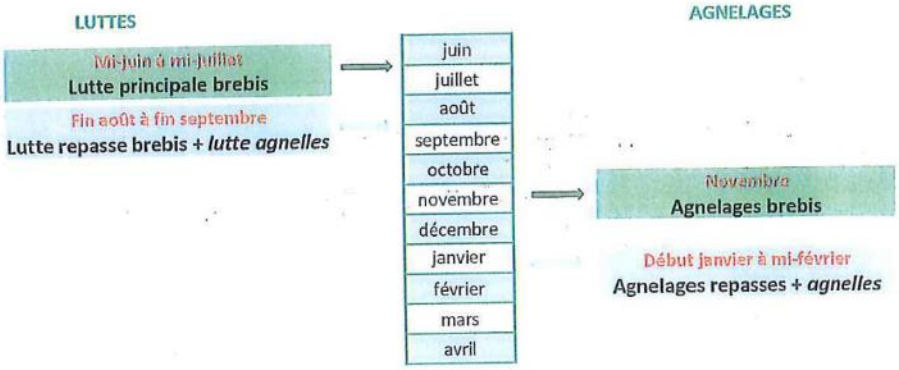
La durée du cycle sexuel est d'une durée moyenne de 17 jours (+/- 2 jours).
La durée de gestation pour une brebis est de 147 jours (+/- 5 jours).
La saison sexuelle des brebis correspond aux jours de durée décroissante (soit de septembre à décembre).

Une période de mise bas par an, au printemps, en système herbager



La lutte des brebis à l'automne, en saison sexuelle, dure généralement 5 à 6 semaines. L'agnelage principal est centré sur février et la croissance des agneaux est calée sur la pousse de l'herbe.
Les agnelles sont luttées à 9 mois, quand elles sont suffisamment développées. Elles constituent, avec les brebis vides de la lutte principale, le second lot d'agnelage.

Une période de mise bas par an, à l'automne, en système bergerie



La lutte de 5 à 6 semaines en contre-saison sexuelle demande une préparation soignée des béliers et un nombre limité de femelles par bélier.
Après la lutte principale, un constat de gestation (à 45 jours après le retrait des béliers) est réalisé pour repérer les brebis vides et les remettre en lutte avec les agnelles. Cela permet aussi de limiter le coût d'alimentation. Les agnelles sont luttées à 9 mois, quand elles sont suffisamment développées et avec les brebis vides de la lutte principale.

Plusieurs périodes de mise bas par an

Afin d'écrêter les pointes de travail (il est raisonnable de ne pas dépasser 250 agnelages par travailleur et par période), d'adapter la conduite des lots à la capacité de logement des bâtiments et d'étaler les entrées d'argent, le troupeau est parfois conduit en 2 périodes d'agnelages, au printemps et à l'automne.
L'objectif de l'éleveur est de mettre en lutte la moitié du troupeau à chaque période. Compte tenu des différences de fertilité selon la saison, des brebis ayant mis bas en début d'année sont luttées dès juin.
Les agnelles sont mises à la reproduction en saison sexuelle à partir de 8 mois et doivent peser les 2/3 du poids adulte.

Critères de reproduction

Taux de mise bas	[Nombre de mises bas (avortements compris) /effectif femelles (mises à la reproduction *ou* EMP)]*100 *Si le troupeau est conduit en une seule lutte par an, le taux de fertilité sur la lutte correspond au taux de mise bas annuel.*
Taux de prolificité	[Nombre d'agneaux nés (vivants et morts)/nombre de mises bas]*100
Taux de mortalité agneaux	[Nombre d'agneaux morts/nombre d'agneaux nés]*100
Taux de productivité numérique	[Nombre d'agneaux vendus et conservés /effectif femelles (mises à la reproduction *ou* EMP)]*100

Analyser un bilan de reproduction (en rythme de croisière)

	Races bouchères (lutte naturelle)			Races prolifiques (pures ou croisées)		
Taux satisfaisants	Brebis	Agnelles	Troupeau : avec 80 % de brebis adultes	Brebis	Agnelles	Troupeau : avec 80 % de brebis adultes
Mise bas annuel	97 %	80 %	> 94 %	97 %	80 %	> 94 %
Prolificité	160 %	120 %	> 150 %	200 %	160 %	> 190 %
Mortalité agneaux	14 %	16 %	< 15 %	18 %	20 %	< 20 %
Productivité numérique	133 %	80 %	> 120 %	160 %	102 %	> 140 %

Taux de réforme des brebis + taux de mortalité des brebis = taux de renouvellement des brebis	14 % + 6 % = 20%
Taux de renouvellement des béliers	30 %
Nombre de brebis/bélier en saison sexuelle	30
Nombre d'agnelles/bélier en saison sexuelle (lutte séparée des brebis)	25
Nombre de brebis/bélier en contre-saison	10 à 20

SYSTEME FOURRAGER

Chargement global/ha SFP à adapter en fonction du contexte pédoclimatique (surfaces valorisées hors SFP non prises en compte dans le calcul du chargement : dérobées, ...)

	Chargement global
Herbager	4 à 7 brebis / ha
Bergerie	8 à 12 brebis / ha

Valeur des UGB techniques par catégorie pour réaliser les prévisions fourragères

- Brebis = 0,14 UGB
- Bélier = 0,15 UGB
- Agneau et Agnelle de plus de 6 mois = 0,11 UGB
- Agneau sevré = 0,05 UGB
- Agneau non sevré = 0,03 UGB

Composition moyenne des fumiers à la sortie de la bergerie en m³ de produit brut

(Source : Idele, 1998 et CA 21, 2013)

	MS	Mo	N	P	K
Fumier d'ovin	300	230	6.7	4	12
Compost de fumier d'ovin	370	141	10	6	14

Quantité de fumier produite : environ 670 kg/brebis/an avec 4 mois en bâtiment

ALIMENTATION

Consommation globale de concentré et de fourrage (rapportée à l'EMP)

Rapporté à l'Effectif Moyen Présent (femelles de + 6 mois)	Séjour en bâtiments	Concentré en kg	Fourrage en kg MS
Conduite herbagère	Lactation brebis et engraissement des agneaux au pré	100 à 200 kg selon le temps de présence en bâtiment, la période de mise bas et le degré de mixité*	120 à 200 kg MS selon le temps de présence en bâtiment et la période de mise bas + 10 à 80 kg de paille litière
Conduite en bergerie	Lactation des mères en bergerie et à l'herbe Agneaux en bergerie	275 à 325 kg selon la productivité numérique	300 à 350 kg MS selon la productivité numérique et la durée de présence en bergerie (dont 150 kg paille alimentaire dans les systèmes ovins-cultures) + 100 kg de paille litière environ

Tendanciellement, les **consommations de concentré augmentent** quels que soient les modes de conduite. Souvent dans les élevages " ovins-cultures", l'état corporel des brebis devient excessif. En région herbagère, les quantités rapportées à la brebis sont toujours inférieures dans les élevages mixtes bovins-ovins comparativement à celles des systèmes spécialisés. Le flushing peut être réalisé à l'herbe avec un apport de concentrés.

** Avec un pâturage ovin-bovin simultané, il est possible de réduire les consommations de concentrés à 50kg/brebis.*

Ces critères globaux peuvent être déclinés par catégorie animale :

Catégories animales	Séjour en bâtiments	Concentré en kg	Fourrage en kg MS
Brebis système herbager	~ 3 semaines à 2 mois	25 à 80 kg	90 à 120 kg MS
Agnelle complémentée à l'herbe du sevrage à la lutte	0	15 à 35 kg	0
Agneau d'herbe complémenté	0	40 à 50 kg	0
Agneau d'herbe fini en bergerie	2 à 10 semaines après sevrage	30 à 80 kg	10 à 30 kg MS
Brebis système bergerie	Selon séjour en bergerie (durée hivernage, période d'agnelage en bergerie)	60 à 100 kg	200 à 350 kg MS
Agnelle élevée en bergerie, du sevrage à la lutte	140 à 160 jours	50 à 60 kg	100 à 120 kg MS
Agneau de bergerie	90 à 130 jours	65 à 90 kg	30 kg MS

Poudre de lait	12,5 kg par agneau à l'allaitement artificiel (sevrage des agneaux à la louve : poids naissance*3 à un poids minimum de 12 kgv, soit environ à 35-40 jours)
Minéraux (Ca) + oligo-éléments	4 à 6 kg

inosys RÉSEAUX D'ÉLEVAGE

CHARGES OPERATIONNELLES

Début 2023 reconduction de cours de fin 202

Frais d'alimentation

Catégorie	Prix indicatif observé en 2022 (€ / tonne brute)
Céréales autoconsommées	230 € /tonne
Méteil autoconsommés	260 €/tonne
Céréales achetées	300 €/tonne
Maïs	325 €/tonne
Tourteau colza	400 €/tonne
Luzerne déshydratée	300 €/tonne
CMV (par seau)	1460 €/tonne
Sel pur	365 €/tonne (sel enrichi en Iode et Se : 600 €/tonne)
Argile (livré en 1 tonne sur palette)	380 €/tonne
Aliment concentré brebis	335 €/t (1 S) à 435 €/tonne (2S)
Aliment concentré engraissement agneau	370 €/t (1 S) à 450 €/tonne (2S)
Aliment complémentaire azoté	350 €/t (1 S) à 510 €/tonne (2S)
Poudre de lait pour allaitement artificiel	3200 €/tonne

Données issues des fermes suivies dans le dispositif Inosys Réseau d'Elevage	Charges opérationnelles d'alimentation (€ / brebis)	Quantité de concentrés kg / brebis	% concentrés prélevés	Quantité de concentrés (kg) / kgc d'agneau produit
Systèmes ovins spécialisés herbagers	50 à 80	180 à 240	25 %	6 à 10
Systèmes ovins-bovin viande herbagers	40 à 70	180 à 240	30 %	6 à 12
Systèmes ovins-cultures	50 à 70	275 à 325	60 %	10 à 15

Frais divers d'élevage (reproduction, identification, tonte, petites fournitures, cotisations spécifiques, litière non comprise) à approfondir selon la période de lutte sur synchronisation hormonale.

Par brebis	7 à 11 €

Frais vétérinaire

Par brebis	7 à 12 €

Frais d'abattage et de découpe

Frais d'abattage	0,8 à 1,3 €/kgc
Frais de découpe + mise sous vide	1,5 à 2 €/kgc

Pose Eponge + PMSG : 5 € à 6 € / brebis selon dosage PMSG
Implants de mélatonine : 5,60 € (3 implants par bélier : 16.80 €)
Constat de gestation : 1.30 € / brebis sans dénombrement
Tonte : 3 à 3,5 € / brebis avec attrapeur
Frais d'entretien * du chien de conduite : 500 à 600 €
** vétérinaires (sans frais d'urgence) + alimentaires*

Frais sur la Surface Fourragère Principale ovine

Systèmes ovins et mixte herbagers	10 à 75 € / ha SFP
Systèmes ovins-cultures	75 à 150 € / ha SFP

Ces données dépendent du niveau d'intensification des surfaces (fertilisation des prairies, taux de prairies temporaires sur l'exploitation et nombre d'ha récoltés, taux de fauche précoce).

Charges opérationnelles totales / EMP

Atelier ovins dans une exploitation herbagère	70 à 90 € / brebis
Atelier ovins dans une exploitation céréalière	60 à 80 € / brebis

ACHATS DE REPRODUCTEURS

Catégorie	Prix par tête (hors transport)
Brebis	140 à 200 € selon possibilité de tri des animaux ou non, disponibilité, niveau génétique et stade physiologique
Agnelle de moins 6 mois	150 à 180 € selon la génétique
Agnelle entre 6 mois et 1 an	180 à 240 € selon l'âge et la génétique
Béliers de moins de 12 mois (inscrit)	400 à 500 €
Béliers de plus de 12 mois (inscrit)	450 à 550 €
Béliers de 2nde main	200 à 250 €
Bélier vasectomisé	250 €

VALEUR D'INVENTAIRE DES ANIMAUX (POUR UN CHEPTEL STANDARD)

Catégorie	Prix par tête
Bélier	250 €
Brebis rustique	115 €
Brebis herbagère	120 €
Agnelle d'auto renouvellement	160 €
Agnelle de sélection	Prix de vente des agnelles
Agneau	37 € à 1 mois, 74 € à 2 mois, 111 € à 3 mois, 133 € au-delà de 3 mois

AIDES OVINES COUPLEES (2022)

Aide	Montant	Conditions
Aides de base par brebis, avant modulation	**22.08 €**	0,5 agneau vendu/brebis/an Avoir minimum 50 brebis
500 premières brebis	**+ 2 €**	Transparence PAC possible pour les GAEC
Nouveaux producteurs	**+ 6,50 €**	Début d'une activité d'élevage ovin entre le 1er février 2019 et le 31 janvier 2022

Remarque : rétropolation de l'effectif primé si moins de 0.5 agneau vendu par brebis.

ICHN

Pour les EA avec plus de 50 % d'UGB ovine, la part variable de l'ICHN des 50 premiers ha est majorée.

NB : L'attribution de l'ICHN est dégressive pour les exploitants pluriactifs dont les revenus agricoles sont inférieurs aux revenus non agricoles.

REPÈRES ÉCONOMIQUES

MARGE BRUTE, AVEC AIDES OVINES UNIQUEMENT

Systèmes ovins spécialisées herbagers	90 à 110 € / brebis
Systèmes ovins-bovin viande herbagers	110 à 120 € / brebis
Systèmes ovins-céréales	80 à 100€ / brebis

CHARGES DE STRUCTURES

Investissements spécifiques à la production ovine (coûts observés en 2022) :

Clôtures (hauteur 80 cm avec 1 rang de barbelé)	2 à 2.2 € / ml
Filet électrique (50 m)	1.6 € / ml
Chien de conduite et de protection	500 à 800 € /chiot
Construction tunnel isolé avec équipement de base (30 m de long)	170 à 200 € / m²
Construction tunnel isolé avec tapis d'alimentation (30 m de long)	300 à 400 € / m²
Aménagement de bâtiment existant	100 à 120 € / brebis
Parc de contention fixe selon équipement	4 000 à 15 000 €

Aides possibles : FEADER 201, appel à projets protection des troupeaux, aides Conseils Départementaux.

EBE

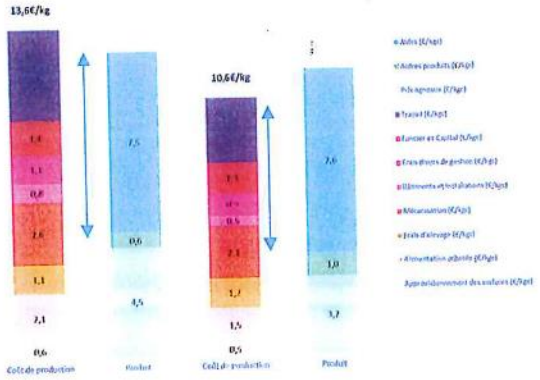
Dans les systèmes ovins spécialisés herbagers, l'objectif est un EBE de **55 000€ / UMOe** (soit 30% EBE / PB). Ramené à la brebis, il est compris entre 75 et 95 €, soit environ 450 €/ha.

COUPROD SYSTÈMES HERBAGERS (CAMPAGNE 2021)

(SOURCE : RESEAUX D'ELEVAGE, TRAITEMENT INSTITUT DE L'ELEVAGE)

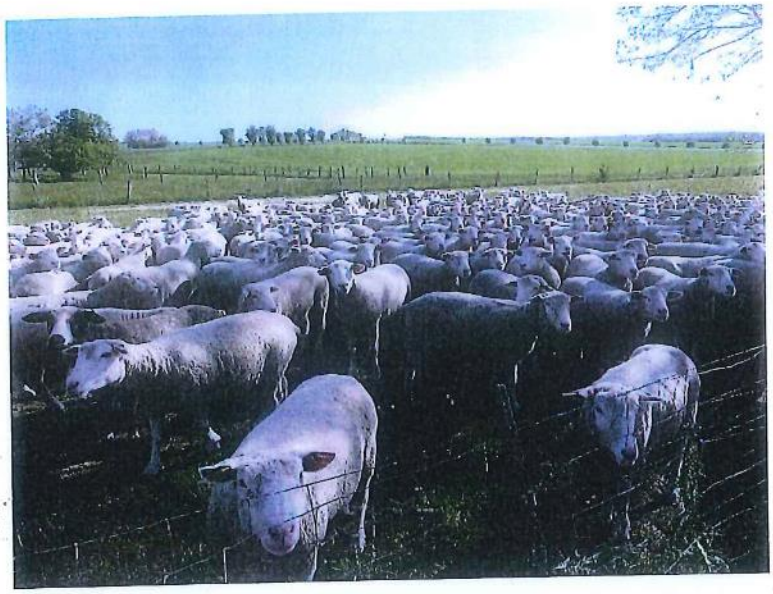
	Moyenne (n=14)	Tiers supérieur *
Produit de l'atelier (€/kgc)	12.6	11.8
Cout de production (€/kgc)	13.6	10.6
Prix de revient (€/kgc)	8.5	6.4
Productivité de la MO (kgc/UMO OV)	11 101	14 618
Trésorerie permise (SMIC/UMO OV)	2.2	3.1
Rémunération permise (SMIC/UMO OV y.c. MO salariée)	1.6	2.9

*(*tri sur la rémunération permise par UMO OV)*



Pour en savoir plus :

Observatoire prospectif de l'agriculture en Bourgogne-Franche-Comte
Référentiel élevage ovin viande bio Massif central conjoncture 2020
Calcul de la rentabilité en vente directe en élevage ovin viande



Document édité par l'Institut de l'Elevage
149 rue de Bercy – 75595 Paris Cedex 12 – www.idele.fr
Mars 2023
Référence Idele : 0023 301 030– Réalisation : Valérie Terrisse (Institut de l'Elevage)
Crédit photos : Chambres d'agriculture, Idele

Rédacteurs :
Aurore GERARD -Chambre d'agriculture de Côte-d'Or – aurore.gerard@cote-dor.chambagri.fr – Tél. : 06 87 85 06 99
Christophe RAINON - Chambre d'agriculture de la Nièvre - christophe.rainon@nievre.chambagri.fr - Tél. : 06 72 39 76 43
Laurent SOLAS – Chambre d'agriculture de Saône-et-Loire - lsolas@sl.chambagri.fr - Tél. : 06 87 73 81 87
Lucie LEGROUX – Chambre d'agriculture de Haute-Saône - lucie.legroux@haute-saone.chambagri.fr – Tél : 07 86 35 49 35
Orlane PHILIPPE - Chambre d'agriculture Bourgogne-Franche-Comté - orlane.philippe@bfc.chambagri.fr- Tél. : 06.27.31.01.57
Marie MIQUEL– Institut de l'Elevage - marie.miquel@idele.fr – Tél. : 06 74 35 43 37

INOSYS – RÉSEAUX D'ELEVAGE
Un dispositif partenarial associant des éleveurs et des ingénieurs de l'Institut de l'Elevage et des Chambres d'agriculture pour produire des références sur les systèmes d'élevages.

Ce document a été élaboré avec le soutien financier du Ministère de l'Agriculture (CasDAR) et de la Confédération Nationale de l'Elevage (CNE). La responsabilité des financeurs ne saurait être engagée vis-à-vis des analyses et commentaires développés dans cette publication.

Téovin

Descriptif de l'exploitation

Terre d'Ovin
Bergers par nature

Nom élevage / éleveur	EARL GODEFROY
Adresse élevage	MAILLY LE CHATEAU 89660 MAILLY-LE-CHATEAU
N° EDE élevage	89238000

Nom OP					
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT				
Organisme	TERRE D'OVINS				
Type de suivi réalisé	suivi GTE				
Campagne / millésime	2022	du	01/01/2022	au	31/12/2022

Main d'oeuvre et composantes		Totale	dont salariée	dont bénévole
Exploitation nombre UTA		1.0	NC	NC
Affectée aux ovins	UTAo	.3	NC	NC
	%	30%	NC	NC

Les productions animales herbivores	EMP	UGB	
		Nombre	%
Brebis viande	120	18	100%
dont Autres Herbivores (UGBa)		0	0%
dont Bovins viande (UGBbv)		0	0%
dont Bovins lait (UGBbl)		0	0%
dont autres (UGBat)		0	0%
Total des UGB (UGBt)		18	100%

Les surfaces utilisées et les productions végétales	ha	% SAUT	% consacré aux ovins
Surface agricole Utilisée (SAU)	100.2	100%	
dont cultures	73.69	74%	
Céréales à paille	48.36		
Maïs grain	0		
Oléo protéagineux	0		
Autres cultures	0		
dont Surfaces fourragères (SFPt)	26.51	26%	100%
Prairies permanentes (STH)	21.51		
Prairies temporaires (PT)	5		
Maïs / Sorgho fourragers	0		
Autres Fourrages annuels	0		
Surfaces pastorales individuelles (SPit)	NC	0%	NC
Surface agricole Utilisée Totale (SAUT)	100.2		
Autres types de surfaces pâturées utilisées par les ovins			
Parcours collectifs	NC		
Surfaces additionnelles	NC		

FranceAgriMer
Confédération Nationale de l'Elevage CNE
ACTOVI
INSTITUT DE L'ELEVAGE
Interbev Ovins

Téovin

BILAN DE LA PRODUCTION (BP)	
Nom élevage / éleveur	EARL GODEFROY (89238000)
Nom OP	NC

Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OT	TERRE D'OVINS	21/07/23

Effectif cheptel reproducteur	Inventaire			EMP	Taux renouv	Taux mortal
	Début	Fin	Variation			
Brebis	120	96	-24	120	0%	5%
Agnelles + 6 mois	0	24	24			
Total femelles	120	120	0			
Béliers	4	4	0			

Système agnelage mis en oeuvre	1 MB/an principale Automne

Bilan de reproduction	Nombre		Taux	
Mises bas	116	soit	97%	Tx de mise bas / EMP
Agneaux nés	176	soit	151%	Tx de prolificité
Agneaux morts	17	soit	10%	Tx de mortalité agneaux
Agneaux élevés	159			

Bilan des agneaux produits	Nombre	Kg carcasse		Kg vif		Pièce
		%	pds / agn	%	pds / agn	%
Ventes d'agneaux finis lourds	135	100%	19.9	0%	NC	0%
Ventes d'agneaux finis légers	0	NC	NC	NC	NC	NC
Ventes de maigres ou semi / finis	0			NC	NC	NC
Ventes d'agneaux de lait	0			NC	NC	NC
Ventes de reproducteurs	0			NC	NC	NC
Agneaux saisis	0					100%
Agneaux autoconsommés	0	NC	NC	NC	NC	NC
Total agneaux vendus	135	100%	19.9	0%	NC	0%
Renouvellement interne	-24					
Variation de stocks	0					
Agneaux achetés	0					
Total agneaux produits	159					
Balance des agneaux	0					





Bilan de productivité	Total	/ Utao	/ EMP
Nombre agneaux produits	159	530	1.32
Nombre eKgc d'agneaux produits (KgcP)	3 164	10 547	26.4

Téovin

BILAN TECHNICO ECONOMIQUE (BTE)	
Nom élevage / éleveur	EARL GODEFROY (89238000)
Nom OP	NC

Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022		
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition	
Nom OT	TERRE D'OVINS	21/07/23	

UTA ovines	0.3
EMP	120
Nombre agneaux produits	159
Eq. Kg carcasse agnx produits	3 164

Produit Agneaux Estimé	
Productivité numérique	1.32
Prix moyen vente agneaux	159
Produit agneaux estimé / EMP	210

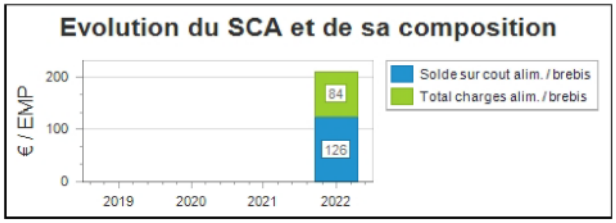
Bilan des surfaces individuelles utilisées	ha	%	Chargement apparent	
			EMP / ha	UGBO / ha
Surface Fourragère Principale ovine (SFPO)	26.51	NC	4.5	0.68
Surfaces Pastorales Individuelles ovines (SPIO)	NC	NC	NC	NC
Surfaces fourragères et pastorales totales ovines (STO)	26.51	NC	4.5	0.68

Bilan des charges d'alimentation directe	Montant total	Prix unitaire / kg	Montant / EMP	En % des charges alimentaires
Alimentation concentrée	9 560.00	0.32	80	95%
CMV et compléments	174.00		1	2%
Poudre de lait	320.00	3.20	3	3%
Fourrage grossier acheté	0.00	NC	0	0%
Achat d'herbe et frais d'estive	0.00		0	0%
Total des charges d'alimentation directe			84	100%

Bilan du distribué	Tout le troupeau				Agneaux
	Total (Kg)	%	/ EMP	/ Kgc Agp	/ Agp
Quantité d'aliments concentrés	30 000		250	9.5	88
dont produits	12 000	40%			
dont achetés	18 000	60%			
Quantité de fourrages grossiers	36 000		300	11.4	226
dont produits	36 000	100%			
dont achetés	0	0%			

Solde sur Coût Alimentaire (SCA)	Montant total	/ UTAO	/ EMP
	15 227	50 757	127

Indice de pâturage	mini	59%	maxi	73%
Autonomie massique totale	mini	85%	maxi	89%



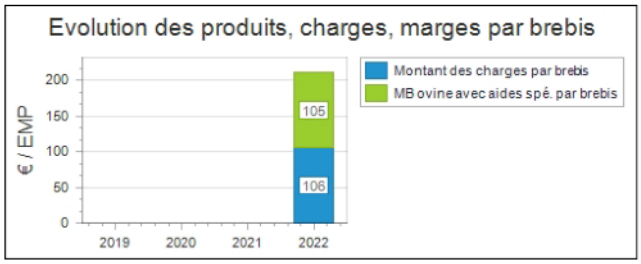


Téovin

GESTION TECHNICO ECONOMIQUE (GTE)	
Nom élevage / éleveur	EARL GODEFROY (89238000)
Nom OP	NC

Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022		
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition	
Nom OT	TERRE D'OVINS	21/07/23	

UTA ovines	0.3
EMP	120
Nombre d'ha de la SFPO	26.51
Nombre agneaux vendus	135
Prix moyen de vente des agneaux	159



Marges Brutes ovines	Atelier	/ UTAo	/ EMP	/ ha SFPO	% du PB
Hors Aides	9 654	32 180	80	364	38
Avec Aides Spécifiques	12 544	41 812	105	473	49
Toutes Aides comptées (hors DPB)	12 949	43 162	108	488	50

Produit Brut	Montant total		% PBT
	Atelier	/ EMP	
Produits ovins hors aides	22 428	187	87%
Ventes d'agneaux	21 408	178	
dont ventes de reproducteurs	NC	NC	
dont achats d'animaux	-550	-5	
Aides spécifiques ovines	2 890	24	11%
dont aide ovine	2 890	24	
Aides NON spécifiques ovines	405	3	2%
dont ICHN	405	3	
dont Mesures Agri-Environnement	0	0	
Produit Brut Total	25 723	214	100 %

Charges opérationnelles	Montant total		% Charges op. totales
	Atelier	/ EMP	
Charges d'alimentation directe	10 054	84	79%
dont alimentation concentré	9 560	80	
Charges de la SFPO	560	5	4%
dont charges d'engrais	360	3	
Frais d'élevage	2 160	18	17%
dont frais vétérinaires	1 080	9	
Charges opérationnelles totales	12 774	106	100 %

Téovin

RECAPITULATIF PLURIANNUEL DES BILANS : BP, BTE, GTE			
Nom élevage	EARL GODEFROY (89238000)	Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS
			Date édition 21/07/23

Campagne	2019	2020	2021	2022	Evolution N / N-1	Evolution 4 ans
Type de bilan réalisé				GTE		
Descriptif						
Nombre de brebis				120		
SFPO				26.5		
SPIO				0		
% SPIO				0%		
Produit Brut ovin						
PB Total / EMP				214		
%Toutes Aides (hors DPB) dans le PB				13%		
PB hors aides / EMP				187		
Aides spécifiques ovines / EMP				24		
Marges ovines						
MB hors aides / EMP				80		
MB avec aides spécifiques ovines / EMP				105		
Toutes Aides (hors DPB) / UTAO				43 162		
Solde sur coût alimentaire / EMP				126		
Charges opérationnelles						
Charges d'alimentation directe / EMP				84		
Dont coût des concentrés				80		
Charges SFPO / EMP				5		
Frais d'élevage / EMP				18		
Coût de l'aliment concentré						
Concentré acheté				60%		
Prix concentré distribué € / kg				0.32		
Prix concentré acheté € / kg				0.38		

Campagne	2019	2020	2021	2022	Evolution N / N-1	Evolution 4 ans
Troupeau						
Taux de Renouvellement				0%		
Taux de Réforme				15%		
Taux de Mortalité brebis				5%		
Bilan de la production						
Agneaux produits				159		
Productivité numérique				1.32		
Productivité pondérale				26.4		
Bilan de la reproduction						
Taux de Mise bas				97%		
Taux de Prolificité				152%		
Taux de Mortalité agneaux				10%		
Bilan des ventes agneaux						
Prix moyen agneau				159		
% Agneaux finis lourds				100%		
% Agneaux reproducteurs				0%		
Kg carcasse / agneau				19.9		
% Agneaux avec Pds carcasse connu				100%		
Bilan du distribué						
Kg concentré agneau / agneau				88		
Kg de concentrés totaux / EMP				250		
Kg concentré total / kg agneaux				9.5		
Fourrages grossiers distribués kg MS / EMP				300		
% de Fourrages achetés				0%		
Indice de pâturage				54%		
Taux d'Autonomie alimentaire				47%		

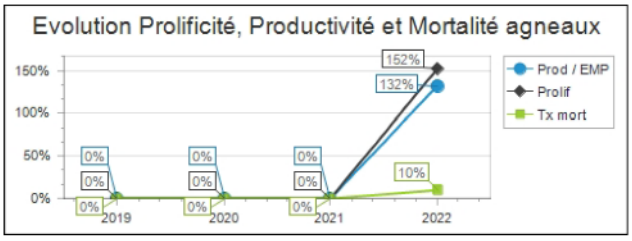
Téovin

Bilan analytique de la reproduction		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	EARL GODEFROY (89238000)	Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS	21/07/23

Effectif présent et femelles mises en lutte	Effectif Présent Inv début	Effectif mis en lutte Nombre	Effectif mis en lutte Taux	Effectif moyen (EMP)
Brebis Adultes	120	120	100%	120
Agnelles + 6 mois	0	0	NC	
Total Femelles	120	120	100%	

Bilan par lot Désignation du lot	Catégorie	Mois début agnelage	Mois fin agnelage	Effectif mis en lutte	Nbre total de mises bas	Dont avortements	Nbre total d'agnx nés	Nbre total d'agnx morts	Nbre total d'agnx élevés	Taux fertilité	Taux de prolificité	Taux mortalité agneaux	Taux avortement
001 LUTTE PRINCIPALE	Brebis	10	11	120	110	NC	165	15	150	92%	150%	9%	NC
002 REPASSE	Brebis	01	02	10	6	NC	11	2	9	60%	183%	18%	NC
Total					**116**	**0**	**176**	**17**	**159**				

Bilan de la reproduction	/ EMP	/ FML	/ Brebis adulte ML	/ Agnelles + 6 mois ML
Taux de productivité Numérique	132%	132%	122%	NC
Taux de mise bas	97%	97%	89%	NC
Taux d'avortement		0%	0%	NC
Taux de prolificité		152%	151%	NC
Taux de mortalité des agneaux		10%	10%	NC



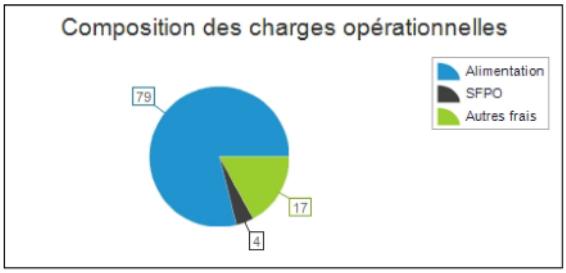
Téovin

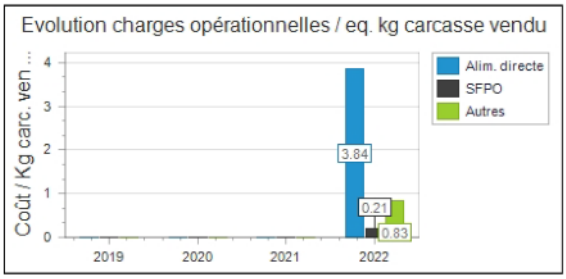
ANALYSE DES CHARGES et COUTS OPERATIONNELS DE PRODUCTION	
Nom élevage / éleveur	EARL GODEFROY (89238000)
Nom OP	NC

Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OT	TERRE D'OVINS	21/07/23

Charges opérationnelles ovines	Montant Total	/ EMP	/ Agn. prod.	/ équ. Kg	% Charges Totales
Charges d'alimentation directe	10 054	84	63	3.84	79%
Aliments concentrés produits	2 640	22.0	16.6		
Aliments concentrés achetés	6 920	57.7	43.5		
Poudre de lait	320	2.7	2.0		
Compléments alimentaires	174	1.4	1.1		
Achats de fourrages	0	0.0	0.0		
Achats herbe et frais d'estive	0	0.0	0.0		
Charges de la SFPO	560	5	4	0.21	4%
Semences	0	0.0	0.0		
Engrais	360	3.0	2.3	Charges SFPO / ha SFPO	
Amendements	0	0.0	0.0		
Produits phytosanitaires	0	0.0	0.0	21	
Divers approvisionnement et frais de récolte	200	1.7	1.3		
Frais d'élevage	2 160	18	14	0.83	17%
Frais vétérinaires	1 080	9.0	6.8		
Frais repro (IA, éponge, diag. gestation)	0	0.0	0.0		
Frais MO occasionnelle	0	0.0	0.0		
Frais de chien	0	0.0	0.0		
Cotisations spécifiques	0	0.0	0.0		
Petites fournitures	0	0.0	0.0		
Frais de commercialisation	0	0.0	0.0		
Autres frais divers	1 080	9.0	6.8		
Charges Opérationnelles totales	12 774	106	80	4.88	100%

EMP	120
Nombre d'agneaux produits	159
Production équivalente vendue (en Ekgcv)	2 617
Nombre d'ha de la SFPO	26.51





Téovin

ANALYSE DU PRODUIT OVIN ET DE SA COMPOSITION	
Nom élevage / éleveur	EARL GODEFROY (89238000)
Nom OP	NC

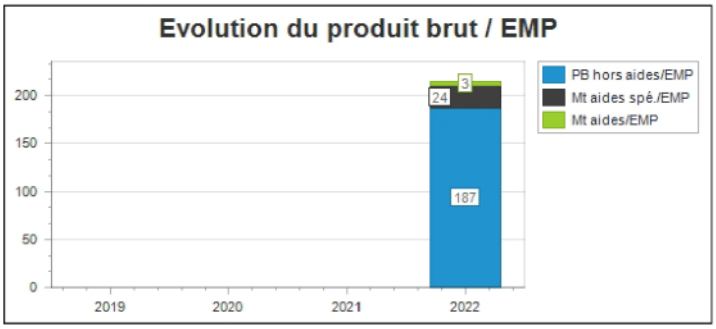
Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OT	TERRE D'OVINS	21/07/23

Produits Hors Aides	Montant		% PB Hors Aides
Groupe / Catégorie	Total	/ EMP	
Ventes d'animaux	**22 938**	**191**	**102.27**
Ventes agneaux boucherie	21 408	178.4	
Ventes jeunes reproducteurs	0	0.0	
Ventes réformes	1 530	12.8	
Achats d'animaux	**-550**	**-5**	
Autoconsommations	**0**	**0**	**0.00**
Autoconsommation agx boucherie	0	0.0	
Autres autoconsommations	0	0.0	
Variation de stocks animaux	**0**	**0**	**0.00**
Variation de stocks agneaux	0	0.0	
Variation de stocks reproducteurs	0	0.0	
Autres produits	**40**	**0**	**0.18**
Ventes de laine	40	0.3	
Ventes de fumier	0	0.0	
Ventes de fourrage SFPO	0	0.0	
Ventes de lait	0	0.0	
Autres produits	0	0.0	
Produits exceptionnels	**0**	**0**	**0.00**
Remboursement dégâts	0	0.0	
Autres produits exceptionnels	0	0.0	
Total Produit Hors Aides	22 428	187	100%

Aides	Quantité	Montant			% Aides totales
Rubrique / Catégorie		unitaire	total	par EMP	
Aides spécifiques ovines			2 890	24	87.71
dont Aides Ovines	120	24.08	2 890	24.1	
dont autres aides			0	0.0	
Aides non spécifiques ovines			405	3	12.29
dont indemnité compensatoire Handicap	4.5	90.00	405	3.4	
dont Agri Environnement			0	0.0	
dont autres aides non spécifiques			0	0.0	
Montant Total des aides			3 295	27	100%

Produit Brut ovin avec Aides Spécifiques	Montant	/ EMP	% Aides
	25 318	211	11

Produit Brut ovin Toutes Aides (hors DPB)	Montant	/ EMP	% Aides
	25 723	214	13



Téovin

Bilan des ventes		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	EARL GODEFROY (89238000)	Nom technicien	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS	21/07/23

Bilan des ventes d'agneaux Désignation du type	Mode com	Nombre	Montant total	Prix / animal	Poids total	Poids / animal	Prix / kg
1100-Agneaux finis lourds	KgC	9	1 248	138.67	167	18.50	7.50
1101-Agneaux finis lourds SIQO ou CCP	KgC	126	20 160	160.00	2 520	20.00	8.00
Pour la catégorie : Agneaux finis lourds		135	21 408	158.58			
dont ventes en carcasse		135	21 408	158.58	2 687	19.90	7.97
dont ventes en vif		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes à la pièce		0	0	NC			
Pour la catégorie : Agneaux saisis							

Bilan des ventes Cheptel adulte		Nombre	Montant total	Prix / animal	Poids total	Poids / animal	Prix / kg
3200-Réforme brebis	Pièce	18	1 530	85.00	0	0.00	NC
Pour la catégorie : Ventes de réformes femelles		18	1 530	85.00			
dont ventes en carcasse		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes en vif		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes à la pièce		18	1 530	85.00			

Répartition mensuelles des ventes d'agneaux



Modes de ventes agneaux



Téovin

Bilan des achats		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	EARL GODEFROY (89238000)	Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS	21/07/23

Types d'achats	Unité	Quantité	Montant total	Pu
3100-Achat jeunes béliers	U	1	550	550.00
Total catégorie : Achat jeunes repro mâles	**U**	**1**	**550**	**550.00**
TOTAL GROUPE : ACHAT ANIMAUX	**U**	**1**	**550**	**550.00**
0200-Aliments complets pour agneaux	T	14	5 320	380.00
0600-Poudre de lait	T	0.1	320	3 200.00
0331-Tourteau de colza	T	4	1 600	400.00
Total catégorie : Aliments concentrés		**18 100 Kg**	**7 240**	**0.40**
0900-CMV et vitamine pour brebis	U	120	120	1.00
0910-Sel	U	200	54	0.27
Total catégorie : Compléments alimentaires divers	**U**	**320**	**174**	**0.54**
TOTAL GROUPE : ACHATS ALIMENTAIRES		**18 100 Kg**	**7 414**	
1600-Fournitures pour récolte et fourrages			200	
Total catégorie : Divers recolte			**200**	
1100-Engrais (tous types)	T	0.9	360	400.00
Total catégorie : Engrais			**360**	
TOTAL GROUPE : CHARGES DE LA SFPO			**560**	
2700-Frais divers d'élevage	U	0	1 080	NC
Total catégorie : Frais divers elevage			**1 080**	
2100-Services et produits véto	U	0	1 080	NC
Total catégorie : Frais vétérinaires et traitements			**1 080**	
TOTAL GROUPE : FRAIS ELEVAGE			**2 160**	

Téovin

Etat des inventaires et des stocks animaux		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	EARL GODEFROY (89238000)	Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS	21/07/23

INVENTAIRE REPRODUCTEURS	Inventaire début		Inventaire fin		Variation d'inventaire (valeur)
	Nombre	PU	Nombre	PU	
Brebis	120	120	96	120	-2 880
Agnelles + 6 mois	0	120	24	120	2 880
Total Femelles	120		120		
Béliers	4	250	4	250	0
				Montant total	0

INVENTAIRE AGNEAUX	Inventaire début		Inventaire fin		Variation d'inventaire (valeur)
	Nombre	PU	Nombre	PU	
Jeunes reproducteurs					
Mâles repro > 6 m vente	NC	NC	NC	NC	NC
Femelles	NC	NC	NC	NC	NC
Mâles	NC	NC	NC	NC	NC
Agneaux boucherie					
< 1 mois	NC	NC	NC	NC	NC
1 à 3 mois	NC	NC	NC	NC	NC
> 3 mois	NC	NC	NC	NC	NC
				Montant total	NC

CALCUL DE L'EFFECTIF MOYEN PONDERE (EMP)						
Mois	Effectif début	Achat	Renouv. Interne	Ventes	Pertes	Effectif fin
janvier	120					120
février	120					120
mars	120					120
avril	120					120
mai	120		24	18	6	120
juin	120					120
juillet	120					120
août	120					120
septembre	120					120
octobre	120					120
novembre	120					120
décembre	120					120
					Effectif Moyen Pondéré (EMP)	120

BALANCES DES INVENTAIRES Catégorie animaux	Effectifs début	Achats ou Entrées	Morts ou Pertes	Renouv. Interne	Ventes	Effectifs fin	Solde
Agneaux	0	176	17	-24	135	0	0
Brebis	120	0	6	0	18	96	0
Agnelles + 6 mois	0	0	0	24	0	24	0
Mâles repro > 6 m vente	0	0	NC	NC	0	0	0
Béliers	4	1	1	NC	0	4	0

Téovin

Descriptif de l'exploitation

Terre d'Ovin
Bergers par nature

Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN
Adresse élevage	89460 BAZARNES
N° EDE élevage	89030000

Nom OP					
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT				
Organisme	TERRE D'OVINS				
Type de suivi réalisé	suivi GTE				
Campagne / millésime	2022	du	01/01/2022	au	31/12/2022

Main d'oeuvre et composantes		Totale	dont salariée	dont bénévole
Exploitation nombre UTA		1.0	NC	NC
Affectée aux ovins	UTAo	1.0	NC	NC
	%	100%	NC	NC

Les productions animales herbivores	EMP	UGB	
		Nombre	%
Brebis viande	270	41	100%
dont Autres Herbivores (UGBa)		0	0%
dont Bovins viande (UGBbv)		0	0%
dont Bovins lait (UGBbl)		0	0%
dont autres (UGBat)		0	0%
Total des UGB (UGBt)		41	100%

Les surfaces utilisées et les productions végétales	ha	% SAUT	% consacré aux ovins
Surface agricole Utilisée (SAU)	69.72	100%	
dont cultures	7	10%	
Céréales à paille	7		
Maïs grain	0		
Oléo protéagineux	0		
Autres cultures	0		
dont Surfaces fourragères (SFPt)	56.72	81%	100%
Prairies permanentes (STH)	43.72		
Prairies temporaires (PT)	13		
Maïs / Sorgho fourragers	0		
Autres Fourrages annuels	0		
Surfaces pastorales individuelles (SPit)	NC	0%	NC
Surface agricole Utilisée Totale (SAUT)	69.72		
Autres types de surfaces pâturées utilisées par les ovins			
Parcours collectifs	NC		
Surfaces additionnelles	NC		

FranceAgriMer
Confédération Nationale de l'Elevage CNE
ACTOVI
INSTITUT DE L'ELEVAGE
interbev OVINS

Téovin

BILAN DE LA PRODUCTION (BP)	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)
Nom OP	NC

Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OT	TERRE D'OVINS	26/07/23

Effectif cheptel reproducteur	Inventaire			EMP	Taux renouv	Taux mortal
	Début	Fin	Variation			
Brebis	270	216	-54	270	0%	5%
Agnelles + 6 mois	0	54	54			
Total femelles	270	270	0			
Béliers	10	10	0			

Système agnelage mis en oeuvre	2 périodes d'agnelage par an

Bilan de reproduction	Nombre		Taux	
Mises bas	258	soit	96%	Tx de mise bas / EMP
Agneaux nés	428	soit	165%	Tx de prolificité
Agneaux morts	60	soit	14%	Tx de mortalité agneaux
Agneaux élevés	368			

Bilan des agneaux produits	Nombre	Kg carcasse		Kg vif		Pièce
		%	pds / agn	%	pds / agn	%
Ventes d'agneaux finis lourds	334	100%	19.5	0%	NC	0%
Ventes d'agneaux finis légers	0	NC	NC	NC	NC	NC
Ventes de maigres ou semi / finis	0			NC	NC	NC
Ventes d'agneaux de lait	0			NC	NC	NC
Ventes de reproducteurs	0			NC	NC	NC
Agneaux saisis	0					100%
Agneaux autoconsommés	0	NC	NC	NC	NC	NC
Total agneaux vendus	334	100%	19.5	0%	NC	0%
Renouvellement interne	-34					
Variation de stocks	0					
Agneaux achetés	0					
Total agneaux produits	368					
Balance des agneaux	0					





Bilan de productivité	Total	/ Utao	/ EMP
Nombre agneaux produits	368	368	1.36
Nombre eKgc d'agneaux produits (KgcP)	7 183	7 183	26.6

Téovin

BILAN TECHNICO ECONOMIQUE (BTE)	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)
Nom OP	NC

Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT
Nom OT	TERRE D'OVINS
Date édition	26/07/23

UTA ovines	1.0
EMP	270
Nombre agneaux produits	368
Eq. Kg carcasse agnx produits	7 183

Produit Agneaux Estimé	
Productivité numérique	1.36
Prix moyen vente agneaux	150
Produit agneaux estimé / EMP	204

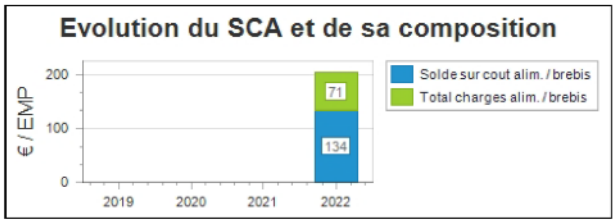
Bilan des surfaces individuelles utilisées	ha	%	Chargement apparent	
			EMP / ha	UGBO / ha
Surface Fourragère Principale ovine (SFPO)	56.72	NC	4.8	0.71
Surfaces Pastorales Individuelles ovines (SPIO)	NC	NC	NC	NC
Surfaces fourragères et pastorales totales ovines (STO)	56.72	NC	4.8	0.71

Bilan des charges d'alimentation directe	Montant total	Prix unitaire / kg	Montant / EMP	En % des charges alimentaires
Alimentation concentrée	18 016.00	0.31	67	94%
CMV et compléments	342.90		1	2%
Poudre de lait	800.00	3.20	3	4%
Fourrage grossier acheté	0.00	NC	0	0%
Achat d'herbe et frais d'estive	0.00		0	0%
Total des charges d'alimentation directe			71	100%

Bilan du distribué	Tout le troupeau				Agneaux
	Total (Kg)	%	/ EMP	/ Kgc Agp	/ Agp
Quantité d'aliments concentrés	57 200		212	8.0	62
dont produits	24 500	43%			
dont achetés	32 700	57%			
Quantité de fourrages grossiers	64 000		237	8.9	174
dont produits	64 000	100%			
dont achetés	0	0%			

Solde sur Coût Alimentaire (SCA)	Montant total	/ UTAO	/ EMP
	36 041	36 041	133

Indice de pâturage	mini	68%	maxi	78%
Autonomie massique totale	mini	87%	maxi	91%



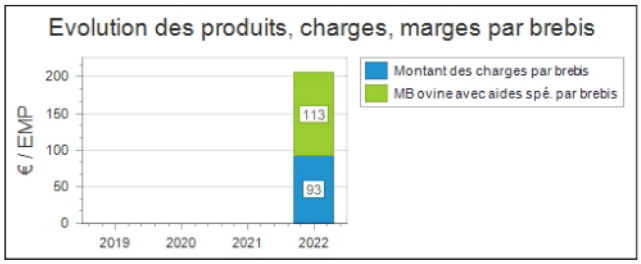


Téovin

GESTION TECHNICO ECONOMIQUE (GTE)	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)
Nom OP	NC

Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT
Nom OT	TERRE D'OVINS
Date édition	26/07/23

UTA ovines	1.0
EMP	270
Nombre d'ha de la SFPO	56.72
Nombre agneaux vendus	334
Prix moyen de vente des agneaux	150



Marges Brutes ovines	Atelier	/ UTAo	/ EMP	/ ha SFPO	% du PB
Hors Aides	23 965	23 965	89	423	43
Avec Aides Spécifiques	30 467	30 467	113	537	54
Toutes Aides comptées (hors DPB)	31 187	31 187	116	550	55

Produit Brut	Montant total		% PBT
	Atelier	/ EMP	
Produits ovins hors aides	49 101	182	87%
Ventes d'agneaux	50 116	186	
dont ventes de reproducteurs	NC	NC	
dont achats d'animaux	-4 600	-17	
Aides spécifiques ovines	6 502	24	12%
dont aide ovine	6 502	24	
Aides NON spécifiques ovines	720	3	1%
dont ICHN	720	3	
dont Mesures Agri-Environnement	0	0	
Produit Brut Total	56 323	209	100 %

Charges opérationnelles	Montant total		% Charges op. totales
	Atelier	/ EMP	
Charges d'alimentation directe	19 159	71	76%
dont alimentation concentré	18 016	67	
Charges de la SFPO	712	3	3%
dont charges d'engrais	432	2	
Frais d'élevage	5 265	20	21%
dont frais vétérinaires	2 835	10	
Charges opérationnelles totales	25 136	93	100 %

Téovin

RECAPITULATIF PLURIANNUEL DES BILANS : BP, BTE, GTE												
Nom élevage	CHAPOTIN (89030000)					Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT				Date édition	
Nom OP						Nom OT	TERRE D'OVINS				26/07/23	
Campagne	2019	2020	2021	2022	Evolution							
					N / N-1	4 ans						
Type de bilan réalisé				GTE								
Descriptif												
Nombre de brebis				270								
SFPO				56.7								
SPIO				0								
% SPIO				0%								
Produit Brut ovin												
PB Total / EMP				209								
%Toutes Aides (hors DPB) dans le PB				13%								
PB hors aides / EMP				182								
Aides spécifiques ovines / EMP				24								
Marges ovines												
MB hors aides / EMP				89								
MB avec aides spécifiques ovines / EMP				113								
Toutes Aides (hors DPB) / UTAO				31 187								
Solde sur coût alimentaire / EMP				134								
Charges opérationnelles												
Charges d'alimentation directe / EMP				71								
Dont coût des concentrés				67								
Charges SFPO / EMP				3								
Frais d'élevage / EMP				20								
Coût de l'aliment concentré												
Concentré acheté				57%								
Prix concentré distribué € / kg				0.31								
Prix concentré acheté € / kg				0.39								

Campagne	2019	2020	2021	2022	Evolution	
					N / N-1	4 ans
Troupeau						
Taux de Renouvellement				0%		
Taux de Réforme				15%		
Taux de Mortalité brebis				5%		
Bilan de la production						
Agneaux produits				368		
Productivité numérique				1.36		
Productivité pondérale				26.6		
Bilan de la reproduction						
Taux de Mise bas				96%		
Taux de Prolificité				166%		
Taux de Mortalité agneaux				14%		
Bilan des ventes agneaux						
Prix moyen agneau				150		
% Agneaux finis lourds				100%		
% Agneaux reproducteurs				0%		
Kg carcasse / agneau				19.5		
% Agneaux avec Pds carcasse connu				100%		
Bilan du distribué						
Kg concentré agneau / agneau				62		
Kg de concentrés totaux / EMP				212		
Kg concentré total / kg agneaux				8.0		
Fourrages grossiers distribués kg MS / EMP				237		
% de Fourrages achetés				0%		
Indice de pâturage				64%		
Taux d'Autonomie alimentaire				39%		

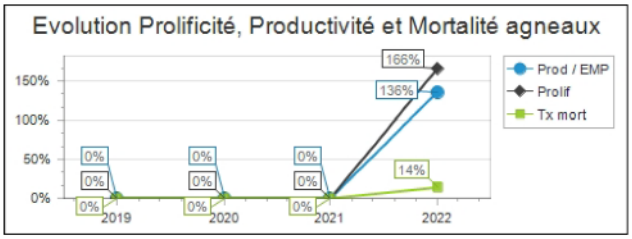
Téovin

Bilan analytique de la reproduction		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)	Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS	26/07/23

Effectif présent et femelles mises en lutte	Effectif Présent Inv début	Effectif mis en lutte		Effectif moyen (EMP)
		Nombre	Taux	
Brebis Adultes	270	270	100%	270
Agnelles + 6 mois	0	NC	NC	
Total Femelles	270	270	100%	

Bilan par lot Désignation du lot	Catégorie	Mois début agnelage	Mois fin agnelage	Effectif mis en lutte	Nbre total de mises bas	Dont avortements	Nbre total d'agnx nés	Nbre total d'agnx morts	Nbre total d'agnx élevés	Taux fertilité	Taux de prolificité	Taux mortalité agneaux	Taux avortement
001 Agnelage Automne	Brebis	10	12	100	98	NC	188	28	160	98%	192%	15%	NC
002 lutte suffolk	Brebis	03	04	170	160	NC	240	32	208	94%	150%	13%	NC
Total					258	0	428	60	368				

Bilan de la reproduction	/ EMP	/ FML	/ Brebis adulte ML	/ Agnelles + 6 mois ML
Taux de productivité Numérique	136%	136%	136%	NC
Taux de mise bas	96%	96%	96%	NC
Taux d'avortement		0%	0%	NC
Taux de prolificité		166%	165%	NC
Taux de mortalité des agneaux		14%	14%	NC

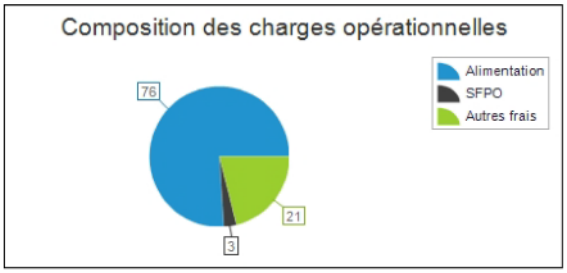


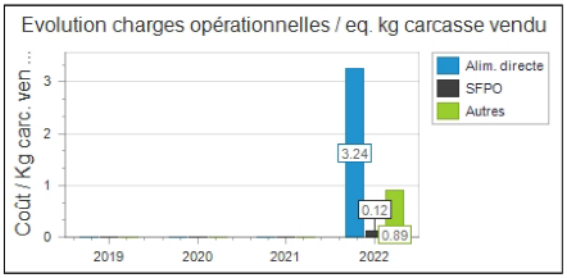
Téovin

ANALYSE DES CHARGES et COUTS OPERATIONNELS DE PRODUCTION		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)	Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP	NC	Nom OT	TERRE D'OVINS	26/07/23

Charges opérationnelles ovines	Montant Total	/ EMP	/ Agn. prod.	/ équ. Kg	% Charges Totales
Charges d'alimentation directe	19 159	71	52	3.24	76%
Aliments concentrés produits	5 390	20.0	14.6		
Aliments concentrés achetés	12 626	46.8	34.3		
Poudre de lait	800	3.0	2.2		
Compléments alimentaires	343	1.3	0.9		
Achats de fourrages	0	0.0	0.0		
Achats herbe et frais d'estive	0	0.0	0.0		
Charges de la SFPO	712	3	2	0.12	3%
Semences	0	0.0	0.0		
Engrais	432	1.6	1.2	Charges SFPO / ha SFPO	
Amendements	0	0.0	0.0		
Produits phytosanitaires	0	0.0	0.0	13	
Divers approvisionnement et frais de récolte	280	1.0	0.8		
Frais d'élevage	5 265	20	14	0.89	21%
Frais vétérinaires	2 835	10.5	7.7		
Frais repro (IA, éponge, diag. gestation)	0	0.0	0.0		
Frais MO occasionnelle	0	0.0	0.0		
Frais de chien	0	0.0	0.0		
Cotisations spécifiques	0	0.0	0.0		
Petites fournitures	0	0.0	0.0		
Frais de commercialisation	0	0.0	0.0		
Autres frais divers	2 430	9.0	6.6		
Charges Opérationnelles totales	25 136	93	68	4.24	100%

EMP	270
Nombre d'agneaux produits	368
Production équivalente vendue (en Ekgcv)	5 922
Nombre d'ha de la SFPO	56.72





Téovin

ANALYSE DU PRODUIT OVIN ET DE SA COMPOSITION	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)
Nom OP	NC

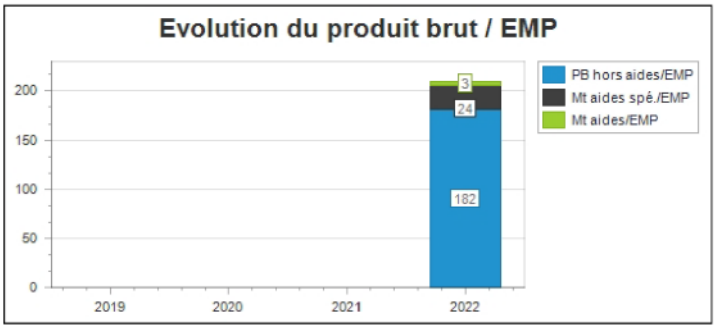
Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OT	TERRE D'OVINS	26/07/23

Produits Hors Aides	Montant		% PB Hors Aides
Groupe / Catégorie	Total	/ EMP	
Ventes d'animaux	**53 701**	**199**	**109.37**
Ventes agneaux boucherie	50 116	185.6	
Ventes jeunes reproducteurs	0	0.0	
Ventes réformes	3 585	13.3	
Achats d'animaux	**-4 600**	**-17**	
Autoconsommations	**0**	**0**	**0.00**
Autoconsommation agx boucherie	0	0.0	
Autres autoconsommations	0	0.0	
Variation de stocks animaux	**0**	**0**	**0.00**
Variation de stocks agneaux	0	0.0	
Variation de stocks reproducteurs	0	0.0	
Autres produits	**0**	**0**	**0.00**
Ventes de laine	0	0.0	
Ventes de fumier	0	0.0	
Ventes de fourrage SFPO	0	0.0	
Ventes de lait	0	0.0	
Autres produits	0	0.0	
Produits exceptionnels	**0**	**0**	**0.00**
Remboursement dégâts	0	0.0	
Autres produits exceptionnels	0	0.0	
Total Produit Hors Aides	49 101	182	100%

Aides	Quantité	Montant			% Aides totales
Rubrique / Catégorie		unitaire	total	par EMP	
Aides spécifiques ovines			6 502	24	90.03
dont Aides Ovines	270	24.08	6 502	24.1	
dont autres aides			0	0.0	
Aides non spécifiques ovines			720	3	9.97
dont indemnité compensatoire Handicap	8	90.00	720	2.7	
dont Agri Environnement			0	0.0	
dont autres aides non spécifiques			0	0.0	
Montant Total des aides			7 222	27	100%

Produit Brut ovin avec Aides Spécifiques	Montant	/ EMP	% Aides
	55 603	206	12

Produit Brut ovin Toutes Aides (hors DPB)	Montant	/ EMP	% Aides
	56 323	209	13



Téovin

Bilan des ventes		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)	Nom technicien	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS	26/07/23

Bilan des ventes d'agneaux Désignation du type	Mode com	Nombre	Montant total	Prix / animal	Poids total	Poids / animal	Prix / kg
1140-Agneaux finis lourds herbe	KgC	174	26 100	150.00	3 480	20.00	7.50
1101-Agneaux finis lourds SIQO ou CCP	KgC	160	24 016	150.10	3 040	19.00	7.90
Pour la catégorie : Agneaux finis lourds		334	50 116	150.05			
dont ventes en carcasse		334	50 116	150.05	6 520	19.52	7.69
dont ventes en vif		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes à la pièce		0	0	NC			
Pour la catégorie : Agneaux saisis							

Bilan des ventes Cheptel adulte		Nombre	Montant total	Prix / animal	Poids total	Poids / animal	Prix / kg
3100-Réforme béliers	Pièce	1	100	100.00	0	0.00	NC
Pour la catégorie : Ventes de réformes mâles		1	100	100.00			
dont ventes en carcasse		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes en vif		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes à la pièce		1	100	100.00			

3200-Réforme brebis	Pièce	41	3 485	85.00	0	0.00	NC
Pour la catégorie : Ventes de réformes femelles		41	3 485	85.00			
dont ventes en carcasse		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes en vif		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes à la pièce		41	3 485	85.00			

Répartition mensuelles des ventes d'agneaux



Modes de ventes agneaux



Téovin

Bilan des achats		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)	Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS	26/07/23

Types d'achats	Unité	Quantité	Montant total	Pu
3200-Achat jeunes agnelles	U	20	3 600	180.00
Total catégorie : Achat jeunes repro femelles	**U**	**20**	**3 600**	**180.00**
3100-Achat jeunes béliers	U	2	1 000	500.00
Total catégorie : Achat jeunes repro mâles	**U**	**2**	**1 000**	**500.00**
TOTAL GROUPE : ACHAT ANIMAUX	**U**	**22**	**4 600**	**209.09**

0200-Aliments complets pour agneaux	T	8.3	3 154	380.00
0220-Aliments complets ovins	T	14.4	5 472	380.00
0600-Poudre de lait	T	0.25	800	3 200.00
0331-Tourteau de colza	T	10	4 000	400.00
Total catégorie : Aliments concentrés		**32 950 Kg**	**13 426**	**0.41**
0900-CMV et vitamine pour brebis	U	270	270	1.00
0910-Sel	U	270	73	0.27
Total catégorie : Compléments alimentaires divers	**U**	**540**	**343**	**0.64**
TOTAL GROUPE : ACHATS ALIMENTAIRES		**32 950 Kg**	**13 769**	

1600-Fournitures pour récolte et fourrages			280	
Total catégorie : Divers recolte			**280**	
1100-Engrais (tous types)	T	1.2	432	360.00
Total catégorie : Engrais			**432**	
TOTAL GROUPE : CHARGES DE LA SFPO			**712**	

2700-Frais divers d'élevage	U	0	2 430	NC
Total catégorie : Frais divers elevage			**2 430**	
2100-Services et produits véto	U	0	2 835	NC
Total catégorie : Frais vétérinaires et traitements			**2 835**	
TOTAL GROUPE : FRAIS ELEVAGE			**5 265**	

Téovin

Etat des inventaires et des stocks animaux		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)	Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS	26/07/23

INVENTAIRE REPRODUCTEURS	Inventaire début		Inventaire fin		Variation d'inventaire (valeur)
	Nombre	PU	Nombre	PU	
Brebis	270	120	216	120	-6 480
Agnelles + 6 mois	0	120	54	120	6 480
Total Femelles	270		270		
Béliers	10	250	10	250	0
				Montant total	0

INVENTAIRE AGNEAUX	Inventaire début		Inventaire fin		Variation d'inventaire (valeur)
	Nombre	PU	Nombre	PU	
Jeunes reproducteurs					
Mâles repro > 6 m vente	NC	NC	NC	NC	NC
Femelles	NC	NC	NC	NC	NC
Mâles	NC	NC	NC	NC	NC
Agneaux boucherie					
< 1 mois	NC	NC	NC	NC	NC
1 à 3 mois	NC	NC	NC	NC	NC
> 3 mois	NC	NC	NC	NC	NC
				Montant total	NC

CALCUL DE L'EFFECTIF MOYEN PONDERE (EMP)						
Mois	Effectif début	Achat	Renouv. Interne	Ventes	Pertes	Effectif fin
janvier	270					270
février	270					270
mars	270					270
avril	270					270
mai	270	20	34	41	13	270
juin	270					270
juillet	270					270
août	270					270
septembre	270					270
octobre	270					270
novembre	270					270
décembre	270					270
					Effectif Moyen Pondéré (EMP)	270

BALANCES DES INVENTAIRES Catégorie animaux	Effectifs début	Achats ou Entrées	Morts ou Pertes	Renouv. Interne	Ventes	Effectifs fin	Solde
Agneaux	0	428	60	-34	334	0	0
Brebis	270	0	13	0	41	216	0
Agnelles + 6 mois	0	20	0	34	0	54	0
Mâles repro > 6 m vente	0	0	NC	NC	0	0	0
Béliers	10	2	1	NC	1	10	0

Téovin

Descriptif de l'exploitation

Terre d'Ovin
Bergers par nature

Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN
Adresse élevage	89460 BAZARNES
N° EDE élevage	89030000

Nom OP					
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT				
Organisme	TERRE D'OVINS				
Type de suivi réalisé	suivi GTE				
Campagne / millésime	2022	du	01/01/2022	au	31/12/2022

Main d'oeuvre et composantes		Totale	dont salariée	dont bénévole
Exploitation nombre UTA		1.0	NC	NC
Affectée aux ovins	UTAo	1.0	NC	NC
	%	100%	NC	NC

Les productions animales herbivores	EMP	UGB	
		Nombre	%
Brebis viande	240	36	100%
dont Autres Herbivores (UGBa)		0	0%
dont Bovins viande (UGBbv)		0	0%
dont Bovins lait (UGBbl)		0	0%
dont autres (UGBat)		0	0%
Total des UGB (UGBt)		36	100%

Les surfaces utilisées et les productions végétales	ha	% SAUT	% consacré aux ovins
Surface agricole Utilisée (SAU)	60.72	100%	
dont cultures	7	12%	
Céréales à paille	7		
Maïs grain	0		
Oléo protéagineux	0		
Autres cultures	0		
dont Surfaces fourragères (SFPt)	53.72	88%	100%
Prairies permanentes (STH)	43.72		
Prairies temporaires (PT)	10		
Maïs / Sorgho fourragers	0		
Autres Fourrages annuels	0		
Surfaces pastorales individuelles (SPit)	NC	0%	NC
Surface agricole Utilisée Totale (SAUT)	60.72		
Autres types de surfaces pâturées utilisées par les ovins			
Parcours collectifs	NC		
Surfaces additionnelles	NC		

FranceAgriMer
Confédération Nationale de l'Elevage CNE
ACTOVI
INSTITUT DE L'ELEVAGE
interbev OVINS

Téovin

BILAN DE LA PRODUCTION (BP)	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)
Nom OP	NC

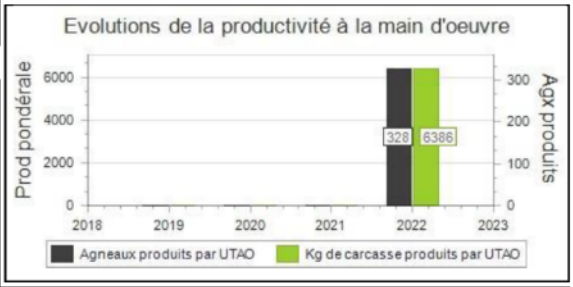
Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OT	TERRE D'OVINS	27/07/23

Effectif cheptel reproducteur	Inventaire			EMP	Taux renouv	Taux mortal
	Début	Fin	Variation			
Brebis	240	192	-48	240	0%	4%
Agnelles + 6 mois	0	48	48			
Total femelles	240	240	0			
Béliers	10	10	0			

Système agnelage mis en oeuvre	2 périodes d'agnelage par an

Bilan de reproduction	Nombre		Taux	
Mises bas	230	soit	96%	Tx de mise bas / EMP
Agneaux nés	381	soit	165%	Tx de prolificité
Agneaux morts	53	soit	14%	Tx de mortalité agneaux
Agneaux élevés	328			





Bilan des agneaux produits	Nombre	Kg carcasse		Kg vif		Pièce
		%	pds / agn	%	pds / agn	%
Ventes d'agneaux finis lourds	300	100%	19.5	0%	NC	0%
Ventes d'agneaux finis légers	0	NC	NC	NC	NC	NC
Ventes de maigres ou semi / finis	0			NC	NC	NC
Ventes d'agneaux de lait	0			NC	NC	NC
Ventes de reproducteurs	0			NC	NC	NC
Agneaux saisis	0					100%
Agneaux autoconsommés	0	NC	NC	NC	NC	NC
Total agneaux vendus	300	100%	19.5	0%	NC	0%
Renouvellement interne	-28					
Variation de stocks	0					
Agneaux achetés	0					
Total agneaux produits	328					
Balance des agneaux	0					

Bilan de productivité	Total	/ Utao	/ EMP
Nombre agneaux produits	328	328	1.37
Nombre eKgc d'agneaux produits (KgcP)	6 386	6 386	26.6

Téovin

BILAN TECHNICO ECONOMIQUE (BTE)	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)
Nom OP	NC

Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OT	TERRE D'OVINS	27/07/23

UTA ovines	1.0
EMP	240
Nombre agneaux produits	328
Eq. Kg carcasse agnx produits	6 386

Produit Agneaux Estimé	
Productivité numérique	1.37
Prix moyen vente agneaux	150
Produit agneaux estimé / EMP	206

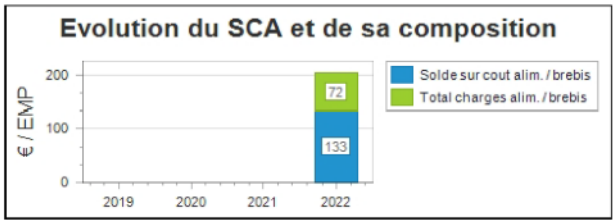
Bilan des surfaces individuelles utilisées	ha	%	Chargement apparent	
			EMP / ha	UGBO / ha
Surface Fourragère Principale ovine (SFPO)	53.72	NC	4.5	0.67
Surfaces Pastorales Individuelles ovines (SPIO)	NC	NC	NC	NC
Surfaces fourragères et pastorales totales ovines (STO)	53.72	NC	4.5	0.67

Bilan des charges d'alimentation directe	Montant total	Prix unitaire / kg	Montant / EMP	En % des charges alimentaires
Alimentation concentrée	16 252.00	0.32	68	94%
CMV et compléments	310.00		1	2%
Poudre de lait	800.00	3.20	3	5%
Fourrage grossier acheté	0.00	NC	0	0%
Achat d'herbe et frais d'estive	0.00		0	0%
Total des charges d'alimentation directe			72	100%

Bilan du distribué	Tout le troupeau				Agneaux
	Total (Kg)	%	/ EMP	/ Kgc Agp	/ Agp
Quantité d'aliments concentrés	51 460		214	8.1	65
dont produits	21 700	42%			
dont achetés	29 760	58%			
Quantité de fourrages grossiers	64 000		267	10.0	195
dont produits	64 000	100%			
dont achetés	0	0%			

Solde sur Coût Alimentaire (SCA)	Montant total	/ UTAO	/ EMP
	31 838	31 838	133

Indice de pâturage	mini	63%	maxi	76%
Autonomie massique totale	mini	87%	maxi	91%





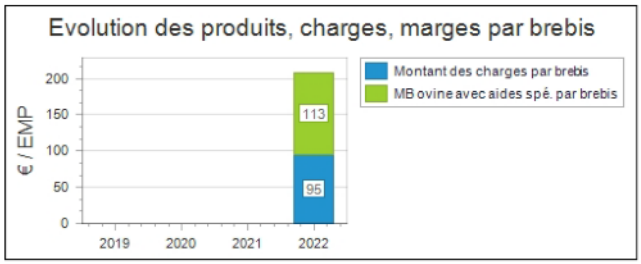
Téovin

GESTION TECHNICO ECONOMIQUE (GTE)	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)
Nom OP	NC

Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022		
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition	
Nom OT	TERRE D'OVINS	27/07/23	

UTA ovines	1.0
EMP	240
Nombre d'ha de la SFPO	53.72
Nombre agneaux vendus	300
Prix moyen de vente des agneaux	150

Marges Brutes ovines	Atelier	/ UTAo	/ EMP	/ ha SFPO	% du PB
Hors Aides	21 247	21 247	89	396	42
Avec Aides Spécifiques	27 026	27 026	113	503	54
Toutes Aides comptées (hors DPB)	27 746	27 746	116	516	55



Produit Brut	Montant total		% PBT
	Atelier	/ EMP	
Produits ovins hors aides	44 001	183	87%
Ventes d'agneaux	45 016	188	
dont ventes de reproducteurs	NC	NC	
dont achats d'animaux	-4 600	-19	
Aides spécifiques ovines	5 779	24	11%
dont aide ovine	5 779	24	
Aides NON spécifiques ovines	720	3	1%
dont ICHN	720	3	
dont Mesures Agri-Environnement	0	0	
Produit Brut Total	50 500	210	100 %

Charges opérationnelles	Montant total		% Charges op. totales
	Atelier	/ EMP	
Charges d'alimentation directe	17 362	72	76%
dont alimentation concentré	16 252	68	
Charges de la SFPO	712	3	3%
dont charges d'engrais	432	2	
Frais d'élevage	4 680	20	21%
dont frais vétérinaires	2 520	10	
Charges opérationnelles totales	22 754	95	100 %

Téovin

RECAPITULATIF PLURIANNUEL DES BILANS : BP, BTE, GTE

Nom élevage	CHAPOTIN (89030000)		
Nom OP			
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition	
Nom OT	TERRE D'OVINS	27/07/23	

Campagne	2019	2020	2021	2022	Evolution	
Type de bilan réalisé				GTE	N / N-1	4 ans
Descriptif						
Nombre de brebis				240		
SFPO				53.7		
SPIO				0		
% SPIO				0%		
Produit Brut ovin						
PB Total / EMP				210		
%Toutes Aides (hors DPB) dans le PB				13%		
PB hors aides / EMP				183		
Aides spécifiques ovines / EMP				24		
Marges ovines						
MB hors aides / EMP				89		
MB avec aides spécifiques ovines / EMP				113		
Toutes Aides (hors DPB) / UTAO				27 746		
Solde sur coût alimentaire / EMP				133		
Charges opérationnelles						
Charges d'alimentation directe / EMP				72		
Dont coût des concentrés				68		
Charges SFPO / EMP				3		
Frais d'élevage / EMP				20		
Coût de l'aliment concentré						
Concentré acheté				58%		
Prix concentré distribué € / kg				0.32		
Prix concentré acheté € / kg				0.39		

Campagne	2019	2020	2021	2022	Evolution	
Troupeau					N / N-1	4 ans
Taux de Renouvellement				0%		
Taux de Réforme				16%		
Taux de Mortalité brebis				4%		
Bilan de la production						
Agneaux produits				328		
Productivité numérique				1.37		
Productivité pondérale				26.6		
Bilan de la reproduction						
Taux de Mise bas				96%		
Taux de Prolificité				166%		
Taux de Mortalité agneaux				14%		
Bilan des ventes agneaux						
Prix moyen agneau				150		
% Agneaux finis lourds				100%		
% Agneaux reproducteurs				0%		
Kg carcasse / agneau				19.5		
% Agneaux avec Pds carcasse connu				100%		
Bilan du distribué						
Kg concentré agneau / agneau				65		
Kg de concentrés totaux / EMP				214		
Kg concentré total / kg agneaux				8.1		
Fourrages grossiers distribués kg MS / EMP				267		
% de Fourrages achetés				0%		
Indice de pâturage				59%		
Taux d'Autonomie alimentaire				42%		

Téovin

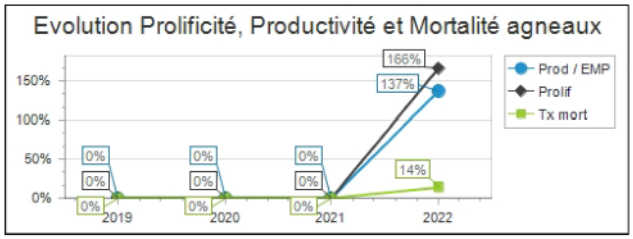
Bilan analytique de la reproduction			
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)		
Nom OP			

Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OT	TERRE D'OVINS	27/07/23

Effectif présent et femelles mises en lutte	Effectif Présent Inv début	Effectif mis en lutte		Effectif moyen (EMP)
		Nombre	Taux	
Brebis Adultes	240	240	100%	240
Agnelles + 6 mois	0	NC	NC	
Total Femelles	240	240	100%	

Bilan par lot Désignation du lot	Catégorie	Mois début agnelage	Mois fin agnelage	Effectif mis en lutte	Nbre total de mises bas	Dont avortements	Nbre total d'agnx nés	Nbre total d'agnx morts	Nbre total d'agnx élevés	Taux fertilité	Taux de prolificité	Taux mortalité agneaux	Taux avortement
001 Agnelage Automne	Brebis	10	12	100	98	NC	188	28	160	98%	192%	15%	NC
002 lutte suffolk	Brebis	03	04	140	132	NC	193	25	168	94%	146%	13%	NC
Total					230	0	381	53	328				

Bilan de la reproduction	/ EMP	/ FML	/ Brebis adulte ML	/ Agnelles + 6 mois ML
Taux de productivité Numérique	137%	137%	137%	NC
Taux de mise bas	96%	96%	96%	NC
Taux d'avortement		0%	0%	NC
Taux de prolificité		166%	165%	NC
Taux de mortalité des agneaux		14%	14%	NC



Téovin

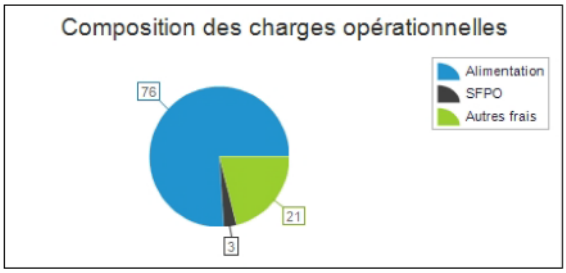
ANALYSE DES CHARGES et COUTS OPERATIONNELS DE PRODUCTION	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)
Nom OP	NC

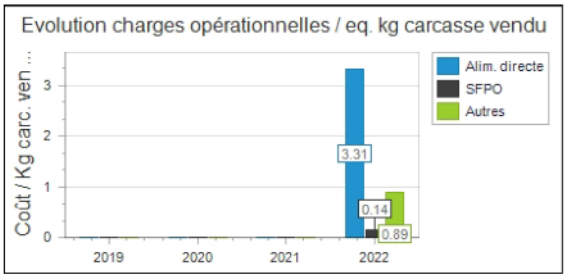
Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OT	TERRE D'OVINS	27/07/23

Charges opérationnelles ovines	Montant Total	/ EMP	/ Agn. prod.	/ équ. Kg	% Charges Totales
Charges d'alimentation directe	17 362	72	53	3.31	76%
Aliments concentrés produits	4 774	19.9	14.6		
Aliments concentrés achetés	11 478	47.8	35.0		
Poudre de lait	800	3.3	2.4		
Compléments alimentaires	310	1.3	0.9		
Achats de fourrages	0	0.0	0.0		
Achats herbe et frais d'estive	0	0.0	0.0		
Charges de la SFPO	712	3	2	0.14	3%
Semences	0	0.0	0.0		
Engrais	432	1.8	1.3		
Amendements	0	0.0	0.0		
Produits phytosanitaires	0	0.0	0.0		
Divers approvisionnement et frais de récolte	280	1.2	0.9		
Frais d'élevage	4 680	20	14	0.89	21%
Frais vétérinaires	2 520	10.5	7.7		
Frais repro (IA, éponge, diag. gestation)	0	0.0	0.0		
Frais MO occasionnelle	0	0.0	0.0		
Frais de chien	0	0.0	0.0		
Cotisations spécifiques	0	0.0	0.0		
Petites fournitures	0	0.0	0.0		
Frais de commercialisation	0	0.0	0.0		
Autres frais divers	2 160	9.0	6.6		
Charges Opérationnelles totales	22 754	95	69	4.34	100%

Charges SFPO / ha SFPO
13

EMP	240
Nombre d'agneaux produits	328
Production équivalente vendue (en Ekgcv)	5 243
Nombre d'ha de la SFPO	53.72





Téovin

ANALYSE DU PRODUIT OVIN ET DE SA COMPOSITION	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)
Nom OP	NC

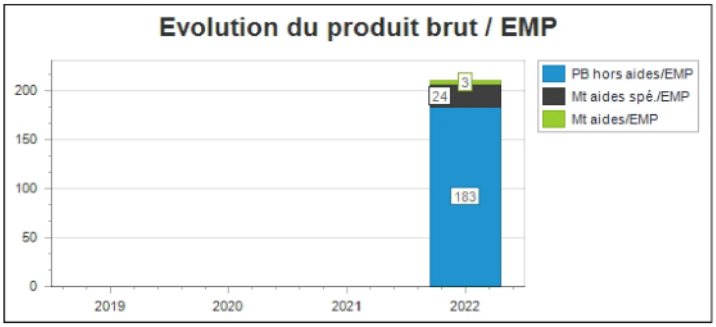
Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OT	TERRE D'OVINS	27/07/23

Produits Hors Aides	Montant		% PB Hors Aides
Groupe / Catégorie	Total	/ EMP	
Ventes d'animaux	**48 601**	**203**	**110.45**
Ventes agneaux boucherie	45 016	187.6	
Ventes jeunes reproducteurs	0	0.0	
Ventes réformes	3 585	14.9	
Achats d'animaux	**-4 600**	**-19**	
Autoconsommations	**0**	**0**	**0.00**
Autoconsommation agx boucherie	0	0.0	
Autres autoconsommations	0	0.0	
Variation de stocks animaux	**0**	**0**	**0.00**
Variation de stocks agneaux	0	0.0	
Variation de stocks reproducteurs	0	0.0	
Autres produits	**0**	**0**	**0.00**
Ventes de laine	0	0.0	
Ventes de fumier	0	0.0	
Ventes de fourrage SFPO	0	0.0	
Ventes de lait	0	0.0	
Autres produits	0	0.0	
Produits exceptionnels	**0**	**0**	**0.00**
Remboursement dégâts	0	0.0	
Autres produits exceptionnels	0	0.0	
Total Produit Hors Aides	44 001	183	100%

Aides	Quantité	Montant			% Aides totales
Rubrique / Catégorie		unitaire	total	par EMP	
Aides spécifiques ovines			5 779	24	88.92
dont Aides Ovines	240	24.08	5 779	24.1	
dont autres aides			0	0.0	
Aides non spécifiques ovines			720	3	11.08
dont indemnité compensatoire Handicap	8	90.00	720	3.0	
dont Agri Environnement			0	0.0	
dont autres aides non spécifiques			0	0.0	
Montant Total des aides			6 499	27	100%

Produit Brut ovin avec Aides Spécifiques	Montant	/ EMP	% Aides
	49 780	207	12

Produit Brut ovin Toutes Aides (hors DPB)	Montant	/ EMP	% Aides
	50 500	210	13



Téovin

Bilan des ventes		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)	Nom technicien	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS	27/07/23

Bilan des ventes d'agneaux Désignation du type	Mode com	Nombre	Montant total	Prix / animal	Poids total	Poids / animal	Prix / kg
1140-Agneaux finis lourds herbe	KgC	140	21 000	150.00	2 800	20.00	7.50
1101-Agneaux finis lourds SIQO ou CCP	KgC	160	24 016	150.10	3 040	19.00	7.90
Pour la catégorie : Agneaux finis lourds		300	45 016	150.05			
dont ventes en carcasse		300	45 016	150.05	5 840	19.47	7.71
dont ventes en vif		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes à la pièce		0	0	NC			
Pour la catégorie : Agneaux saisis							

Bilan des ventes Cheptel adulte		Nombre	Montant total	Prix / animal	Poids total	Poids / animal	Prix / kg
3100-Réforme béliers	Pièce	1	100	100.00	0	0.00	NC
Pour la catégorie : Ventes de réformes mâles		1	100	100.00			
dont ventes en carcasse		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes en vif		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes à la pièce		1	100	100.00			

3200-Réforme brebis	Pièce	38	3 485	91.71	0	0.00	NC
Pour la catégorie : Ventes de réformes femelles		38	3 485	91.71			
dont ventes en carcasse		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes en vif		0	0	NC	0	NC	NC
dont ventes à la pièce		38	3 485	91.71			

Répartition mensuelles des ventes d'agneaux



Modes de ventes agneaux



Téovin

Bilan des achats		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)	Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS	27/07/23

Types d'achats	Unité	Quantité	Montant total	Pu
3200-Achat jeunes agnelles	U	20	3 600	180.00
Total catégorie : Achat jeunes repro femelles	**U**	**20**	**3 600**	**180.00**
3100-Achat jeunes béliers	U	2	1 000	500.00
Total catégorie : Achat jeunes repro mâles	**U**	**2**	**1 000**	**500.00**
TOTAL GROUPE : ACHAT ANIMAUX	**U**	**22**	**4 600**	**209.09**
0200-Aliments complets pour agneaux	T	6.9	2 622	380.00
0220-Aliments complets ovins	T	14.4	5 472	380.00
0600-Poudre de lait	T	0.25	800	3 200.00
0331-Tourteau de colza	T	10	4 000	400.00
Total catégorie : Aliments concentrés		**31 550 Kg**	**12 894**	**0.41**
0900-CMV et vitamine pour brebis	U	250	250	1.00
0910-Sel	U	240	60	0.25
Total catégorie : Compléments alimentaires divers	**U**	**490**	**310**	**0.63**
TOTAL GROUPE : ACHATS ALIMENTAIRES		**31 550 Kg**	**13 204**	
1600-Fournitures pour récolte et fourrages			280	
Total catégorie : Divers recolte			**280**	
1100-Engrais (tous types)	T	1.2	432	360.00
Total catégorie : Engrais			**432**	
TOTAL GROUPE : CHARGES DE LA SFPO			**712**	
2700-Frais divers d'élevage	U	0	2 160	NC
Total catégorie : Frais divers elevage			**2 160**	
2100-Services et produits véto	U	0	2 520	NC
Total catégorie : Frais vétérinaires et traitements			**2 520**	
TOTAL GROUPE : FRAIS ELEVAGE			**4 680**	

Téovin

Etat des inventaires et des stocks animaux		Campagne millésime 2022	du 01/01/2022 au 31/12/2022	
Nom élevage / éleveur	CHAPOTIN (89030000)	Nom technicien-ne	Anne-Marie BOLOT	Date édition
Nom OP		Nom OT	TERRE D'OVINS	27/07/23

INVENTAIRE REPRODUCTEURS	Inventaire début		Inventaire fin		Variation d'inventaire (valeur)
	Nombre	PU	Nombre	PU	
Brebis	240	120	192	120	-5 760
Agnelles + 6 mois	0	120	48	120	5 760
Total Femelles	240		240		
Béliers	10	250	10	250	0
				Montant total	0

INVENTAIRE AGNEAUX	Inventaire début		Inventaire fin		Variation d'inventaire (valeur)
	Nombre	PU	Nombre	PU	
Jeunes reproducteurs					
Mâles repro > 6 m vente	NC	NC	NC	NC	NC
Femelles	NC	NC	NC	NC	NC
Mâles	NC	NC	NC	NC	NC
Agneaux boucherie					
< 1 mois	NC	NC	NC	NC	NC
1 à 3 mois	NC	NC	NC	NC	NC
> 3 mois	NC	NC	NC	NC	NC
				Montant total	NC

CALCUL DE L'EFFECTIF MOYEN PONDERE (EMP)						
Mois	Effectif début	Achat	Renouv. Interne	Ventes	Pertes	Effectif fin
janvier	240					240
février	240					240
mars	240					240
avril	240					240
mai	240	20	28	38	10	240
juin	240					240
juillet	240					240
août	240					240
septembre	240					240
octobre	240					240
novembre	240					240
décembre	240					240
					Effectif Moyen Pondéré (EMP)	240

BALANCES DES INVENTAIRES Catégorie animaux	Effectifs début	Achats ou Entrées	Morts ou Pertes	Renouv. Interne	Ventes	Effectifs fin	Solde
Agneaux	0	381	53	-28	300	0	0
Brebis	240	0	10	0	38	192	0
Agnelles + 6 mois	0	20	0	28	0	48	0
Mâles repro > 6 m vente	0	0	NC	NC	0	0	0
Béliers	10	2	1	NC	1	10	0

IV. PRODUCTION ET VALEURS ALIMENTAIRES DES PRINCIPALES ESPÈCES DE FOURRAGÈRES

Valeurs alimentaires calculées au 1er cycle, 1 semaine avant le début de l'épiaison (stade optimal de fauche).
- Pour les graminées, les résultats sont exprimés en base 100 par rapport au RGA.
- Pour les légumineuses, les résultats sont exprimés en base 100 par rapport au trèfle violet.

Source : GNIS sauf pour le rendement du sainfoin.

	Graminées							Légumineuses			
	RGA	RGH	RGI	Dactyle	Fétuque élevée	Fétuque des prés	Fléole	Trèfle violet	Luzerne	Trèfle blanc	Sainfoin
MS (%)	15.7 (100)	Valeurs proches de RGA et RGI	104	103	122	117	111	15.3 (100)	124	72	93
MAT (%MS)	15.5 (100)		72	125	91	102	64	16.6 (100)	107	138	86
UFL/kg MS	0.98 (100)		92	93	81	99	84	0.81 (100)	90	127	123
PDIN (g/kg MS)	97 (100)		72	125	92	102	64	104 (100)	108	138	112
PDIE (g/kg MS)	94 (100)		87	104	87	101	82	87 (100)	98	125	113
Production année 1 (T MS/ha)	7 (100)		129	93	86	100	43	5.5 (100)	109	45	73
Production année 2 (T MS/ha)	13 (100)		104	115	123	96	104	14.5 (100)	121	62	55

Attention : le mode de conservation influence la valeur alimentaire disponible pour les animaux.

III. CARACTÉRISTIQUES AGRONOMIQUES DES PRINCIPALES ESPÈCES DE FOURRAGÈRES

	RGA	RGH	RGI	Dactyle	Fétuque élevée	Fétuque des prés	Fléole	Luzerne	Trèfle violet	Trèfle blanc	Sainfoin
Pérennité	≥ 4 ans	3 ans	6 à 18 m	4-8 ans	5-10 ans	4 ans	3-5 ans	3-4 ans	2-3 ans	> 5 ans	2-3 ans
Vitesse d'installation	Rapide	Très rapide	Très rapide	Lente	Lente	Lente	Lente	Lente	Rapide	Rapide	Lente
Tolérance au froid											
Tolérance à la chaleur											
Culture pure											
Culture associée											
Agressivité*											
Météorisation											

*Agressivité : capacité qu'ont les légumineuses à se développer