

# Commune de Fromentières

## Département de La Mayenne (53)



Maîtrise d'ouvrage :

**ALTA TERRA 24-05**

87, rue de Richelieu  
75002 Paris



**ALTAREA ENERGIES RENOUVELABLES**  
87 RUE DE RICHELIEU  
75002 PARIS  
RCS PARIS 852 466 218 - APE 6420Z

Maîtrise d'œuvre de  
conception :

**TERRENA Environnement**

Bastien PARAGEAUD  
La Noëlle – BP 20 199  
44155 Ancenis Cedex  
Courriel :  
environnement@terrena.fr



| Maîtrise d'œuvre                   |                          | Emetteur             |   |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------|---|
| Architecte                         | Maga<br>Architecture     | Marie Laure<br>DUDON |   |
| BE<br>environnemental<br>(EIE/RNT) | ANOVA ENR                | Maxime LE<br>DISET   |   |
| BE naturaliste<br>(VNEI)           | O.G.E                    | Renaud<br>DUFOURG    |   |
| BE paysager                        | ANOVA ENR                | Maxime LE<br>DISET   |   |
| BE agricole                        | TERRENA<br>Environnement | Bastien<br>PARAGEAUD | X |

**MA  
GA**  
architecture

MAGA Architecture  
4 rue de Chatillon - 75014 Paris  
mldudon@maga-architecture.com  
Ordre des architectes S22289  
Siret 88790067600015 RCS Paris

## PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE OVIN

### 5. Etude préalable agricole

Contact :

Laëtitia Ruinart  
Chef de projet, Altarea Energies Renouvelables  
[lruinart@altarea.com](mailto:lruinart@altarea.com)  
06 68 37 48 55  
87, rue de Richelieu  
75 002 Paris

Date : **Juin 2026**

Phase du projet : Permis de Construire





# Etude Préalable Agricole

(D'après le Décret n° 2016-1190 du 31 août 2016)



## Projet Agrivoltaïque Commune de Fromentières (53)

Auteur : Bastien Parageaud  
La Noëlle - BP 20199 - 44150 ANCENIS  
[bparageaud@terrena.fr](mailto:bparageaud@terrena.fr)

**TERRENA** ENVIRONNEMENT  
expertises et conseils

Projet porté par Alta Terra  
Interlocuteurs : Laëtitia Ruinart et Adèle Doukas  
[lruinart@altarea.com](mailto:lruinart@altarea.com) et [adoukas@terrena.fr](mailto:adoukas@terrena.fr)

**Alta  
Terra**

## Table des matières

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Introduction .....                                                                                        | 3   |
| 1. Préambule : Cadre de l'étude .....                                                                     | 4   |
| 1.1. Cadre réglementaire de l'Agrivoltaïsme .....                                                         | 4   |
| 1.2. Contenu et déroulement de l'Etude préalable Agricole .....                                           | 6   |
| 1.3. Méthodologie .....                                                                                   | 7   |
| 1.4. Les solutions apportées par l'agrivoltaïsme .....                                                    | 8   |
| 1.5. La charte FNO .....                                                                                  | 9   |
| 1.6. Audit de la chambre d'agriculture des Pays de la Loire .....                                         | 10  |
| 2. Description du projet et délimitation du territoire concerné .....                                     | 11  |
| 2.1. Le porteur de projet : Alta Terra .....                                                              | 11  |
| 2.2. Situation géographique .....                                                                         | 17  |
| 2.3. Compatibilité avec les règles d'urbanismes .....                                                     | 18  |
| 2.4. Description de l'exploitation concernée .....                                                        | 19  |
| 2.5. Description du projet d'aménagement .....                                                            | 22  |
| 2.6. Choix du périmètre d'étude .....                                                                     | 37  |
| 3. Analyse de l'état initial de l'économie agricole dans les différents périmètres du projet .....        | 43  |
| 3.1. Caractérisation de la production agricole primaire à l'échelle de l'exploitation agricole (P1) ..... | 43  |
| 3.2. Analyse de la filière économique agricole en amont et aval (P2) .....                                | 51  |
| 3.3. Synthèse de l'état initial de l'économie agricole sur le territoire concerné par le projet .....     | 60  |
| 4. Incidences du projet sur l'économie agricole des périmètres du projet .....                            | 62  |
| 4.1. Incidences sur le périmètre d'impact direct du projet .....                                          | 62  |
| 4.2. Effets sur l'économie agricole de la zone d'influence (P2) .....                                     | 84  |
| 4.3. Synthèse des incidences chiffrables .....                                                            | 90  |
| 5. Séquence Eviter Réduire Compenser .....                                                                | 93  |
| 5.1. Mesures d'évitement .....                                                                            | 93  |
| 5.2. Mesures de réduction .....                                                                           | 95  |
| 5.3. Mesures de compensations collectives agricoles .....                                                 | 103 |
| 6. Synthèse et Conclusion .....                                                                           | 109 |
| 7. Liste des figures .....                                                                                | 110 |
| 8. Listes de tableaux .....                                                                               | 112 |
| 9. Liste des annexes .....                                                                                | 113 |
| 10. Références bibliographiques .....                                                                     | 114 |
| 11. Sigles .....                                                                                          | 116 |



## Introduction

La présente étude concerne un projet agrivoltaïque en élevage ovin sur la commune de Fromentières, dans le département de la Mayenne. Le projet s'inscrit sur un ensemble de plusieurs parcelles agricoles exploitées par Madame Amandine Blanc.

L'exploitation agricole est spécialisée dans l'élevage d'ovins viande et s'étend sur 52 hectares de SAU, dont 47 hectares en prairies (85 % de prairies permanentes) et le reste en céréales.

L'activité agricole sera maintenue après projet : la surface dédiée à l'installation photovoltaïque restera accessible aux animaux.

L'emprise totale du projet est de 13.57 hectares, en propriété de Mme Blanc. Les surfaces concernées sont actuellement en prairie permanente et le resteront après travaux. Le potentiel agronomique des sols est faible.

Conformément :

À la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt du 13 octobre 2014, visant à la protection des espaces agricoles ;

À l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime, modifié par l'article 54 de la loi APER n°2023-175 du 10 mars 2023, qui définit et encadre le développement de l'agrivoltaïsme ;

Ainsi qu'au décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation agricole,

Ce projet est soumis à la réalisation d'une Étude Préalable Agricole (EPA). Celle-ci doit analyser l'état initial de l'économie agricole du territoire, évaluer les impacts du projet et proposer, le cas échéant, des mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs.

# 1. Préambule : Cadre de l'étude

## 1.1. Cadre réglementaire de l'Agrivoltaïsme

Le code de l'énergie définit une installation agrivoltaïque et précise les dispositions spécifiques à la production d'électricité à partir d'installations agrivoltaïques (article L. 314-36). La loi APER en mars 2023 (loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables) donne une définition des conditions à respecter. Les 4 conditions sont les suivantes (Art-54 Loi n°2023-175) :

« 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 :

« 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;

« 2° L'adaptation au changement climatique ;

« 3° La protection contre les aléas ;

« 4° 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 :

« 1° Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;

« 2° Elle n'est pas réversible. »

L'article annonce la publication nécessaire d'un décret pour déterminer les modalités d'application.

Ce décret n°2024-318 du 8 avril 2024 complète le cadre réglementaire en apportant des précisions sur :

- La définition de parcelle agricole et d'agriculteur actif
- La notion de production agricole significative
- Les critères relatifs aux quatre services mentionnés par la loi
- Le revenu agricole durable
- Le taux de couverture maximal des installations

- La procédure d'urbanisme applicable (contenu, durée, démantèlement, remise en état)
- Les dispositifs de contrôle et sanctions

Les projets agrivoltaïques dont la puissance dépasse 3 MWc doivent obtenir un permis de construire et sont soumis à une étude d'impact obligatoire. Ils doivent également faire l'objet d'une étude préalable agricole, conformément à la loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 relative à l'avenir de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt (article L112-1-3), dans sa version en vigueur depuis le 12 mars 2023, modifiée par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023.

## 1.2. Contenu et déroulement de l'Etude préalable Agricole

L'étude préalable agricole a été instaurée par la loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (article L112-1-3, version en vigueur depuis le 12 mars 2023 modifié par loi n°2023-175 du 10 mars 2023)

C'est une démarche favorisant la prise en compte des enjeux agricoles dans certains projets cumulant 3 conditions :

- 1) Le projet est soumis à étude d'impact systématique selon la nomenclature précisée à l'annexe de l'article R.122-2 du code de l'environnement. Pour les projets de catégorie « 30 : *Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)* ». Il s'agit des Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc.
- 2) Le projet a une emprise définitive sur un foncier affecté à l'activité agricole selon l'article D112-1-18 du code rural et de la pêche maritime (version en vigueur depuis le 01 décembre 2016) :
  - Dans une commune avec un document d'urbanisme : Dans les 5 années précédant le dépôt du dossier d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet en zone A ou N (agricole, forestière ou naturelle), ou dans les 3 années précédentes en zone AU (à urbaniser).
  - En l'absence de document d'urbanisme : dans les 5 années précédant le dépôt du dossier d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet sur toute surface étant ou ayant été affectée à l'activité agricole.
- 3) La surface définitive prélevée par le projet ou l'ensemble du projet si celui-ci est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions sur ces zones, selon l'article D112-1-18 du code rural et de la pêche maritime (version en vigueur depuis le 01 décembre 2016) 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

Le contenu d'une EPA selon l'article D.112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime, doit intégrer les éléments suivants :

1. La description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
2. L'analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire. Elle couvre la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants, et justifie le périmètre retenu ;
3. L'évaluation des effets du projet sur l'économie agricole locale, positifs comme négatifs. Cette analyse inclut l'impact sur l'emploi, une estimation financière globale des conséquences, ainsi que les effets cumulés avec d'autres projets connus ;
4. Les mesures envisagées pour éviter ou réduire les impacts négatifs significatifs. L'étude démontre que ces mesures ont été correctement examinées et précise, le cas échéant, les raisons pour lesquelles certaines n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. Elle prend également en compte les bénéfices potentiels liés aux procédures d'aménagement foncier prévues aux articles L.121-1 et suivants ;

5. Le cas échéant, les mesures de compensation collective destinées à soutenir l'économie agricole du territoire, accompagnées de leur coût estimatif et des modalités de mise en œuvre.

Le présent document reprend ces points conformément à la structure définie par le Code rural.

### 1.3. Méthodologie

L'étude s'appuie sur une approche combinant analyses documentaires, observations de terrain et enquêtes auprès des acteurs agricoles. Elle se décline en quatre étapes principales :

1. Analyse documentaire, cartographique et statistique
  - Sources bibliographiques : exploitation des documents disponibles pour caractériser les sols (pédologie), comprendre les dynamiques agricoles du territoire et identifier les filières présentes.
  - Données cartographiques : localisation des parcelles agricoles déclarées à la PAC et identification des assolements.
  - Données statistiques : analyse historique du contexte agricole afin de mettre en évidence les évolutions et tendances du territoire.
2. Observation de terrain
  - Recensement des occupations actuelles de l'espace agricole et des équipements existants.
  - Évaluation des conditions d'exploitation (atouts et contraintes) et des incidences potentielles du projet sur l'environnement agricole global.
3. Enquêtes auprès des exploitants
  - Collecte d'informations sur les caractéristiques des exploitations concernées.
  - Vérification des usages actuels des parcelles et compréhension des dynamiques individuelles.
4. Analyse des données et mise en perspective
  - Interprétation des résultats au regard des effets attendus du projet, à la fois à l'échelle collective (territoire) et individuelle (exploitations).



#### 1.4. Les solutions apportées par l'agrivoltaïsme

Dans un contexte de hausses des denrées alimentaires et des sources d'énergie, lié à une situation géopolitique tendue et une multiplication des événements climatiques intenses, l'état français pousse à s'orienter vers de nouveaux modèles en privilégiant les énergies renouvelables décarbonées. La neutralité carbone en 2050 passe par deux outils stratégiques :

- **La SNBC** (Stratégie Nationale Bas-Carbone) pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- **La PPE** (Programmation Pluriannuelle de l'Énergie) publiée le 13 février 2026, constitue la nouvelle feuille de route énergétique de la France pour les périodes 2026–2030 et 2031–2035.

La PPE prévoit la réduction de la consommation d'énergies fossiles et le développement massif des énergies renouvelables, notamment le photovoltaïque, avec des objectifs croissants.

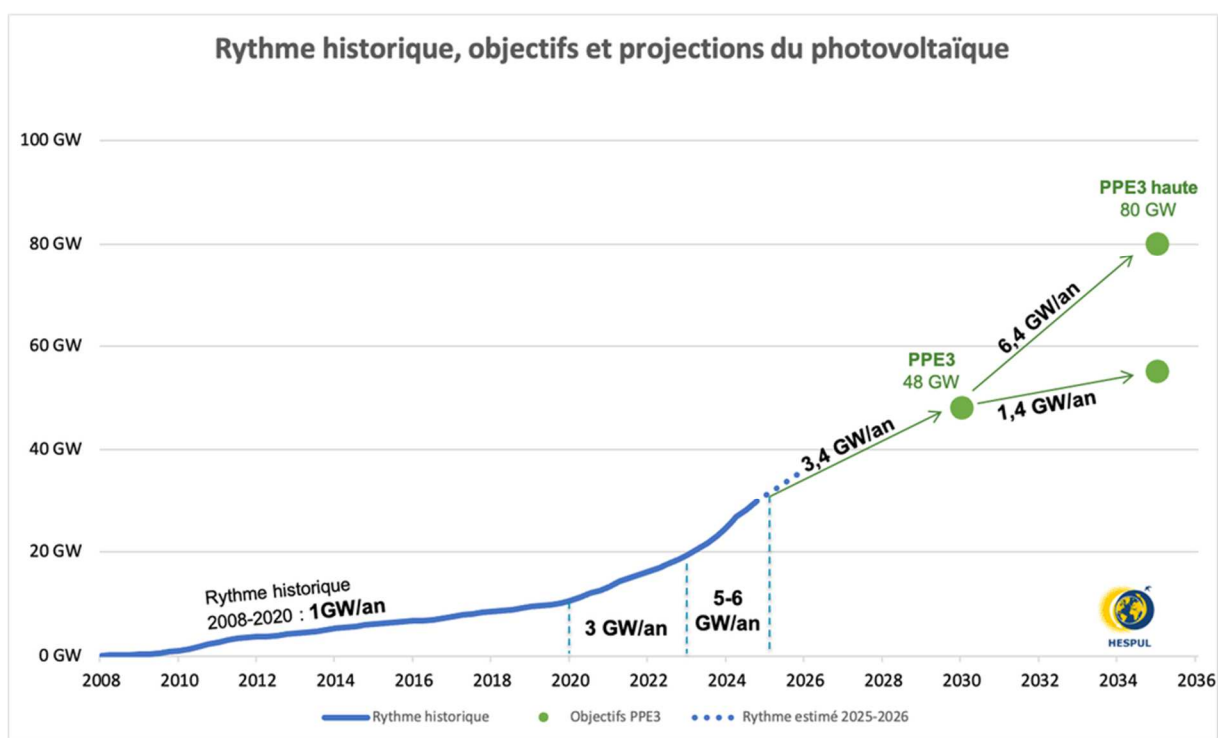


Figure 1: Capacités photovoltaïques installées et objectifs (en GW) Fixés par la programmation pluriannuelle de l'énergie du 13 février 2026 (PPE3) – Réseaux.PV.infos, 2026

Cette stratégie implique une accélération du solaire, en privilégiant des solutions compétitives (installations au sol) et en localisant les projets sur des espaces artificialisés ou dégradés pour préserver les zones naturelles et agricoles.

Cependant, face à la raréfaction et au coût élevé des terrains dégradés pour les centrales photovoltaïques, les développeurs se tournent vers les zones agricoles. Inspiré de l'agroforesterie, le concept d'agrivoltaïsme émerge en associant la production agricole et d'énergie solaire (IDELE, *L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants*, 2025).

Aujourd'hui, des expérimentations concernent diverses productions : maraîchage, viticulture, arboriculture, grandes cultures, ainsi que l'élevage.

Les premières installations de centrales agrivoltaïques en élevage ovin montrent qu'il existe déjà des situations où les deux activités se conjuguent parfaitement. Les productions agricole et électrique n'entrent pas en concurrence, mais au contraire se complètent : les panneaux protègent le terrain des effets trop intenses du soleil en retardant le dessèchement du sol en période estivale et en fournissant une ombre bienvenue pour les animaux et la prairie ou la culture. Le même effet protecteur est constaté en hiver ou à la mi-saison contre le froid. En retour, le bétail qui pâture, assure l'entretien sous la structure évitant notamment qu'une végétation trop abondante s'installe et vienne, à terme, faire de l'ombre aux panneaux. (*LFA, Agrivoltaïsme : Les 10 étapes à connaître pour votre parc agrivoltaïque, 2024*). Les panneaux sont installés à une hauteur suffisante pour laisser circuler les moutons et le matériel agricole, sans réduire la surface de pâturage. Cela répond à la loi APER et au décret agrivoltaïque qui imposent le maintien d'une activité agricole significative.

### 1.5. La charte FNO

La charte FNO encadre le développement de projets agrivoltaïques ovins afin d'assurer une co-activité réellement bénéfique entre élevage et production photovoltaïque. Elle rappelle que l'élevage doit rester l'activité principale, et que l'installation de panneaux ne peut se faire que sur des terres à faible potentiel ou déjà pâturées, en préservant le foncier agricole. Les projets doivent apporter des bénéfices tangibles : protection du fourrage et des animaux, gestion de surfaces sans intrants favorable à la biodiversité, et diversification du revenu de l'éleveur.

La centrale doit être conçue pour faciliter l'exploitation ovine : hauteur et espacement adaptés des panneaux, protection des équipements, clôtures solides et diagnostic préalable de végétation avec semis appropriés. La surface couverte est strictement limitée (30 % de l'exploitation ou 50 ha maximum), et le développeur solaire ne doit jamais devenir propriétaire des terres.

Un contrat spécifique doit garantir un équilibre entre l'éleveur et l'exploitant solaire, prévoir une juste rémunération compensant les pertes d'aides et le travail supplémentaire, et sécuriser la continuité de l'activité agricole, y compris en cas de transmission. Le maintien réel de l'activité agricole fait l'objet d'un contrôle indépendant, avec possibilité de sanctions ou mise en conformité en cas de non-respect. Un suivi technique dans le temps permet enfin d'améliorer collectivement les pratiques (Cf annexe 2).

Le projet agrivoltaïque de Fromentières respecte en grande majorité les principes de la charte FNO en conciliant élevage ovin durable et production d'énergie renouvelable.

## 1.6. Audit de la chambre d'agriculture des Pays de la Loire

Dans le cadre de l'élaboration du projet agrivoltaïque de Fromentières, un audit indépendant a été mené par la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire le 3 décembre 2025. La réalisation de cet audit permet de disposer d'une analyse neutre, experte et structurée du projet, fondée sur le référentiel national et régional de la profession agricole. En évaluant la cohérence du projet avec les pratiques ovines, la nature des sols, l'organisation de l'exploitation et les prescriptions réglementaires, l'audit apporte un regard extérieur pour sécuriser le montage agricole et vérifier que l'agrivoltaïsme répond bien à un besoin agricole avéré, condition indispensable du décret 2024-318.

Les conclusions soulignent que les parcelles retenues, à faible potentiel agronomique et très sensibles à la sécheresse, justifient l'implantation d'un dispositif permettant d'étaler la pousse de l'herbe, d'améliorer la disponibilité estivale en fourrage et de réduire le stress thermique du troupeau. L'audit confirme également que la conception de la centrale a été construite en étroite collaboration avec l'exploitante, garantissant que l'activité agricole demeure l'usage principal de la parcelle (*Cf annexe 3 synthèse de l'audit*).

L'exercice d'audit apporte par ailleurs une validation méthodologique importante pour l'EPA : il identifie les points de vigilance, recommande des améliorations, sécurise les aspects juridiques et économiques, et confirme que le revenu agrivoltaïque restera minoritaire, conformément aux exigences réglementaires. Il garantit ainsi que le projet s'inscrit dans une démarche bénéfique pour l'élevage, techniquement maîtrisée et compatible avec la trajectoire agricole du territoire. Cet avis indépendant constitue donc un appui solide et légitime pour démontrer la pertinence, la cohérence et la robustesse agronomique du projet dans le cadre de l'étude préalable agricole.

## 2. Description du projet et délimitation du territoire concerné

### 2.1. Le porteur de projet : Alta Terra

#### 2.1.1. Deux partenaires

##### 2.1.1.1. La coopérative Terrena

Terrena est une coopérative de polyculture-élevage ancrée dans le Grand Ouest. Son territoire est divisé en 15 « bassins de développement » qui se répartissent sur 5 régions administratives : Nouvelle Aquitaine, Pays de la Loire, Normandie, Bretagne et Centre Val de Loire. Elle compte 18 000 exploitations agricoles adhérentes et 13 000 salariés qui se répartissent en 13 filières agricoles et alimentaires (Bovins viande et lait ; volailles ; ovins ; céréales ; semences ; œufs...). Cela lui a permis de réaliser en 2024 un chiffre d'affaires de 5.6 Mds d'euros.

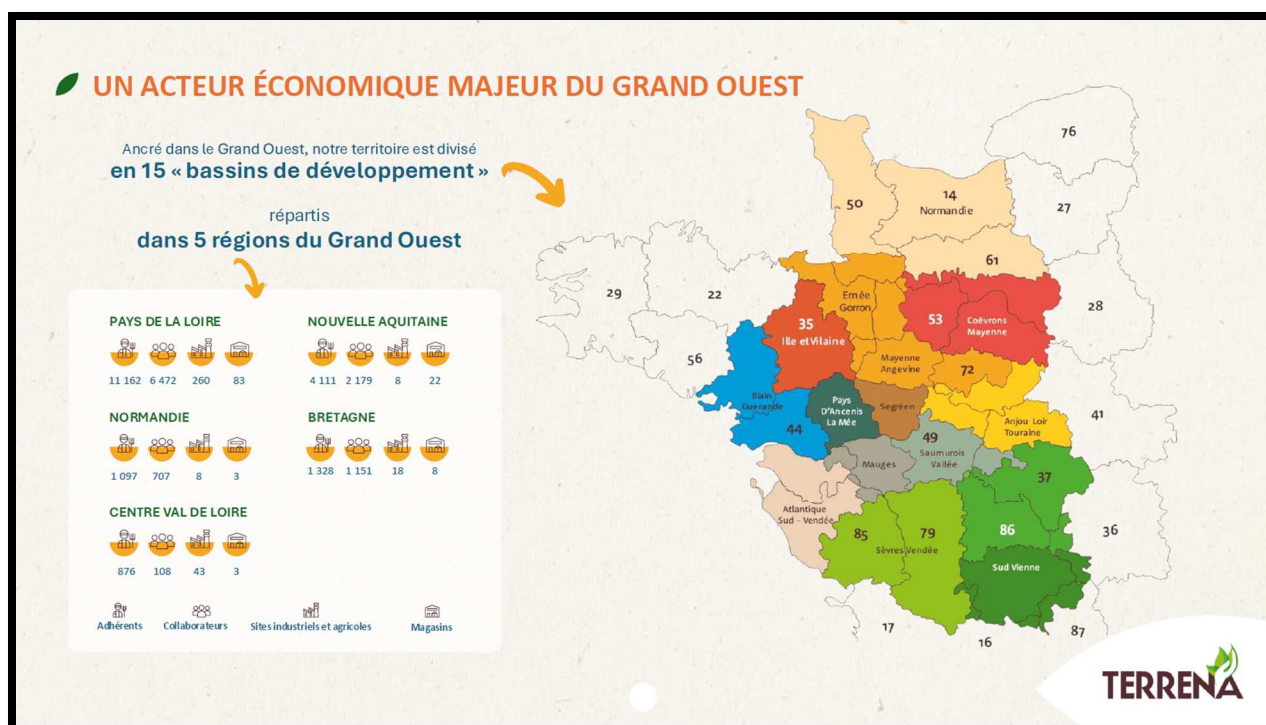


Figure 2: Implantation de Terrena

Le cœur de la coopérative est d'accompagner l'agriculteur du champ à l'assiette à travers des conseils et services, des filières agricoles, de la transformation alimentaire et de la commercialisation (voir Figure 3).

Depuis 2020, la coopérative a renforcé son accompagnement en développant des services et des conseils (voir Figure 4) dédiés à la transition énergétique dans le cadre du programme TERA (Transition Énergétique Régionale Agricole). Cette démarche poursuit deux objectifs principaux :

- Offrir aux agriculteurs des solutions pour générer des revenus complémentaires et réduire leurs charges.

- Créer de nouveaux relais de croissance pour les activités de Terrena.

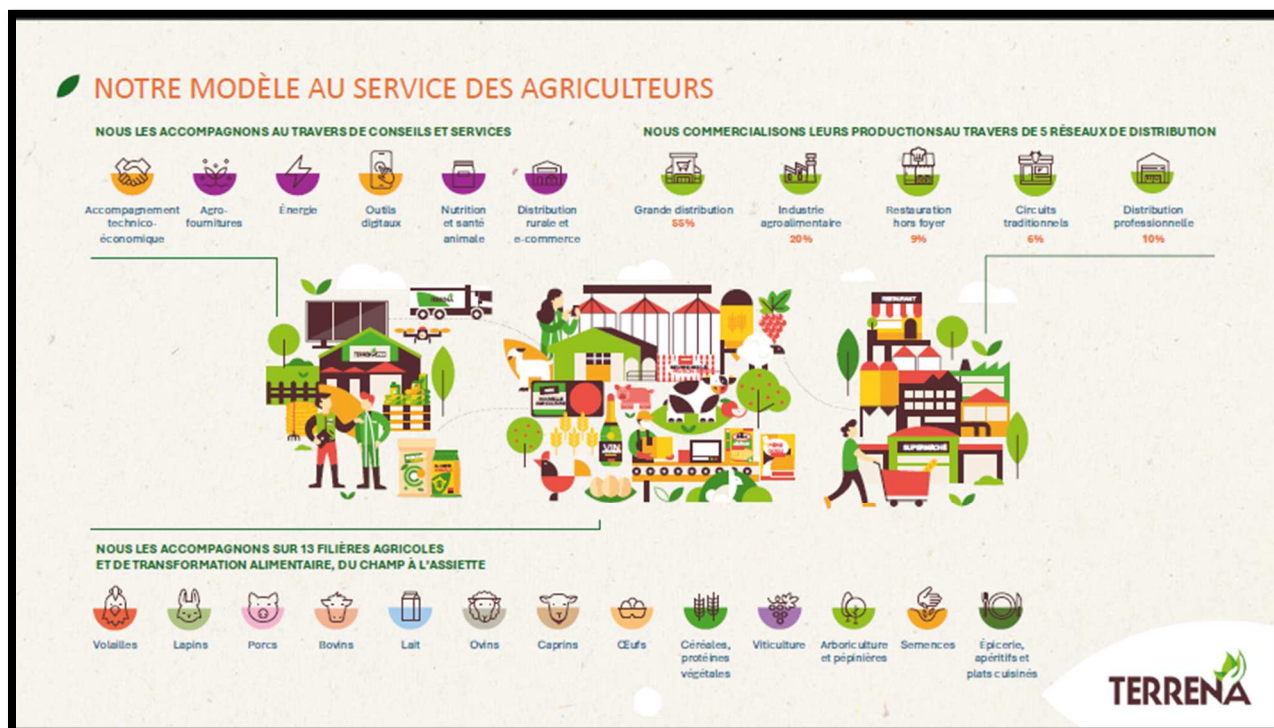


Figure 3 : Le modèle de Terrena

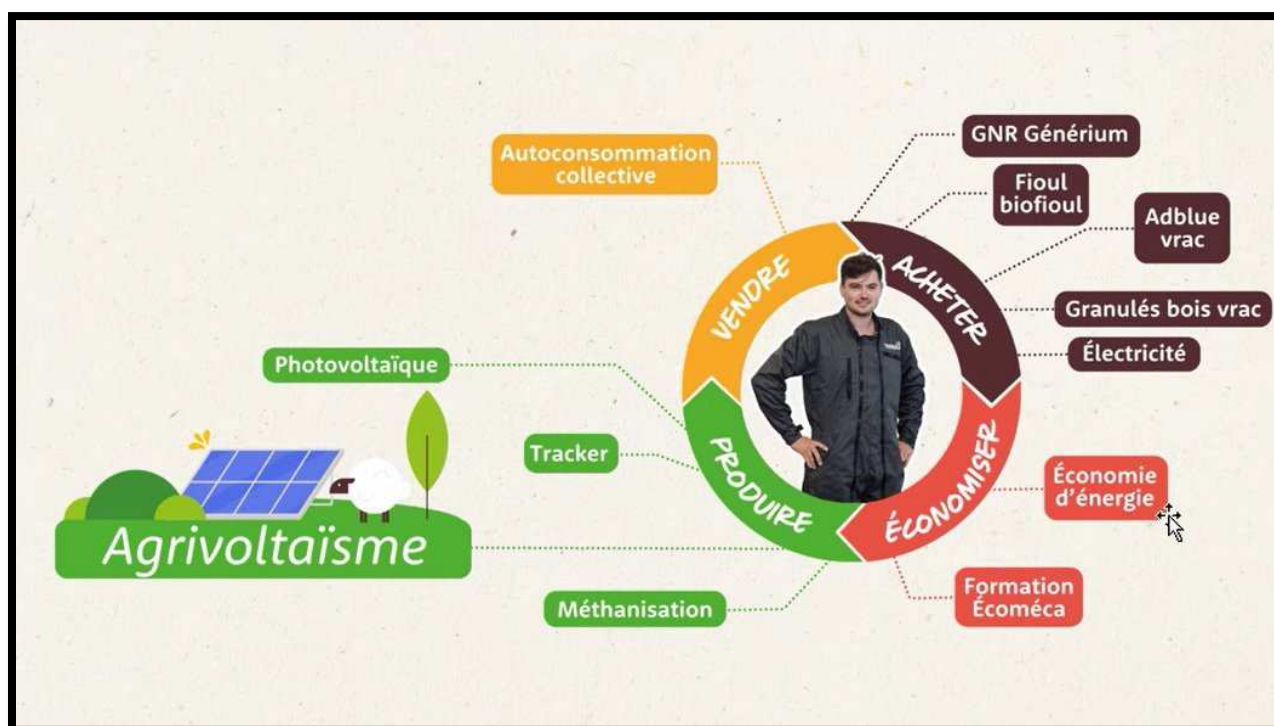


Figure 4 : Les offres énergies de Terrena



### 2.1.1.2. Altarea Energies renouvelables

Le groupe Altarea est aujourd'hui le leader de la transformation urbaine en France. Le groupe a développé une plateforme de compétences immobilières et de développement unique au service de la transformation des villes, couvrant l'ensemble des classes d'actifs immobiliers (logement, commerce, bureau, logistique, hôtellerie, résidences, services...) et constitue à ce jour le deuxième promoteur immobilier français. Avec ses savoir-faire, le groupe Altarea développe des projets d'énergie renouvelable, principalement photovoltaïques, qui seront complémentaires des projets urbains mais qui nécessitent une approche similaire notamment dans la mixité des usages et la complexité, en particulier, des montages administratifs et de la recherche de foncier. De plus, grâce à sa filiale Alta EnR, le groupe Altarea dispose d'une équipe multidisciplinaire possédant plus de trente ans d'expérience dans le secteur des énergies renouvelables.

Altarea est un promoteur immobilier français qui a été créé en 1995. Il est aujourd'hui le premier développeur immobilier de France avec un chiffre d'affaires de 3 Mds d'euros, 2000 salariés et 830 projets.

L'activité d'Altarea est très diversifiée. L'ensemble des maillons est maîtrisé : promoteur, investisseur, asset manager et développeur.



Figure 5 : Présentation de Altarea

C'est dans cette recherche de diversité que s'inscrit la création en 2024 d'une nouvelle filiale : Altarea Energies Renouvelables (Altarea Enr). Cette dernière développe des projets centrés sur l'énergie photovoltaïque. Le périmètre se veut large grâce à une technologie adaptative.

Altarea Energies Renouvelables est à l'origine de 600 centrales photovoltaïques en exploitation et 800 Mwc de projets en développement.

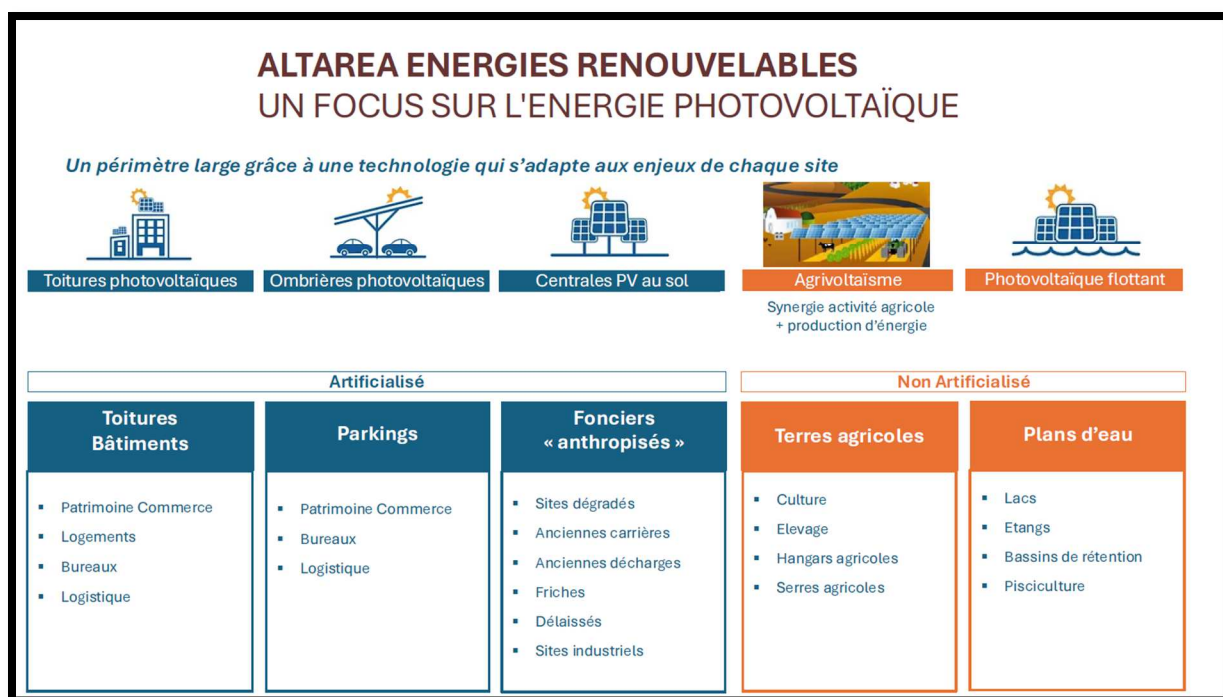


Figure 6 : Activité d'Altarea Energies Renouvelables

### 2.1.2. La démarche Alta Terra

La démarche Alta Terra est la rencontre de deux partenaires : Terrena et Altarea. L'un souhaitait proposer un accompagnement sûr aux agriculteurs sur l'agrivoltaïsme que ce soit d'un point de vue technique énergétique ou en capacité financière d'investissement (environ 1 million d'euros par MWc pour les projets). L'autre cherchait un acteur garant de la production agricole avec une expertise technique agricole et environnementale. La coopérative apporte également une bonne connaissance du territoire et de ses enjeux.

Le partenariat a permis la co-construction d'une démarche particulière. Une sélection « éthique » des projets a été mise en place. Elle se fait à travers deux mécanismes complémentaires : une charte éthique et un comité éthique.

Pour qu'un projet soit développé, il doit d'abord respecter la charte éthique et ensuite passer en comité éthique. Les grands principes de la charte éthique sont détaillés ci-dessous.



#### LES GRANDS PRINCIPES DE LA CHARTE

**1. Accompagner** en priorité l'agriculteur.rice

→ Un partage de la valeur en faveur de l'agriculteur (minimum 60% pour l'agriculteur)

**2. Maintenir** le Bail Rural pour sécuriser l'agriculteur.rice

**3. Bâtir** une offre sur-mesure en fonction de la filière et du bassin de vie

- S'adapter aux pratiques agricoles de chaque agriculteur, au cas par cas
- Dessiner l'installation avec l'agriculteur
- Choisir une technologie mono pieu

**5. Prendre** en compte les besoins de l'agriculteur.trice dès le départ

- Signer une Convention de développement agrivoltaïque concomitamment à la Promesse de Bail

**6. Jouer collectif**, le cœur de notre projet coopératif

- si possible, fédérer des agriculteurs autour d'un projet collectif
- Faire des projets de taille cohérente par rapport à l'exploitation

**7. Concerner** les acteurs du territoire et en dialogue continu

**8. Apporter** un soutien à l'élevage et prioriser les terres à faible potentiel agronomique

*Figure 7: Grands principes de la charte éthique*

Le comité éthique est une commission composée de trois administrateurs de la coopérative Terrena. Ces administrateurs étudient la cohérence des projets, attribuent un Go/No Go à l'issue du comité et suivent le projet dans le temps.

Ce mécanisme particulier a pour objectif de sélectionner des projets cohérents d'un point de vue agricole en plus de la cohérence économique en apportant une sécurité à l'éleveur.

Le schéma juridique présenté par Alta Terra illustre un montage contractuel conçu spécifiquement pour sécuriser l'exploitant agricole tout au long du projet agrivoltaïque. L'élément central de cette organisation est la signature d'un nouveau bail rural entre l'énergéticien et l'exploitant, garantissant la continuité de l'usage agricole et la protection du statut de fermier. Ce choix permet à l'éleveuse de conserver un cadre juridique connu, protecteur et strictement encadré par le Code rural, tout en évitant les risques souvent



associés à l'installation de projets photovoltaïques sur des terres louées. En parallèle, le propriétaire conclut un bail emphytéotique avec l'énergéticien, sans que cela ne remette en cause ni le foncier agricole ni la relation entre propriétaire et exploitant. La convention d'entretien et la redevance versée à l'exploitante structurent une relation équilibrée et transparentes entre les parties. Ce modèle, conçu pour éviter toute possibilité de résiliation unilatérale du bail rural liée au projet, constitue un levier essentiel de la démarche Alta Terra, dont l'objectif est de garantir que le développement de la centrale s'inscrive dans une logique de co-activité durable, sécurisée et favorable à l'élevage ovin.

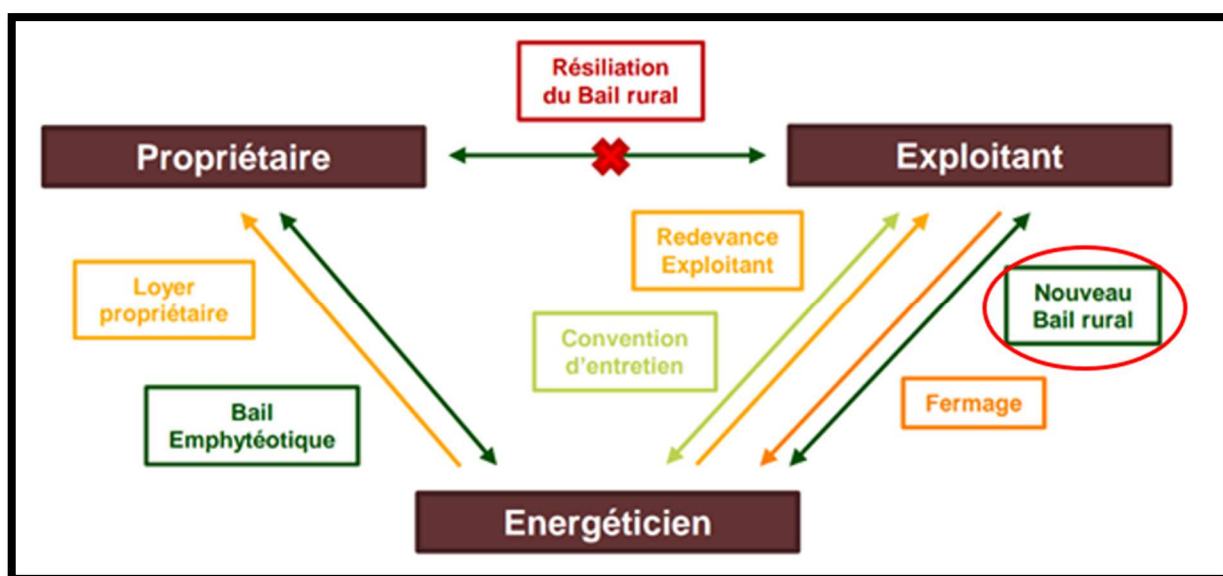


Figure 8: Schéma juridique avec bail rural développé par Alta Terra

C'est dans cette démarche que s'est développé le projet de centrale agrivoltaïque à Fromentières sur les parcelles de l'exploitation de Madame Blanc.

### 2.1.3. Relations contractuelles entre l'agriculteur, le propriétaire et l'énergéticien :

Au démarrage du projet, le propriétaire signe une promesse de bail avec l'énergéticien, sous la forme d'un acte notarié. Parallèlement, l'agriculteur conclut une convention de développement, qui encadre la phase de conception du projet et permet d'intégrer ses demandes dès l'origine. Dans le cadre du projet de Mme Blanc, l'ensemble des documents a été relu par sa notaire et sa juriste, et la promesse de bail a été formalisée par acte notarié.

La convention de développement précise également les modalités du futur contrat d'entretien qui sera conclu entre l'agriculteur et l'énergéticien. Elle encadre notamment les responsabilités respectives des parties, par exemple en prévoyant un non-recours réciproque en cas de dégradation de matériel imputable à l'activité agricole, tout en garantissant le maintien du bail rural.

## 2.2. Situation géographique

L'exploitation de Madame Blanc est située sur la commune de Fromentières, dans le département de la Mayenne (53). La commune de Fromentières se trouve au nord de Château-Gontier-sur-Mayenne, sous-préfecture de la Mayenne.

Géographiquement, Fromentières occupe une position stratégique le long de la route départementale D 962 reliant Angers à Laval au cœur de la Mayenne Angevine. Elle se situe à 6 km au nord de Château-Gontier, à 30 km au sud-est de Laval et à 55 km au nord-ouest d'Angers.

Fromentières est une commune rurale de 22,06 km<sup>2</sup>.

La commune est traversée au sud par le ruisseau du Pont-Perdreau, et est traversée du nord-est au sud-est par le ruisseau du Pont Manceau.

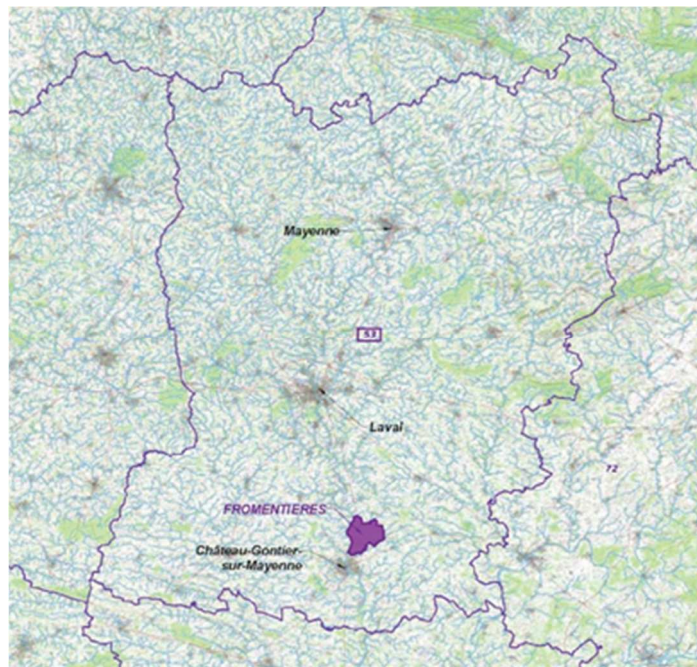


Figure 9 : Localisation de la commune de Fromentières dans le département de la Mayenne (53) – Terrena Environnement

## 2.3. Compatibilité avec les règles d'urbanismes

|                               |                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Région</b>                 | Pays de la Loire                                                                                                                                                      |
| <b>Département</b>            | Mayenne (53)                                                                                                                                                          |
| <b>Intercommunalité</b>       | Communauté de Communes du Pays de Château-Gontier : <i>créée le 1er janvier 2000</i><br>Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) : <i>approuvé le 26 novembre 2019</i> |
| <b>Commune</b>                | Fromentières<br>Plan Local d'Urbanisme (PLU) : <i>approuvé le 18 novembre 2021</i>                                                                                    |
| <b>Références cadastrales</b> | Section OC, parcelles n° 0048, 0043, 0047, 0046, 0102, 0096, 0094, 0093, 0062                                                                                         |

Tableau 1 : Cadre urbanistique du projet

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Fromentières vise à planifier et gérer le développement et l'aménagement du territoire.

Le projet de parc agrivoltaïque devra respecter les conditions réglementaires du PLU. La Zone d'Implantation Potentielle du projet est située dans le zonage d'urbanisme Agricole (Zone A) :

Selon le règlement du PLU sont autorisées en zone A « les constructions ou installations nécessaires à l'exploitation agricole ».

Les parcelles du projet sont en zone d'accélération des énergies renouvelables (ZAE nR).

**Source ?**

Le projet apportant des services à l'élevage ovin de Madame Blanc, comme détaillé dans la partie « 4.1.1. Les services apportés à l'agriculture », et de plus, Aucune servitude d'utilité publique, aucune zone protégée (Natura 2000, ZNIEFF, zone humide réglementaire ou périmètre de protection de captage), ni aucune contrainte issue du SCoT ne s'oppose à l'aménagement prévu. Celui-ci est donc pleinement compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur.

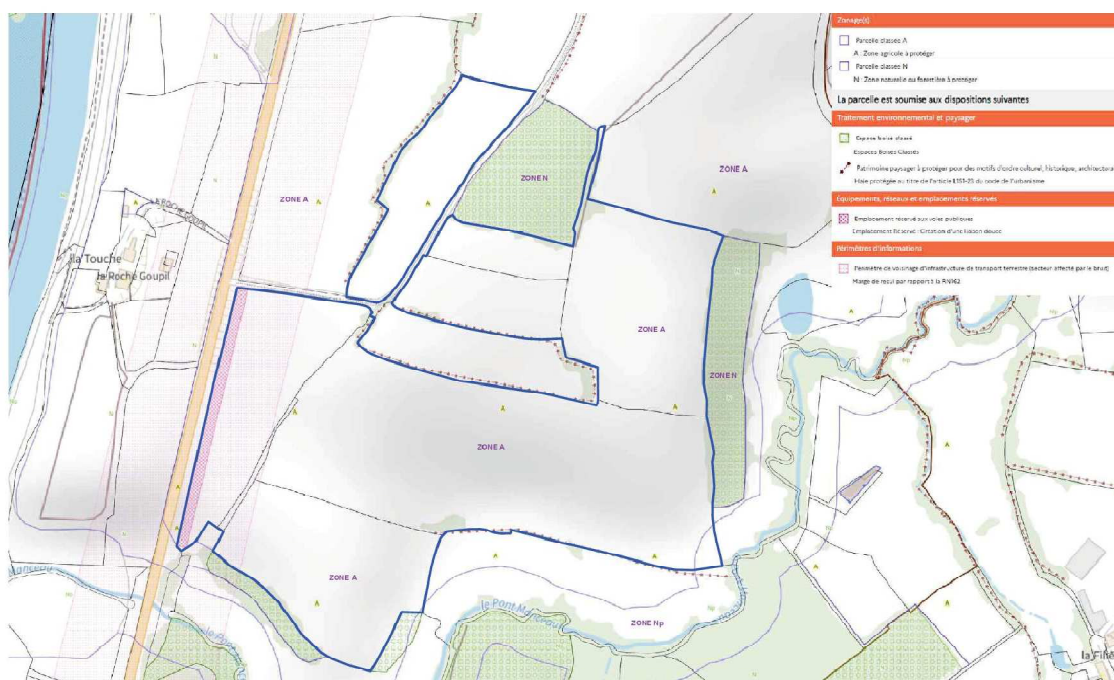
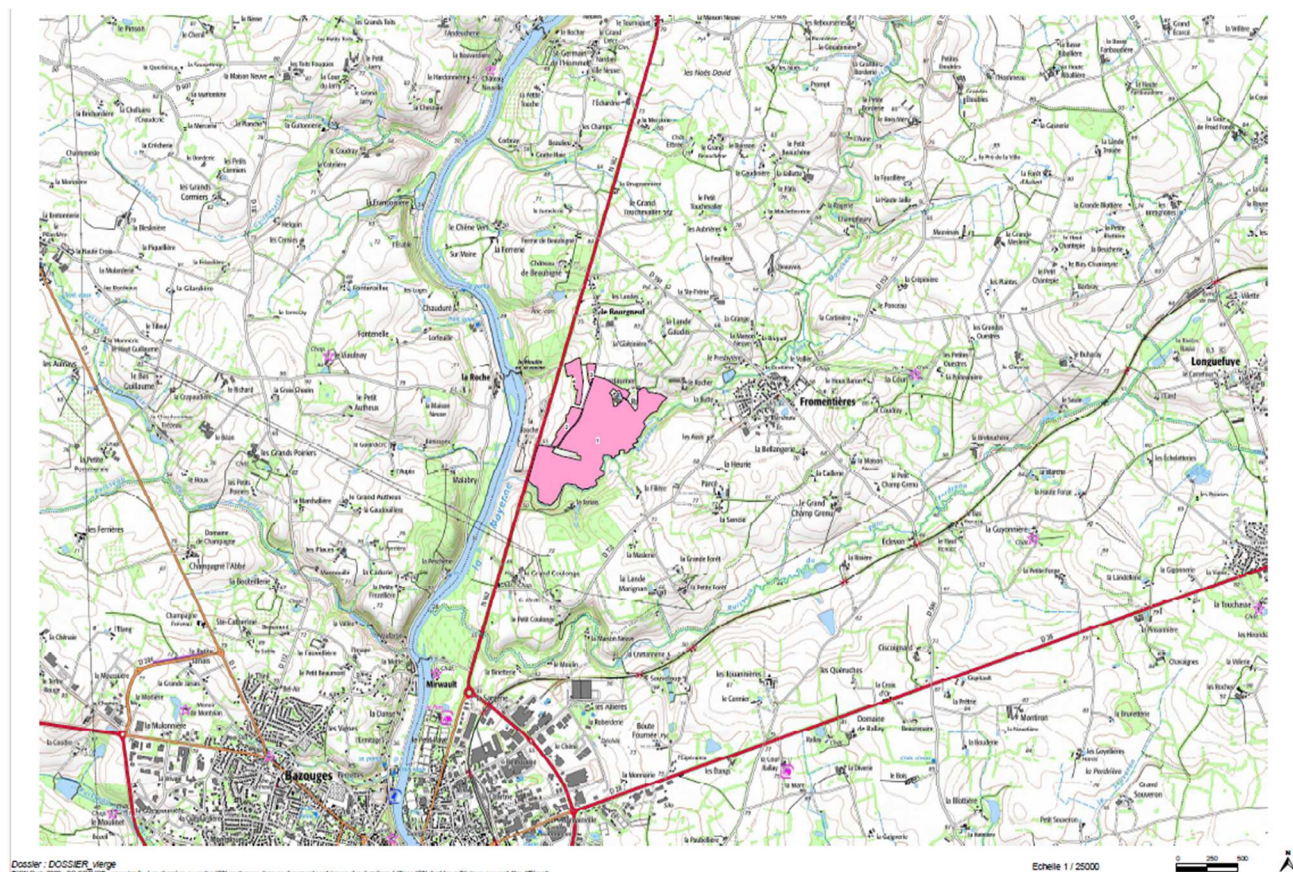


Figure 10 : localisation de la zone d'implantation du projet sur le zonage du PLU de la commune de Fromentières – Géoportail/Terrena Environnement



## 2.4. Description de l'exploitation concernée

L'exploitation concernée par le projet agrivoltaïque est une exploitation individuelle gérée par Mme Amandine Blanc, installée depuis 2006. Elle exploite une surface de 52 hectares regroupé sur un site unique, "La Rouairie". La zone prévue pour l'implantation du projet se situe à moins d'un kilomètre du siège de l'exploitation.



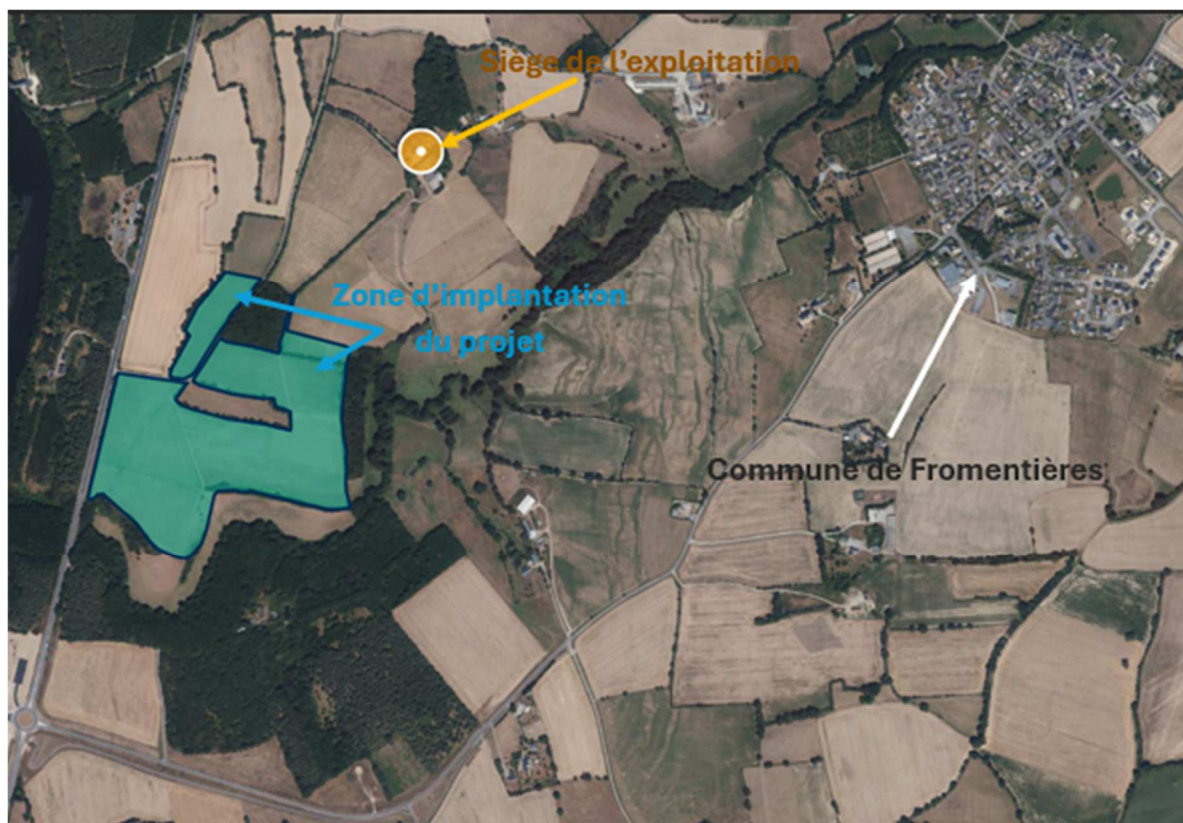


Figure 12 : localisation du siège de l'exploitation (la Rouairie) et le site du projet

L'exploitation est dédiée à l'élevage d'ovins viande, soumis au Régime Sanitaire Départemental. 240 brebis de race Vendéenne y sont élevées. Le troupeau est organisé en trois lots d'environ 80 brebis chacun, correspondant à trois périodes de reproduction : le premier en mai-juin, le second en août-septembre et le dernier en décembre-janvier. Cela permet de faire naître des agneaux quasiment toute l'année alors que les moutons sont normalement des animaux à jours courts. Ils se reproduisent à l'automne quand les jours raccourcissent et mettent bas au printemps. Le premier lot est dessaisonné à l'aide d'éponges hormonales. Cependant, la lutte naturelle au champ est privilégiée pour les trois lots avec les 7 béliers.

Les animaux pâturent le plus possible tout au long de l'année en fonction de la disponibilité en herbe et des conditions climatiques notamment (9 à 11 mois). Les brebis sont complémentées avec un aliment à base d'orge (70 %), de colza (30 %) et un minéral. Elles rentrent en bâtiment pour l'agnelage ou lors de conditions climatiques extrêmes (tempête, gel, chaleur). Le site de la Rouairie comprend 3 bâtiments : 1 bergerie (200 m²), 1 stockage foin (200 m²) et 1 stockage paille (200 m²).





Figure 13 : Mouton de race vendéenne -  
moutonvendeen.com

Les agneaux restent en moyenne 3 mois sous la mère, nourris au lait maternel. Une fois sevrés, ils sont logés en bergerie où ils sont nourris à l'herbe et aux céréales (50% d'orge et 50% ovineo céréales). Les agneaux sont engraisés pendant 60 à 120 jours. Tous les 15 jours, entre le 15 février et le 15 décembre, ils sont commercialisés à Terrena en démarche qualité Label Rouge de Brocéliande, agneaux de Mayenne, ou parfois CCP (agneaux de nos régions). Les animaux sont transportés à l'abattoir SVA de Vitré (35) pour Intermarché et l'abattoir de la Châtaigneraie (85) pour Leclerc. Le poids de carcasse est en moyenne de 21 kg.

Sur les 52 ha de l'exploitation, 3 ha sont consacrés à la culture de céréales (orge), entièrement autoconsommées sur la ferme. Cette organisation répond aux exigences de la MAEC HBV3, un dispositif agro-environnemental destiné aux élevages herbivores. La MAEC HBV3 correspond au niveau le plus exigeant de la mesure : elle impose notamment d'avoir au moins 75 % d'herbe dans la SAU et de limiter la part de maïs à 10 % maximum de la surface fourragère, afin de renforcer l'autonomie alimentaire du troupeau et réduire les intrants. Dans ce cadre, l'achat de concentrés est plafonné à 1000 kg par UGB ovin. Environ 12 tonnes d'orge sont produites sur l'exploitation pour répondre au besoin énergétique du troupeau.

Également, 2 ha de l'exploitation sont dédiés à la production de bois dans le cadre d'un contrat établi avec la SCIC Mayenne Bois Énergie. Cette coopérative territoriale, créée en 2008, structure une filière bois-énergie locale, durable et solidaire en Mayenne. Elle regroupe des agriculteurs, des collectivités, des utilisateurs de chaufferies bois et des structures d'insertion, permettant ainsi de valoriser le bois issu de l'entretien des haies bocagères tout en garantissant une gestion durable du bocage.

Dans ce cadre, le bois produit sur l'exploitation de Mme Blanc est certifié Label Haies, puis acheminé vers l'une des plateformes locales de la coopérative où il est déchiqueté, séché et contrôlé selon une démarche qualité rigoureuse. Ce bois-énergie est ensuite distribué dans un rayon d'environ 20 km pour alimenter des chaufferies locales du département, contribuant à une énergie renouvelable de proximité.

Ce partenariat permet à Mme Blanc de valoriser durablement ses haies, de sécuriser un débouché local et de participer à une filière essentielle pour la transition énergétique du territoire, tout en renforçant le rôle agronomique, paysager et écologique du bocage de son exploitation. Les 47 ha restants sont en prairie, dont 85 % en prairie permanente, ce qui confère à l'exploitation un système très herbager (94 % de prairies). Cette forte proportion d'herbe lui permet de satisfaire aisément les critères du niveau 3 de la MAEC HBV3, centrés sur la valorisation maximale de l'herbe, la réduction des cultures annuelles et le renforcement de l'autonomie fourragère.

| Culture de fourrages                                        | Surface | Culture de céréales | Surface |
|-------------------------------------------------------------|---------|---------------------|---------|
| RGA+fétuque+TB+Luzerne<br>Tachetée+minettes+vesce<br>cracca | 8 ha    | Orge d'hiver        | 3ha     |
| Dactyle+TB+lotier                                           | 4 ha    |                     |         |
| Dactyle+TB+luzerne<br>tachetée+minette+lotier               | 5 ha    |                     |         |
| Dactyle+luzerne+luzerne<br>tachetée                         | 9 ha    |                     |         |
| Dactyle+luzerne<br>tachetée+TB                              | 3 ha    |                     |         |
| Dactyle+Luzerne+chicorée                                    | 2 ha    |                     |         |
| Fétuque+TB+luzerne<br>tachetée                              | 2 ha    |                     |         |
| Prairie permanente en<br>zone humide                        | 7 ha    |                     |         |
| RGA+fétuque+trèfle<br>tachetée                              | 4 ha    |                     |         |
| RGH+TV                                                      | 3 ha    |                     |         |
| <b>TOTAL</b>                                                | 47 ha   | <b>TOTAL</b>        | 3 ha    |

Tableau 2 : Assolement de l'exploitation en 2025

Dans le cadre du projet il n'est prévu aucune modification sur l'élevage et sur l'assolement.

## 2.5. Description du projet d'aménagement

### 2.5.1. Projet de l'exploitation

L'exploitation agricole de Madame Blanc présente plusieurs besoins stratégiques pour assurer sa pérennité et renforcer sa résilience.

Elle souhaite avant tout étaler la pousse de l'herbe sur l'année et accroître la disponibilité en fourrage durant l'été, période où les prairies pâtissent d'un déficit hydrique marqué, ainsi que permettre de faire sortir les animaux sur une plus large période de l'année. Cet enjeu est déterminant pour préserver l'autonomie alimentaire du troupeau et sécuriser la conduite du pâturage tournant.

De plus, les parcelles étant exposées plein sud, la réduction du stress thermique constitue une autre priorité : les épisodes de forte chaleur fragilisent les brebis, altèrent leurs performances et rendent nécessaire une adaptation aux effets du changement climatique.



Parallèlement, la valorisation de terres au faible potentiel agronomique, difficiles à mécaniser mais adaptées à un pâturage ovin, représente une opportunité pour optimiser l'usage du foncier sans remettre en cause l'équilibre du système herbager.

Enfin, la sécurisation d'un complément de revenu stable dans le temps permettrait de renforcer la robustesse économique de l'exploitation face aux aléas et d'accompagner durablement sa transition vers un modèle plus diversifié, efficace et résilient.

### 2.5.2. Historique du projet

Le projet agrivoltaïque d'Amandine Blanc est né d'un constat climatique préoccupant : l'allongement et l'intensification des périodes estivales, passées d'un épisode chaud d'environ deux mois (1er juillet au 31 août) en 2006 à près de trois mois consécutifs (15 juin au 15 septembre) en 2025, entraînent un dessèchement des prairies et un stress thermique important pour son troupeau ovin, particulièrement sensible aux températures élevées. L'été, Mme Blanc constate un stress thermique des animaux que ce soit en bâtiment ou sur les parcelles du projet, exposées plein sud.

Cette évolution impacte directement les performances zootechniques, les brebis étant très sensibles au stress thermique : au-delà de 23 °C pour les adultes et 30 °C pour les agneaux, des épisodes prolongés dépassant 30 °C le jour et 22 °C la nuit entraînent une incapacité de récupération et une mortalité accrue chez les animaux les plus fragiles.

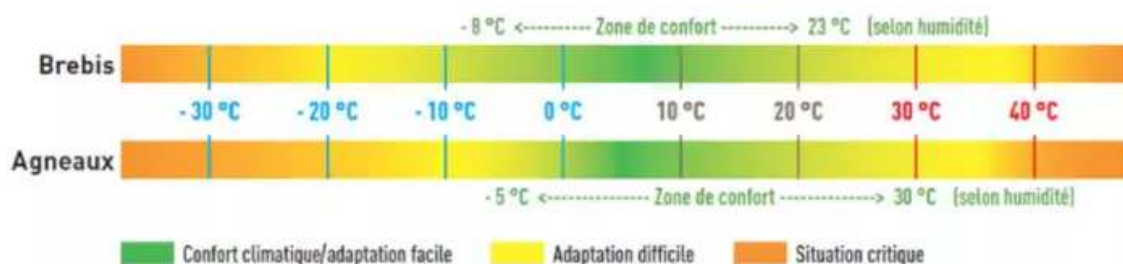


Figure 14 : Zone de confort des animaux selon la température en bâtiment – Réussir pâtre, 2023

Face à ces difficultés, Amandine Blanc a engagé plusieurs réflexions pour adapter son système. Tout d'abord, l'ajustement des périodes d'agnelage en avançant les mises-bas dès le mois de janvier pour limiter l'engraissement en bergerie durant l'été.

L'exploitante a également envisagé une diversification des espèces fourragères sur ses parcelles, en se tournant vers des variétés moins exigeantes en eau. Cette démarche l'a conduite à suivre des formations auprès d'organismes tels que la Chambre d'agriculture et à tester différentes espèces sur ses prairies (sorgho, colza fourrager, chicorée...). Toutefois, ces essais n'ont pas permis d'obtenir des résultats suffisamment probants pour améliorer durablement la performance des prairies multi-espèces.

C'est dans ce contexte qu'Amandine Blanc a retenu la solution agrivoltaïque, considérée comme un dispositif compatible avec les exigences de son système ovin. Pour mener à bien ce projet, Madame Blanc s'est tournée vers Terrena. Plusieurs éléments ont été déterminants dans sa décision. Elle a d'abord été convaincue par la charte éthique Alta Terra, qui place l'agriculture au cœur du projet et respecte les pratiques d'élevage. Terrena lui propose

également une expertise agricole à travers l'intervention de techniciens ovins, conseillers fourrage et ingénieurs environnement capables d'évaluer objectivement l'intérêt agronomique du projet avant tout engagement. Le suivi zootechnique assuré par Terrena Ovin, reconnu pour son accompagnement technique des éleveurs, a constitué un autre facteur clé, en garantissant que la co-activité élevage/panneaux reste performante sur le long terme. S'ajoutent enfin la connaissance historique de Terrena du territoire et des exploitations ainsi qu'une gouvernance sécurisée, pilotée par un comité éthique composé d'agriculteurs de la coopérative, garantissant des décisions fondées sur des critères agricoles avant tout.

### 2.5.3. Choix de l'implantation du projet

Le projet prend place sur un ensemble de parcelles séparées par une route communale et situées à environ un kilomètre du siège de l'exploitation de Madame Blanc. Les parcelles sont en propriété de l'exploitante et représente une surface cumulée de 13.57 hectares. Le groupe de parcelles choisi pour l'implantation de l'installation agrivoltaïque est en prairie permanente depuis plus de 10 ans. Le troupeau ovin a donc pour habitude d'y pâturer. L'accès au parcellaire depuis l'exploitation se fait aisément aussi bien à pied, avec le quad ou avec les équipements agricoles, via une route communale peu fréquentée.

Ces parcelles présentent un potentiel agronomique faible à très faible: sols superficiels, caillouteux, et pente marquée rendant l'usage de gros matériels impossible (*cf carte pédologique de Mayenne Figure 27*). Elles ne sont donc pas adaptées à la culture de céréales. Elles constituent également les surfaces les plus séchantes de l'exploitation, où l'éleveuse constate chaque année les effets les plus marqués des sécheresses estivales. Leur choix comme support du projet répond ainsi à une logique de valorisation de terres difficiles, tout en apportant un service agronomique utile face au changement climatique.

L'îlot n'est soumis à aucune contrainte environnementale : il ne se situe ni en zone humide, ni en Natura 2000, ni en ZNIEFF, ce qui facilite la mise en œuvre du projet. Les haies qui entourent naturellement les parcelles assurent une bonne intégration paysagère en limitant la covisibilité depuis les voies et les habitations proches.

La conception de la centrale a été coconstruite avec l'exploitante afin d'intégrer toutes les contraintes opérationnelles liées au pâturage. Un couloir de 10 mètres sans panneaux a été maintenu sur la parcelle sud pour préserver le découpage parcellaire et permettre la conduite du pâturage tournant. Un cône de visibilité a également été intégré pour faciliter l'observation du troupeau. L'aménagement tient enfin compte des besoins de circulation interne, notamment une ouverture de 2 mètres de largeur nécessaire au passage du quad, coupe le linéaire de panneau au nord du site. Une structure monopieux a été choisi pour faciliter l'entretien et le passage du machinisme. Mme Blanc souhaite éviter au maximum la présence de béton. Le porteur de projet fera tout ce qui en son pouvoir pour éviter de mettre du béton. Il est prévu des pieux battus sans béton sous réserve des études géotechniques à venir.

## EVOLUTION DES IMPLANTATIONS DU PROJET

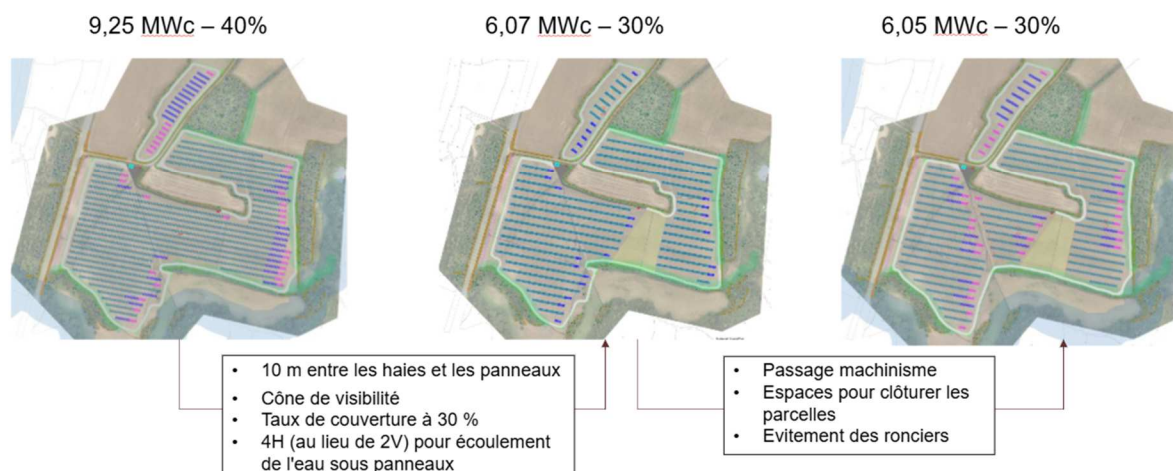


Figure 15 : Evolution des implantations du projet – ALTA TERA

Le projet n'entraîne aucune modification des voies existantes et ne perturbera ni la circulation agricole, ni l'accès aux parcelles voisines, ni la desserte des riverains.



Figure 16: Photo aérienne de la parcelle – Terrena Environnement

## 2.5.4. Caractéristiques physiques de l'installation

### 2.5.4.1. Le périmètre de la parcelle

Au sens de l'article R.314-108 du Code de l'énergie, la parcelle agricole à considérer pour l'application de l'article L.314-36 relatif aux installations agrivoltaïques correspond à un périmètre présentant les mêmes caractéristiques agricoles, supportant un projet d'installation agrivoltaïque et déterminé par les limites physiques d'une implantation continue de panneaux photovoltaïques. Il peut être d'une superficie différente de celle de la parcelle considérée par le cadastre ou de la parcelle délimitée dans les conditions fixées à l'article D.614-32 du code rural et de la pêche maritime sur laquelle est réalisée le projet.

Lorsque des obstacles physiques (route, butte, ru, haie, etc.) traversent l'installation agrivoltaïque de part en part, l'implantation est considérée comme discontinue : dans ce cas, chaque sous-ensemble délimité par l'obstacle d'une part et les autres limites physiques de l'implantation de panneaux photovoltaïques d'autre part constitue individuellement une parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108.

Le site d'implantation du projet est scindé par une voie communale, séparant les deux parcelles qui hébergent les tables photovoltaïques.

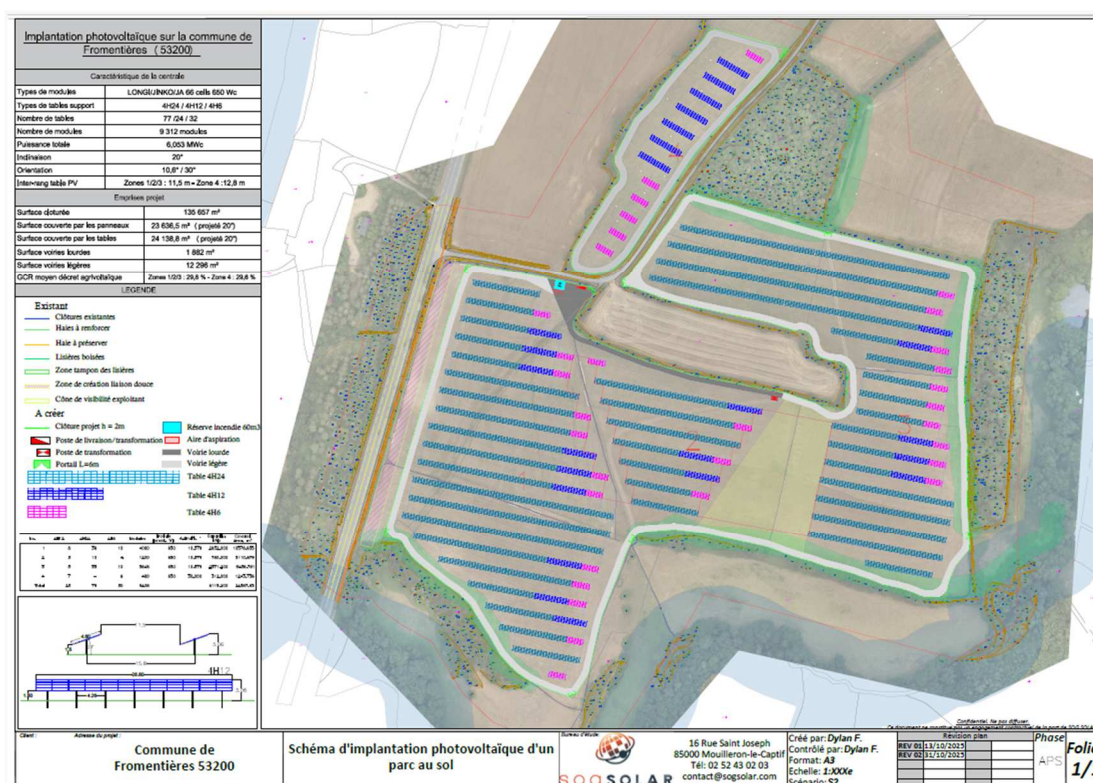


Figure 17: Délimitation de la parcelle agricole – SOG SOLAR

Cette configuration implique que chaque ensemble, délimité par la voie et ses propres limites physiques, doit être considéré comme deux parcelles agricoles distinctes au sens de l'article R.314-108 du Code de l'énergie : une parcelle au sud dont la surface est de **7.69 ha** et une au nord de la voie communale, d'une surface de **0.42 ha**.



#### 2.5.4.2. Les caractéristiques techniques de la centrale

| Caractéristiques techniques                |                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Technologie des modules photovoltaïques    | LONGI/JINKO/JA 66 cellules 650 Wc                                                               |
| Surface de modules photovoltaïques         | 24 139 m <sup>2</sup>                                                                           |
| Nombre de modules photovoltaïques          | 9312 panneaux                                                                                   |
| Taux de couverture photovoltaïque          | 29.8 % sur la parcelle sud<br>29.6 % sur la parcelle nord                                       |
| Structures de support                      | Structures fixes en acier galvanisé<br>Pieux battus (sous confirmation de l'étude géotechnique) |
| Orientation                                | 10,6 ° sur la parcelle sud<br>30 ° sur la parcelle nord                                         |
| Inclinaison                                | 20 °                                                                                            |
| Tables                                     | 133 unités                                                                                      |
| Hauteurs                                   | Minimum : 1.50 mètre<br>Maximum : 3.06 mètres                                                   |
| Inter-rangées                              | 11.5 mètres sur la parcelle sud<br>12.8 mètres sur la parcelle nord                             |
| Puissance crête installée                  | 6.053 MWc                                                                                       |
| Production annuelle attendue               | 7 200 MWh                                                                                       |
| Equivalent consommation nombre d'habitants | 2 940 habitants/an*                                                                             |
| Nombre de postes de transformation         | 1 poste de 13 m <sup>2</sup>                                                                    |
| Raccordement au réseau                     | 1 poste de livraison de 20.8 m <sup>2</sup>                                                     |
| Réserve incendie                           | 60 m <sup>3</sup> + une aire d'aspiration de 24 m <sup>2</sup>                                  |
| Surface clôturée                           | 135 657 m <sup>2</sup>                                                                          |
| Hauteur de clôture                         | 2 mètres                                                                                        |
| Surface de voiries lourdes                 | 1 882 m <sup>2</sup>                                                                            |

\* : L'INSEE compte environ 2,19 personnes par ménage et la CRE a recensé au 1er trimestre 2024 une consommation annualisée de 5 362 kWh/foyer

Tableau 3: Dimension de l'installation – Alta Terra



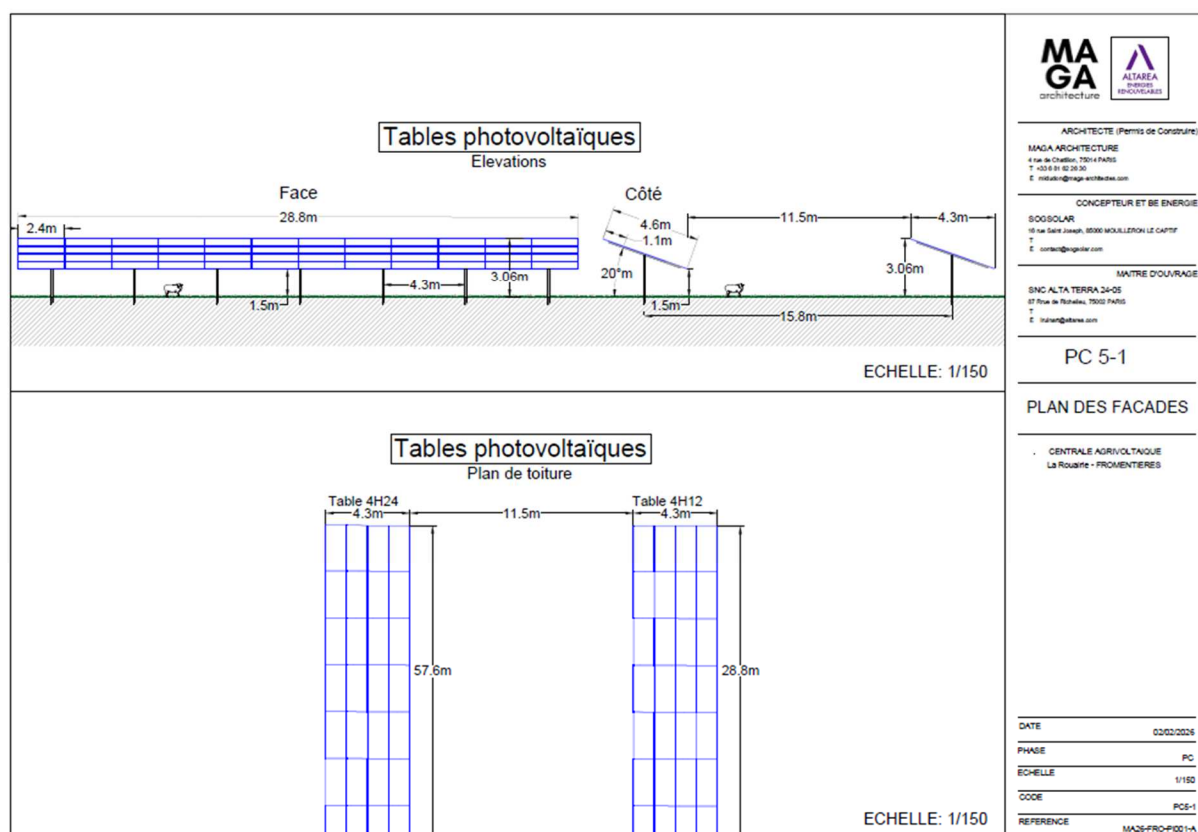


Figure 18 : Plan de coupe des tables photovoltaïques

Le maître d'ouvrage se réserve le choix du type de modules parmi les technologies couches minces ou silicium cristallin qui seront disponibles au moment de la construction. Cependant, les panneaux photovoltaïques "full black" ne seront pas utilisés car peuvent engendrer des températures sous panneaux plus élevées.

#### 2.5.4.3. Les accès et les pistes

L'accès à la centrale se fera par les entrées de parcelles existantes et déjà utilisées par l'exploitante. La largeur de 6 mètres est adaptée à la circulation des engins agricoles, des engins de chantiers dans le cadre des travaux et des pompiers en cas d'intervention nécessaire.

Des portails sont existants pour la circulation des troupeaux entre les différentes parcelles. Des échanges avec l'agriculteur ont permis de les localiser et de choisir des emplacements supplémentaires pour permettre une gestion simple du troupeau entre les parcelles (Cf Annexe 3 plan de la centrale).

La découpe des parcelles en sous parcelles restera identique à celle réalisée actuellement c'est-à-dire 8 sous parcelles de 1 à 3 hectares pour la parcelle sud du projet, et 1 parcelle d'environ 1 hectare au nord. C'est un paramètre qui a été pris en compte pour la réalisation des plans de la centrale.

De ce fait, 9 portails d'accès de couleur gris acier, de largeur 6 mètres et d'hauteur 2 mètres sont prévus pour faciliter le déplacement des animaux et l'accès avec du matériel agricole au sein des parcelles du projet et vers les parcelles adjacentes.

Une piste légère fera le tour de la surface clôturée permettant à l'exploitante et au pompier notamment de faire le tour de la centrale. Elle sera d'une largeur de 5 mètres sur 2 459 mètres de longueur (12 295 m<sup>2</sup>). Elle sera enherbée et perméable pour permettre l'accès à la centrale par tout temps.

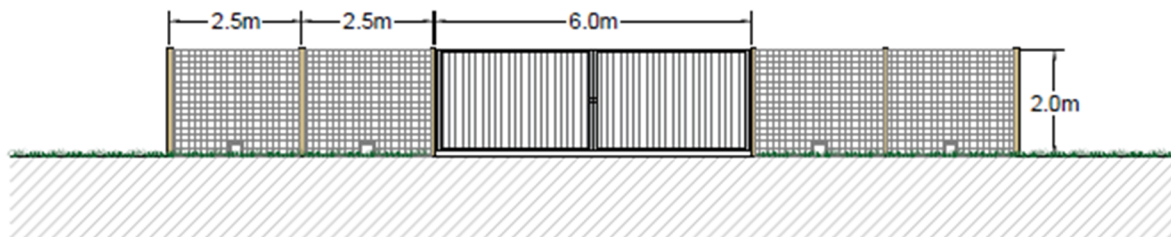


Figure 19: Plan de façades des portails d'accès et de la clôture - MAGA ARCHITECTURE

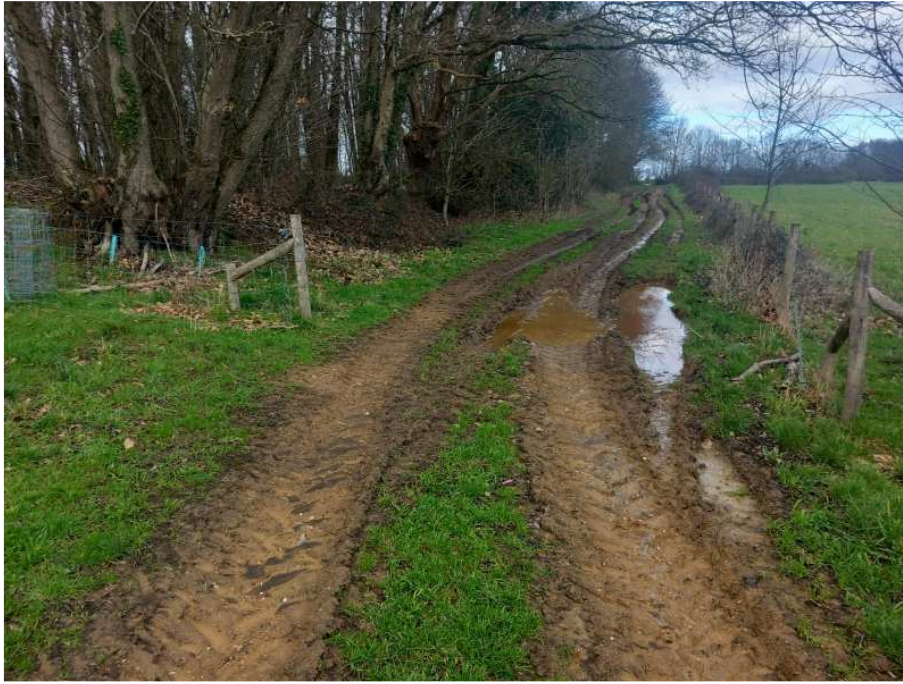


*Figure 20: Accès à la parcelle sud depuis la route*



*Figure 21 : Accès à la parcelle nord depuis la route*





*Figure 22: Accès à la parcelle nord depuis le chemin de la ferme*

#### 2.5.4.4. La clôture

Pour sécuriser le site, une clôture périmétrique sera installée tout autour des deux groupes de parcelles. Elle permettra de limiter le risque d'intrusion et le risque électrique qu'implique une centrale (Cf Annexe 3 plan de la centrale).

La clôture sera composée de piquets bois et d'un grillage noué type Ursus d'une hauteur de 2 mètres. Elle doit laisser passer le maximum de faune possible. Il est difficile de mettre en place une clôture qui laisse passer la macrofaune. Cependant, au vu des recommandations des associations environnementales, le porteur de projet fera de son mieux pour avoir l'accord de son assureur pour abaisser la clôture à 1.5 m. La microfaune pourra circuler grâce à la taille des mailles de 15 cm par 15 cm en partie basse. La distance inter-poteau sera de 2.50 mètres.



Figure 23: clôture de type Ursus - MAGA ARCHITECTURE

#### 2.5.4.5. La sécurité incendie

Conformément aux recommandations du SDIS de la Mayenne, une réserve incendie sera installée à l'entrée du site. Il s'agira d'une poche souple de 60 m<sup>3</sup>. La piste lourde GNT de 1 882 m<sup>2</sup> permettra l'accès à la citerne par les pompiers en tout temps (Cf Annexe 3 plan de la centrale).

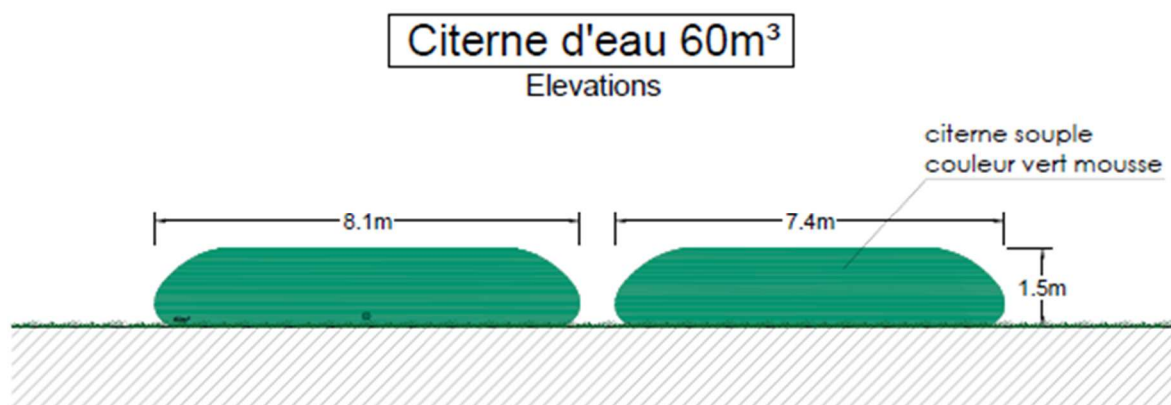


Figure 24 : Plan de façade de citerne souple - MAGA ARCHITECTURE



## 2.5.5. Les aménagements pour une cohérence agricole

### 2.5.5.1. Avant la phase de travaux

2.5.5.2. Le planning de construction est discuté avec Mme Blanc pour prendre en compte autant que possible ses contraintes d'exploitation. Également, un diagnostic prairial sera assuré par la Chambre d'agriculture. Pendant la phase de travaux

Il ne pourra pas y avoir d'animaux présents sur les parcelles du projet pendant la phase de travaux pour éviter toute coactivité et d'assurer la séparation des flux des personnes du chantier, des matériaux et du matériel. Les parcelles du projet seront donc non utilisables d'un point de vue agricole pendant la durée des travaux. Il y aura environ un an entre le début des travaux et la mise en service définitive de la centrale. Il faudra donc compenser la gêne, la perte de fourrage et donc la perte économique générées pour l'exploitation concernée. Il est convenu de compenser la perte de fourrage par un paiement sur facture. Un fourrage de qualité similaire devra être acheté pour ne pas déséquilibrer la ration.

Pour estimer le coût en se basant sur le barème régional d'indemnisation des pertes de récoltes établi par la chambre d'agriculture en 2024 (cf annexe 10), l'énergéticien devra verser une indemnité compensatrice de 1 226€/ha soit 16 636, 82 € pour les 13,57 hectares d'emprise du projet. Ce chiffrage demeure indicatif à ce stade et sera ajusté en fonction du barème en vigueur au moment de la réalisation du chantier.

## Barèmes d'indemnisation des pertes de récoltes

| Culture en place                  | Rendement x Prix +<br>DPB | Gênes et troubles<br>divers liés aux<br>travaux | Indemnité<br>globale €/ha |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|
| Prairies naturelles - permanentes | 979 €/ha                  | 248 €/ha                                        | <b>1 226 €/ha</b>         |

Figure 25: Barème d'indemnisation de pertes de récoltes – Chambre d'agriculture des Pays de La Loire, 2024

Les structures des ombrières sont fixées au sol via des pieux vissés sans béton. De faibles ornières peuvent être engendrées par le matériel de transport. Cependant, le terrain sera remis entièrement en état à la fin des travaux.

Des tranchées seront réalisées pour permettre l'enfouissement et le passage des câbles électriques alimentant les modules photovoltaïques.

Ainsi, selon le barème des indemnisations des dégâts aux sols (cf. annexe 10), les dégâts liés aux tranchées sont indemnisés à hauteur de 2 228 €/ha soit pour le projet de Fromentières 261 € pour les 1 172 m<sup>2</sup> de tranchées prévu (Les tranchées feront toutes au maximum 80 cm de largeur et au minimum 30cm, en fonction du nombre de câbles cheminant). L'ensemble des tranchées représentent 1465ml (1235 en BT, 230 en HTA)). Encore une fois, ce chiffrage demeure indicatif à ce stade et sera ajusté en fonction du barème en vigueur au moment de la réalisation du chantier.

|                                   | Dégâts aux sols €/ha |                                       |                              |                                                               |                                 |                                          |                                                |                                                                             |                                                           |
|-----------------------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                   | 3                    | 4                                     | 5                            | 6                                                             | 7                               | 8                                        | 9                                              | 10                                                                          | 11                                                        |
|                                   | Tranchée             | Ornières 10 à 30 cm ou piste aménagée | Ornières supérieures à 30 cm | Ornières 5 à 10 cm ou plaque de roulement posée sans ornières | Piste de roulement non aménagée | Piste de roulement décaissée et aménagée | Piste de roulement décaissée mais non aménagée | Plateforme de construction, zone de stockage des matériaux, points spéciaux | Zone de dépôt de terre de déblai sur surface non décapée¹ |
| Prairies naturelles - permanentes | 2 228 €              | 1 114 €                               | 1 856 €                      | 743 €                                                         | 1 856 €                         | 1 114 €                                  | 1 485 €                                        | 2 228 €                                                                     | 1 114 €                                                   |

Figure 26 : Barèmes régionaux d'indemnisation des dégâts aux sols - Chambre d'agriculture des Pays de La Loire, 2024

Une zone de stockage de chantier, correspondant à l'entreposage temporaire des différents matériaux de déblais, et une base de vie sont prévues le temps des travaux. Cependant, le terrain sera remis en état dès la fin des travaux, à l'identique d'avant les travaux. Il n'y a pas de compensation à prévoir de ce côté-là.

Le projet prend place sur une parcelle agricole régulièrement pratiquée par des engins agricoles et fréquentée par des animaux. Ces pratiques ne changeront pas à l'issue du projet.

Une fois les travaux terminés, un réensemencement de la prairie et un comblement des éventuelles ornières de chantier seront réalisés si cela est nécessaire et sera 100% pris en charge par l'énergéticien. Mme Blanc décidera du mélange prairial.

De plus, des parcelles "parking" seront nécessaires pendant l'immobilisation du site pour faire pâturer les animaux afin de ne pas concentrer les moutons en bâtiment. Ces parcelles seront potentiellement abimées par le piétinement des animaux et devront donc potentiellement être réensemencées dans la limite de 15 hectares, à la charge de l'énergéticien, au même titre que les parcelles du projet.

#### 2.5.5.3. Pendant l'exploitation de la centrale

Afin de permettre la durabilité de la production agricole et conformément à la charte éthique Alta Terra, l'exploitante a été impliquée tout au long du développement du projet. Cela a permis d'identifier des aménagements et mesures à mettre en place pour garantir une exploitation pratique et facilitée des parcelles.

Les parcelles seront maintenues en prairies permanentes pendant toute la durée d'exploitation. Mme Blanc a suivi une formation sur le bon vieillissement des prairies permanentes. Une analyse fine des besoins de l'exploitante et des contraintes liées à l'activité agricole a permis de définir une série d'aménagements garantissant la compatibilité entre production électrique et maintien des pratiques d'élevage et des prairies.

La circulation du troupeau entre les deux groupes de parcelles a été optimisée grâce à l'identification des portails existants et à la création de nouveaux accès, facilitant les déplacements tout en sécurisant les traversées, notamment en vis-à-vis de la route. Mme Blanc aura 9 accès sur les parcelles pour pouvoir se déplacer au mieux.

La gestion du pâturage restera inchangée grâce au maintien et l'amélioration des clôtures mobiles. Ces équipements permettent de maintenir le découpage des parcelles et d'assurer la continuité du pâturage tournant, organisation centrale du système fourrager de l'exploitation. Les clôtures mobiles offrent une grande flexibilité d'utilisation : elles peuvent être déplacées au gré des besoins de l'éleveuse et faciliter la rotation des lots.

Le maintien de la continuité des travaux agricoles (fauche, déchaumage, réensemencement), l'espacement inter-rangées a été porté à 11,50 mètres minimum, permettant le passage aisé des matériels utilisés par l'exploitante. Le choix de tables photovoltaïques en monopieux, plutôt qu'en bipieux, réduit significativement l'emprise au sol et améliore la manœuvrabilité du matériel agricole.

La surveillance des animaux est facilitée par une hauteur de tables fixée à 1,50 mètre au point bas, garantissant une visibilité suffisante sous les modules. Enfin, la création d'un cône de visibilité au centre de la parcelle sud offre un poste d'observation stratégique pour contrôler efficacement le troupeau. Si Mme Blanc exprime un manque de visibilité après installation des panneaux, l'énergéticien s'engage à financer un drone de surveillance. L'ensemble de ces aménagements assure ainsi une cohabitation harmonieuse entre l'installation photovoltaïque et la continuité de l'activité d'élevage.

Par ailleurs, l'abreuvement du troupeau sera assuré par la localisation des points d'eau existants, complétée par l'amélioration du système et l'ajout d'abreuvoirs supplémentaires. Le site agrivoltaïque contiendra 12 bacs d'herbage pour assurer un accès à l'eau optimal et suffisant durant la période estivale. La présence d'une installation photovoltaïque ne doit en aucun cas entraver l'accès à l'eau, ressource essentielle au bien-être animal, et doit au contraire permettre d'améliorer la répartition et la qualité des équipements existants.

Un parc de contention sera également mis en place sur les parcelles du projet.

Il est convenu dans la charte Alta Terra qu'une très grande partie des aménagements soient pris en charge par l'énergéticien, apportant ainsi un service concret et structurant à la production agricole.

#### 2.5.5.4. Fin d'exploitation de la centrale

Conformément à l'article R.111-62 du Code de l'urbanisme, tel que modifié par le décret n°2024-318, les installations, ouvrages ou constructions mentionnés aux articles L.111-27 et L.111-29 sont autorisés pour une durée maximale de quarante ans.

L'exploitation de la centrale s'achève à la fin du bail emphytéotique de 30 ans, lequel peut être prolongé de dix ans avec l'accord conjoint du propriétaire et de l'exploitant agricole. À la fin de cette échéance, la centrale est démantelée et le site est remis en état par Altarea Enr. Le démantèlement est 100% pris en charge par l'énergéticien quel que soit le coût du démantèlement et prendra en compte l'inflation sur la durée du projet.

Les garanties financières relatives au démantèlement seront établies et provisionnées en accord avec la réglementation en vigueur, c'est-à-dire à la mise en service.

Les panneaux solaires une fois démontés seront recyclés dans des filières spécialisées dans le domaine (exemple : SOREN). Ce recyclage est financé dès l'achat des panneaux par le versement d'une écocontribution obligatoire.

Les panneaux photovoltaïques sont composés en moyenne de 78% de verre, 10% d'aluminium, 7% de plastique et 5 % de métaux semi-conducteurs. Ils sont recyclables à 97%.

En plus des modules photovoltaïques, les éléments suivants de la centrale seront également démantelés : les structures métalliques sur lesquelles les panneaux photovoltaïques sont montés, le poste de transformation qui contient les onduleurs et les transformateurs, le poste de livraison, les câbles, les chemins d'accès internes à la centrale, et la clôture entourant la centrale.

Le démantèlement est techniquement simple et rapide et ne compromettra pas la nature du sol de la parcelle.

## 2.6. Choix du périmètre d'étude

L'analyse s'appuie sur plusieurs échelles territoriales afin de caractériser précisément la situation agricole et d'évaluer les effets potentiels du projet agrivoltaïque sur les activités et l'économie agricoles. La zone d'étude rapprochée, autrement dit « le périmètre d'impact » correspond à l'aire directement concernée par l'implantation des équipements photovoltaïques : il s'agit de la parcelle support du projet, à laquelle s'ajoutent l'exploitation agricole engagée et l'ensemble de son périmètre d'activité (SAU). La zone d'étude élargie, qu'on appellera ici « zone d'influence », permet de situer le projet dans son contexte régional, départemental et communal afin d'intégrer les dynamiques agricoles plus globales.

Ces différentes échelles montrent que plusieurs périmètres sont concernés :

- L'exploitation agricole concernée et de son parcellaire,
- La commune d'accueil du projet,
- Les filières potentiellement affectées et de leur zone d'approvisionnement.

Le territoire retenu pour l'étude résulte ainsi du croisement de données économiques, administratives, réglementaires et géographiques. Il s'agit de définir l'échelle la plus pertinente pour apprécier de manière cohérente les effets du projet.

### 2.6.1. Le périmètre d'impact direct (P1)

Le périmètre d'impact direct correspond à l'emprise du projet agrivoltaïque, à laquelle peuvent s'ajouter des surfaces limitrophes lorsque celles-ci peuvent être significativement affectées par les aménagements.

Dans le cas présent, la zone d'étude rapprochée inclut la parcelle accueillant les installations photovoltaïques, ainsi que l'exploitation agricole engagée dans le projet et l'ensemble de sa SAU.

Le fonctionnement de l'exploitation constitue la principale composante susceptible d'être influencée. Toutefois, le projet ne devrait pas entraîner de modification notable du système de production : la parcelle concernée conservera son usage actuel, notamment le maintien de la prairie et le pâturage associé.

Ainsi, le périmètre d'impact direct retenu correspond à l'exploitation agricole dans son ensemble.



### 2.6.2. La zone d'influence (P2)

La zone d'influence correspond à l'espace où le projet peut générer des effets indirects sur l'économie agricole, au-delà de la zone directement impactée. Elle intègre les équipements structurants, situés dans ou hors du département, qui interagissent de manière significative avec les exploitations et garantissent leur fonctionnement (circulation agricole, filières amont et aval). Exemples : abattoirs, coopératives d'approvisionnement et de commercialisation, points de vente, fournisseurs de matériel agricole, outils de transformation, etc.

Mme Blanc collabore principalement avec 8 entreprises :

| Entreprise           | Type d'activité en lien avec l'exploitation                                                    | Localisation                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| TERRENA              | Commercialisation des agneaux                                                                  | Abattoir SVA de Vitré (35)<br>Abattoir de la Châtaigneraie (85) |
|                      | Agrofournitures (équipements élevage, semences prairial et céréales, produits phytosanitaires) | Azé (53)                                                        |
|                      | Vétérinaire                                                                                    | Ancenis (44)                                                    |
| AMC                  | Aliments ovins (minéraux + tourteau de colza) + stockage de céréales                           | Azé (53)                                                        |
| NUTREA               | Aliments agneaux                                                                               | Usine de Louvigné-du-Désert (35)                                |
| ETS HAUTBOIS         | Stockage de céréales                                                                           | Longuefuye (53)                                                 |
| CUMA DE FROMENTIERES | Broyeur, enfonce pieux, plateaux à foin/paille, benne céréalière                               | Fromentières (53)                                               |
| ETA GUILLET GERARD   | Préparation du sol et semis, andaineur, roundballeur, moisson, transport benne, élagage        | Chemazé (53)                                                    |
| ETA DUVEAU           | Traitement phyto sur céréales, épandage engrais, fumier et chaux                               | Châtelain (53)                                                  |
| AFOC 53              | Accompagnement comptable                                                                       | Bonchamp-lès-Laval (53)                                         |

Tableau 4 : Entreprises en relations économiques avec l'exploitation de Madame Blanc

L'ensemble des entreprises partenaires sont situées en Mayenne ou dans les départements limitrophes (Loire-Atlantique, Ile-et -Vilaine).

#### 2.6.2.1. Filière amont

Les achats d'agrofournitures (semences, produits phyto, fertilisants, matériel équipements pour l'exploitation et l'alimentation du bétail) sont réalisés auprès de La **coopérative TERRENA**, et des négociants **AMC** et **NUTREA**. Le projet n'entraînera aucune modification de l'assolement, les parcelles sont déjà implantées en prairie permanente pour une grande partie, ni des effectifs animaux. Par conséquent, il n'aura pas d'incidence sur les partenariats en productions végétales et animale. Les ateliers poursuivront leur fonctionnement habituel, identique à celui d'avant-projet. Le projet ne devrait pas faire évoluer les approvisionnements de l'exploitation. Les fournisseurs et les habitudes d'achat de l'exploitante resteront donc inchangées.

Les soins vétérinaires sont réalisés par un vétérinaire de **TERRENA** basé à Ancenis (44). L'un des objectifs du projet est de permettre la sortie précoce des agneaux grâce à la protection contre les intempéries offerte par les panneaux photovoltaïques. Cette mise à l'herbe anticipée devrait réduire la pression sanitaire liée au bâtiment, où l'humidité, la mauvaise ventilation, l'ammoniac et la densité favorisent des pathologies comme les pneumonies, les diarrhées néonatales, les omphalites et la coccidiose. Les études de l'Idèle<sup>1</sup> montrent que ces affections sont directement liées aux conditions de logement des agneaux, et que la sous-ventilation accroît le développement de microorganismes pathogènes responsables de maladies respiratoires. En limitant le temps en bergerie, la sortie précoce, facilitée par un système agrivoltaïque, diminue donc nettement les risques sanitaires et les interventions vétérinaires. Il n'y a cependant pas de données chiffrées sur les coûts vétérinaires ni sur l'impact économique précis d'une mise à l'herbe anticipée.

On peut tout de même envisager une diminution des interventions vétérinaires liée à une meilleure santé globale des agneaux, et par conséquent une baisse des charges vétérinaires sur l'exploitation de Madame Blanc.

Amandine Blanc sous traite ses travaux aux champs à deux entrepreneurs agricoles du secteur : **l'ETA GUILLET** et **l'ETA DUVEAU**. Les interventions sur les parcelles du projet consistent à la fauche et au broyage, réalisés par l'exploitante, l'andainage et le bottelage du foin, effectués par l'ETA GUILLET, l'épandages de fumier, de chaux et d'engrais par l'ETA DUVEAU. Ce dernier arrive à la retraite en fin d'année 2026 et l'activité ne sera pas reprise. Les travaux effectués par l'ETA DUVEAU seront effectués par l'ETA GUILLET.

Dès lors, l'ensemble des interventions d'épandage sera assuré par l'ETA GUILLET. Toutefois, la nouvelle configuration des parcelles après la mise en place du projet, aura un impact sur les pratiques d'épandages. En effet, l'espacement entre les rangées de panneaux, compris entre 11,50 m pour les plus étroites et 12,80 m pour les plus larges, impose en effet de limiter les risques de projection latérale et de garantir la circulation des engins dans les allées. Les équipements à large dispersion horizontale, tels que les épandeurs centrifuges à disques, deviennent moins adaptés sous panneaux en raison de leur portée importante susceptible d'entraîner des projections sur les modules photovoltaïques et leurs structures. À l'inverse, les épandeurs à hérissons verticaux, utilisés pour le fumier ou le carbonate humide, projettent la matière principalement vers l'arrière et s'insèrent beaucoup mieux dans un cadre agrivoltaïque. De même, les systèmes d'épandage localisé ou équipés de rampes permettent de maintenir une bonne précision des apports tout en évitant les salissures ou chocs sur les panneaux.

Ainsi, pour les amendements organiques et calcaires, une entreprise encore à définir pourra intervenir avec relativement peu de contraintes grâce aux matériels à projection verticale. En revanche, l'exploitante est en réflexion sur la meilleure manière d'adapter l'épandage d'engrais minéraux aux parcelles du projet. Des solutions de fertilisation localisée ou par enfouissement sur prairie existent aujourd'hui et présentent, en plus de leur compatibilité avec les structures agrivoltaïques, un intérêt agronomique notable grâce à l'apport ciblé à la plante. L'énergéticien prendra en charge le surcoût lié à l'abandon de l'épandage centrifuge traditionnel au profit de ces techniques adaptées. Par ailleurs, Madame Blanc est adhérente à la **CUMA de**

---

<sup>1</sup> : IDELE, 2025, *la ventilation des bâtiments d'engraissement des agneaux, facteurs de risques et bonnes pratiques*

**Fromentières** pour certains équipements, notamment le broyeur et le plateau à foin. La largeur entre les lignes de panneaux et les tournières permettront la circulation avec le plateau à foin. La faucheuse de type déporté, détenue par Mme Blanc, peut être utilisée sous les panneaux sans difficulté. L'équipement de fenaison actuel de Mme Blanc est adapté aux dimensions de la centrale (hauteur du matériel de 1 m pouvant passer sous les panneaux) et le système d'andainage permet de regrouper les andains entre les rangées plutôt que directement sous les modules. Du broyage est effectué si besoin pour limiter la hauteur des herbes en laissant les résidus sur place environ une fois par an. Le broyeur actuellement partagé au sein de la CUMA, non déporté, ne permet pas de travailler sous les panneaux pour éliminer les refus de pâture. La CUMA possède un broyeur déporté de 1 m qui pourra être utilisé par Mme Blanc. L'exploitante envisage également l'acquisition d'un broyeur déporté de type arboricole plus large que celui de la CUMA, équipé d'un rotofil terminal pour entretenir précisément les herbes hautes autour des poteaux de structure. Comme pour les équipements d'épandage, le financement de ce matériel spécifique sera assuré par Altarea EnR, conformément au principe d'accompagnement de l'agriculteur par l'énergéticien.



Même si l'objectif de Mme Blanc est de bien faire vieillir ses prairies grâce à un mélange prairial longue durée, il faut pouvoir prévoir la possibilité de réaliser des sursemis pour garantir la pérennité et la productivité de la prairie en place. Il existe plusieurs méthodes. La technique de sursemis à la volée semble être la plus adaptée à l'installation agrivoltaïque de Fromentières. Pour ce faire, à travers les principes agronomiques décrits par ARVALIS pour réussir une rénovation partielle de prairie<sup>2</sup>, un passage de herse-étrille avant de semer est essentiel afin de créer des zones de sol nu et de limiter la concurrence des espèces en place, pour favoriser l'installation des graines.

Figure 27 : semoir électrique à petites graines de la marque Delimbe T28

Ensuite, le semis à la volée avec un semoir centrifuge distributeur de type Delimbe, adaptable sur un quad, s'avère efficace, notamment pour les légumineuses. Le dosage recommandé en sursemis de trèfle blanc par exemple est de 3 à 5 kg /ha. Puis, un passage de rouleau packer favorise le contact entre la terre et la graine. L'efficacité de ce type de sursemis repose également sur le choix de la période et les conditions météo. Un sol suffisamment humide, ressuyé et réchauffé est indispensable pour permettre la germination et une levée rapide des graines. Un sursemis de fin d'été, fin août à fin septembre comme souhaité par Mme Blanc sera le plus adapté. Cette succession d'interventions permet de compenser l'absence de mise en terre mécanique des graines. Dans le cadre d'une installation agrivoltaïque sur prairie ovine, cette technique présente un intérêt particulier : elle limite le travail du sol, préserve la structure et s'adapte à des contraintes d'accès sous panneaux, tout en permettant de maintenir un couvert productif et diversifié. Enfin, comme le souligne ARVALIS, la réussite repose aussi sur une gestion post-semis adaptée, notamment par un pâturage maîtrisé afin de limiter la concurrence et favoriser la lumière aux jeunes plantules.

<sup>2</sup> ARVALIS-Institut du végétal, 2017 : *Rénovation des prairies : Le sursemis, une technique exigeante*



*Figure 28 : Passage de rouleau juste après le semis – ARVALIS , 2017*

Dans l'ensemble, le projet agrivoltaïque n'entraîne pas de modification notable de la filière amont de l'exploitation de Madame Blanc. Les circuits d'approvisionnement, les partenaires techniques et les pratiques d'élevage restent inchangés. Les seules adaptations concernent le matériel utilisé pour certains chantiers, notamment l'épandage et le broyage, afin d'assurer une compatibilité optimale avec les structures photovoltaïques. Ces ajustements ciblés, pris en charge par l'énergéticien, garantissent le maintien de l'organisation habituelle de l'exploitation tout en intégrant progressivement des outils mieux adaptés au contexte agrivoltaïque.

#### 2.6.2.2. Filière aval

La commercialisation des agneaux se fait exclusivement avec Terrena en démarche qualité Label Rouge de Brocéliande, agneaux de Mayenne, ou parfois CCP (agneaux de nos régions). Les animaux sont transportés à l'abattoir SVA de Vitré (35) pour Intermarché et l'abattoir de la Châtaigneraie (85) pour Leclerc. Le poids de carcasse est en moyenne de 21 kg.

Sur les trois derniers exercices, 290 agneaux ont été commercialisés en moyenne chaque année, pour un prix moyen de 9 €/kg, générant un produit annuel moyen de 62 624 € HT.

La vente des ovins de réforme est également assurée via Terrena. Sur la même période de référence, 37 brebis de réforme ont été cédées annuellement en moyenne, pour un prix unitaire moyen de 86 € HT.

La production végétale n'a pas vocation à être commercialisée. Les volumes de céréales (orge principalement) sont exclusivement destinés à l'alimentation du troupeau. Une fois récolté, l'exploitante stock ses volumes de céréales chez un négociant, soit AMC, soit Hautbois et reprend le volume sous forme d'aliment. Cette pratique continuera après la mise en place du projet.

Le cheptel étant maintenu après mise en place du projet agrivoltaïque, les quantités de bêtes vendues seront les mêmes qu'avant-projet et il n'y aura pas d'impact sur la filière aval.

#### 2.6.3. Zone d'influence retenue

Compte tenu du fait que le projet n'induit des effets directs que sur les parcelles agricoles concernées et n'entraîne qu'un impact très limité sur les partenaires de l'exploitation, il apparaît cohérent de définir la Communauté de communes du Pays de Château-Gontier comme zone d'influence pertinente pour l'étude. Cette délimitation s'appuie sur la répartition géographique des acteurs intervenant dans le fonctionnement de l'exploitation et en lien avec le projet agrivoltaïque. L'exploitation se situe à Fromentières, et l'essentiel des partenaires amont et aval de l'atelier ovin viande, Terrena, AMC et Hautbois, sont implantés dans les communes voisines d'Azé et de Longuefuye. L'ETA Guillet, qui assure les travaux agricoles sur l'exploitation, est localisée à Chemazé, au sud de Château-Gontier, tandis que la CUMA à laquelle adhère Madame Blanc est également basée à Fromentières. Seul Nutrrea, fournisseur d'aliments pour agneaux dont l'usine se situe à Louvigné-du-Désert (35), se trouve hors du périmètre intercommunal.

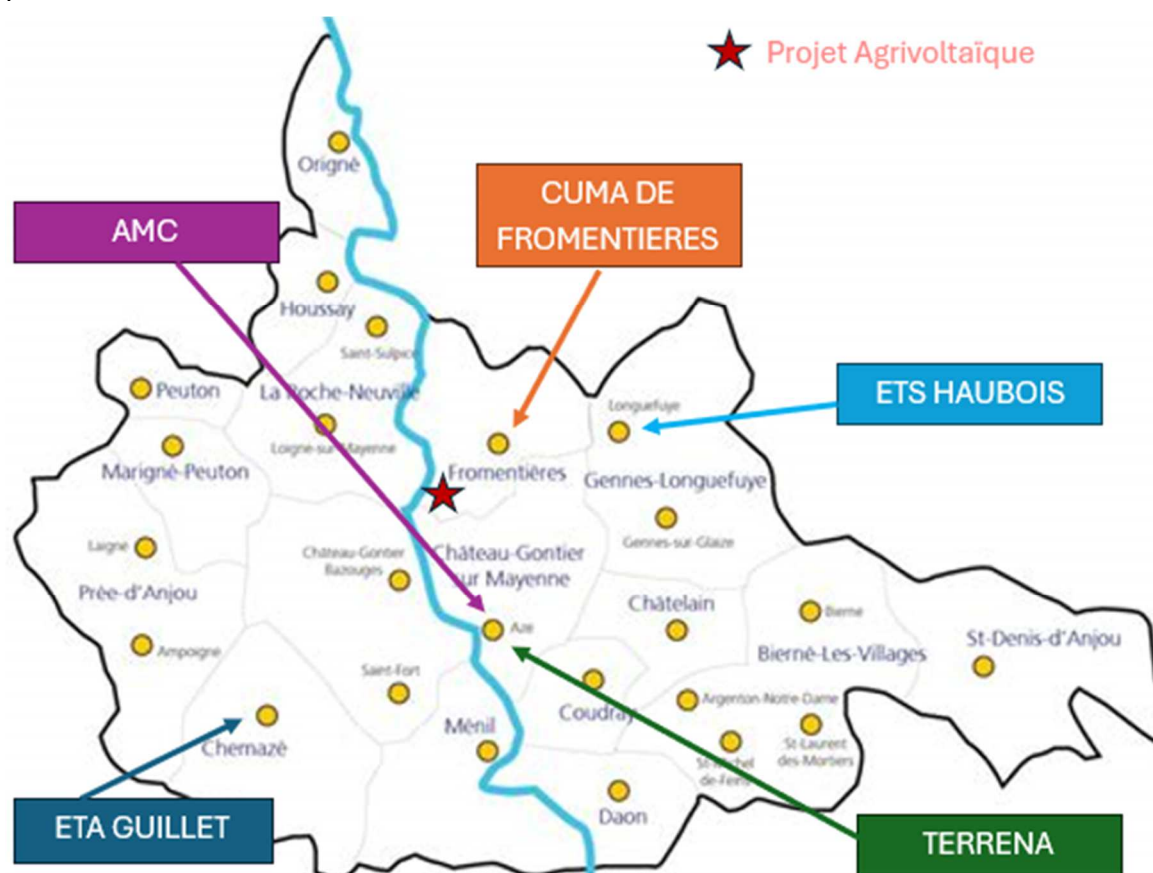


Figure 29: Carte de la communauté de communes du Pays de Château-Gontier avec les emplacements des partenaires de l'exploitation

Ainsi, l'ensemble de ces éléments converge vers une zone d'influence centrée sur la Communauté de communes du Pays de Château-Gontier, échelle la plus cohérente pour appréhender les interactions territoriales du projet.



### 3. Analyse de l'état initial de l'économie agricole dans les différents périmètres du projet

#### 3.1. Caractérisation de la production agricole primaire à l'échelle de l'exploitation agricole (P1)

##### 3.1.1. Fonctionnement et dynamique de l'exploitation agricole

L'exploitation se caractérise par un système ovin spécialisé, consolidé par près de vingt ans d'expérience. Le troupeau ovin a été progressivement développé jusqu'à atteindre 350 brebis en 2011. Toutefois, la dépendance trop importante aux achats d'aliments a conduit à renforcer l'autonomie alimentaire de l'exploitation, entraînant une réduction du cheptel pour atteindre un équilibre durable autour de 240 brebis. Cette décision révèle :

- D'une maîtrise de la gestion des coûts alimentaires, premier poste de dépense en élevage ovin ;
- D'une capacité à ajuster le système en fonction des contraintes agronomiques et économiques ;
- D'une volonté d'équilibrer charge de travail et rentabilité.

Pour ce dernier point, le recrutement d'un saisonnier (0,2 UTH) en 2023 pour les périodes de mises-bas, les travaux de clôture ainsi que pour assurer le remplacement durant les congés a permis une répartition correcte du travail lors des pics d'activité tout en limitant les frais de main-d'œuvre.

##### 3.1.1.1. Fonctionnement technique du troupeau

Le troupeau est aujourd'hui composé de 240 brebis de race vendéenne (race bouchère), de 60 agnelles de renouvellement et de 7 béliers vendéens + 2 béliers vasectomisés (effet bélier).

L'organisation en trois lots, permet d'étaler les agnelages et de lisser le travail et les ventes.

| N° de lot    | Période de reproduction           | Nombre                                                  | Période de mises bas             |
|--------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>LOT 1</b> | <b>mai</b>                        | <b>75 reproductrices</b><br><b>Lot éponge</b>           | <b>octobre</b>                   |
| <b>LOT 2</b> | <b>août</b><br><b>septembre</b>   | <b>80 reproductrices</b><br><b>Lutte naturelle</b>      | <b>janvier</b><br><b>février</b> |
| <b>LOT 3</b> | <b>décembre</b><br><b>janvier</b> | <b>75 à 80 reproductrices</b><br><b>Lutte naturelle</b> | <b>mai</b>                       |

*Tableau 5 : Gestion des lots sur la campagne 2025/2026 – Terrena Ovin*

Les indicateurs de reproduction sont très bons pour un troupeau allaitant ovin :

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| <b>Taux de mise-bas</b>               | <b>90 %</b>  |
| <b>Taux de prolificité</b>            | <b>201 %</b> |
| <b>Taux de mortalité</b>              | <b>14 %</b>  |
| <b>Taux de productivité numérique</b> | <b>172 %</b> |

*Tableau 6 : Résultats de reproduction sur la campagne 2024/2025 – Terrena Ovin*

Ces résultats traduisent à la fois une sélection rigoureuse des reproductrices, une bonne maîtrise du cycle de reproduction et la pertinence de l'organisation en trois lots, qui contribue à la régularité des performances observées. Toutefois, le taux de mortalité de 14 %, bien qu'acceptable, pourrait être réduit, notamment en cas de portées triples fréquentes ; cela pourrait impliquer d'orienter la sélection afin de limiter les portées multiples, de renforcer encore les protocoles d'allaitement ou d'adoption pour sécuriser les jeunes, et d'optimiser l'aménagement des bâtiments pendant les mises-bas afin d'améliorer les conditions d'élevage dans ces périodes sensibles. Enfin, la possibilité de sortir plus précocement les agneaux au pâturage, réduisant ainsi la durée passée au bâtiment, permettrait de diminuer la pression sanitaire et la mortalité des agneaux qui y est associée.

Pour limiter ces effets, l'exploitante applique un protocole sanitaire rigoureux et complet, incluant les vaccinations indispensables telles que le tétanos, l'entérottoxémie et la toxoplasmose, ainsi que des traitements antiparasitaires saisonniers ciblés pour maîtriser les risques liés au pâturage. Ce dispositif est complété par des supplémentations précoces chez les agneaux afin de renforcer leur immunité, et par une surveillance particulière des béliers avant les périodes de reproduction. L'ensemble de ces mesures favorise la réduction des risques sanitaires, particulièrement élevés en système herbager exposé aux parasites. Par ailleurs, le parage annuel et les tontes régulières contribuent à améliorer le bien-être animal tout en maintenant la fonctionnalité du troupeau sur l'année.

L'alimentation du troupeau repose principalement sur le pâturage, les brebis y ayant accès neuf mois par an.

| Catégorie d'animaux                        | Alimentation et conduite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brebis                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pâturage 9 mois par an</li> <li>• Complémentation en pierres à lécher</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Brebis tarées ou à l'entretien             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foin uniquement</li> <li>• Complémentation en céréales si besoin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |
| Brebis en fin de gestation et en lactation | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concentré : 2/3 orge + 1/3 tourteau de colza</li> <li>• Quantités distribuées : 700 g pour celles avec un agneau simple, 850 g en agneau double, 950 g en agneau triple</li> <li>• Foin à volonté</li> <li>• Minéraux : Cl – Mg – P</li> <li>• Carbonate de calcium</li> <li>• Pierres à lécher à l'auge</li> </ul> |
| Agneaux de boucherie                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foin ou paille</li> <li>• Concentré : 50 % orge + 50 % aliment complet Nutrèa (conforme Label Rouge)</li> <li>• Pierre à sel à volonté</li> <li>• Fourrage : paille ou foin</li> <li>• Sevrage à 70–80 jours, plus tard pour les agneaux conduits à l'herbe avec leur mère</li> </ul>                               |

Tableau 7 : Ration alimentaire du troupeau – Terrena Ovin

La stratégie commerciale des agneaux repose sur une diversification, fondée à la fois sur un alignement strict avec les cahiers des charges qualité, une bonne maîtrise des conformations de carcasses et une capacité à sécuriser des débouchés rémunérateurs, garantissant ainsi une valorisation optimale de la production.

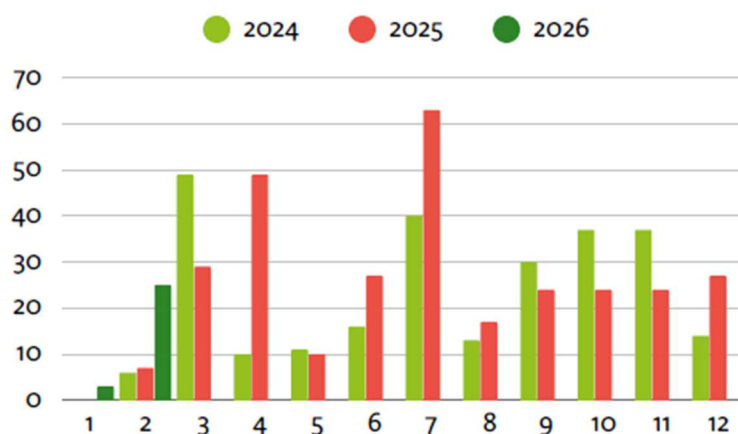


Figure 30 : Évolution des volumes d'agneaux de boucherie commercialisés entre 2024 et 2025 et début 2026– Terrena Ovin

En 2025, l'exploitation a commercialisé un total de 334 agneaux, affichant un poids moyen de carcasse de 21,9 kg, conforme à un produit sous Label Rouge, gage d'une conduite d'engraissement maîtrisée. Elle a également procédé à la vente de 59 brebis de réforme, contribuant ainsi à la valorisation globale du troupeau.

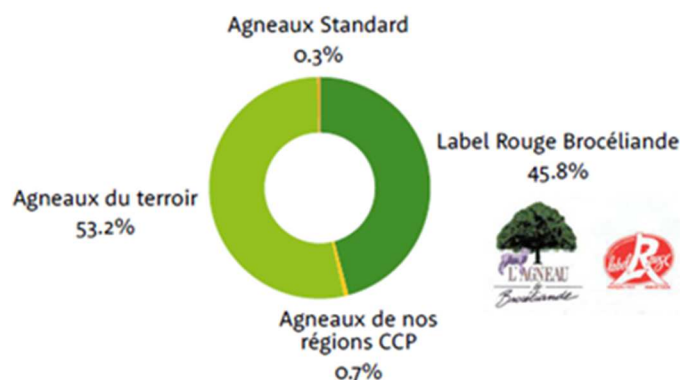


Figure 31 : Signes officiels de qualité et marques commerciales en 2025 – Terrena Ovin

#### 3.1.1.2. Organisation parcellaire

L'exploitation repose sur un système fortement orienté vers l'herbe, avec près de la totalité de la surface agricole dédiée aux prairies, permanentes (dont 7 ha en zones humides) ou temporaires, ce qui permet d'assurer le cœur de l'alimentation des brebis grâce à un pâturage de 9 à 11 mois par an. Les prairies, à la fois diversifiées en espèces (dactyle, fétuque, trèfle blanc, luzerne, lotier ou encore chicorée), sécurisent la pousse de l'herbe tout en renforçant la résilience du système herbager. L'engagement dans la MAEC HBV3\* soutient cette orientation en imposant un recours majoritaire à l'herbe (75 % de la SAU) et une limitation des intrants, favorisant ainsi la préservation des prairies et leur lien fonctionnel avec le troupeau. En complément, les 3 hectares d'orge d'hiver entièrement autoconsommés apportent environ 12 tonnes par an, améliorant l'autonomie alimentaire et garantissant la couverture des besoins énergétiques du troupeau. L'ensemble constitue un système cohérent, durable et très autonome, fondé sur une valorisation optimale des ressources fourragères de l'exploitation.

Répartition de la SAU - 51 ha

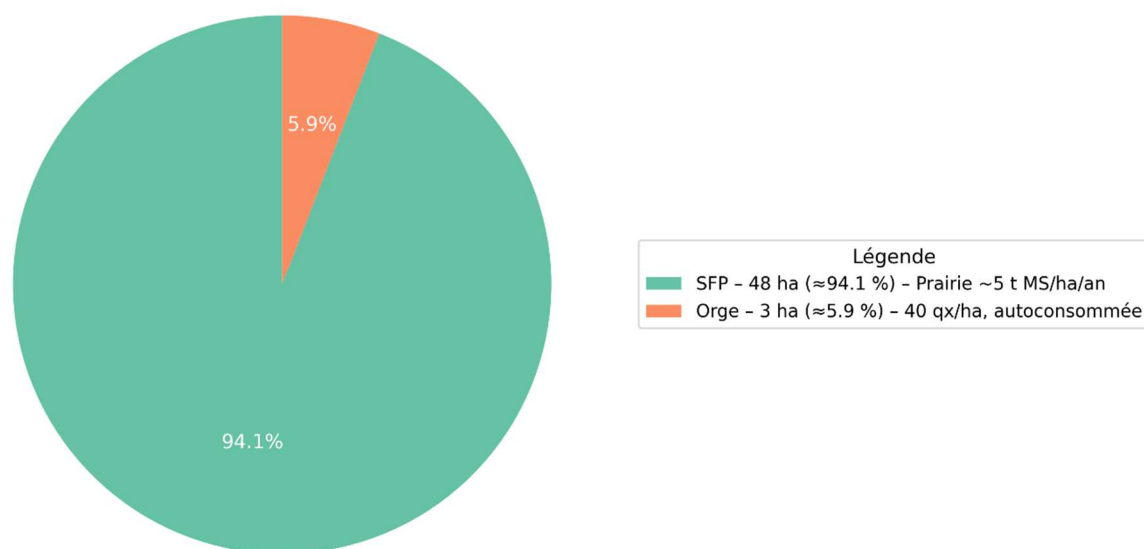


Figure 32 : Répartition de la SAU en 2025

**\*MAEC HPV3** : Mesure agro-environnementale et climatique qui vise à favoriser le couplage des ateliers animaux et végétaux notamment avec l'utilisation importante de prairies dans les surfaces alimentaires destinées au cheptel.

En complément des 2 productions principales, Madame Blanc est adhérente, depuis 2020, de la société SCIC Mayenne Bois Energie qui commercialise du bois énergie certifié Label Haies. Cela se traduit par la vente de 30 à 50 tonnes de copeaux de bois en 2025 en filière locale, durable et solidaire. Ce système permet l'entretien, la plantation et la valorisation des haies.

### 3.1.2. Activité agricole des parcelles du projet

Comme indiqué dans le choix du périmètre d'impact, le projet s'insère sur une prairie permanente existante, qui le restera durant toute la phase d'exploitation. Aucune autre surface ne sera impactée de manière significative.

La parcelle conservera son usage de pâturage et de foin pour l'alimentation du troupeau ovin, garantissant la continuité de l'activité agricole. Ainsi, le projet ne génère ni perte de SAU ni modification notable des pratiques agricoles.

### 3.1.3. Potentiel agronomique des parcelles du projet

La parcelle étudiée présente un faible potentiel agronomique en raison de ses caractéristiques pédologiques. Elle est majoritairement constituée de sols bruns peu profonds sur schiste briovérien tendre (S1b), avec des zones de sols sur schiste briovérien dur (B240, B340). Ces sols sont peu profonds, très pierreux et disposent d'une réserve utile en eau limitée, ce qui entraîne une forte sensibilité à la sécheresse et des contraintes importantes pour le développement racinaire. La pierrosité complique le travail du sol. Leur pH est compris entre acide et légèrement acide tandis que leur capacité d'échange cationique (CEC) demeure faible à moyenne.

Cette hétérogénéité rend la gestion culturale complexe et peu rentable pour des cultures annuelles telles que les céréales et le maïs. Les rendements en orge n'ont jamais dépassé les



40 quintaux par hectare sur la parcelle. Compte tenu de ces limitations, la parcelle est uniquement adaptée pour des usages extensifs (prairie, forêt).

L'implantation de tables photovoltaïques permettra de valoriser un sol à faible intérêt agronomique sans concurrencer des terres fertiles.

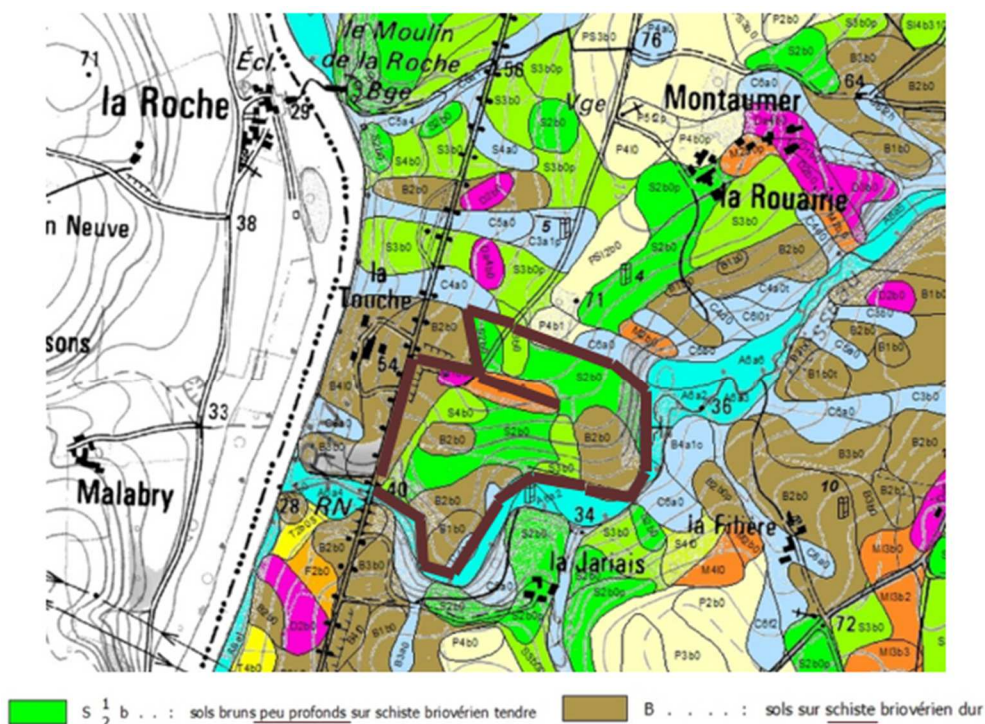


Figure 33 : Carte pédologique du projet – geomayenne.fr

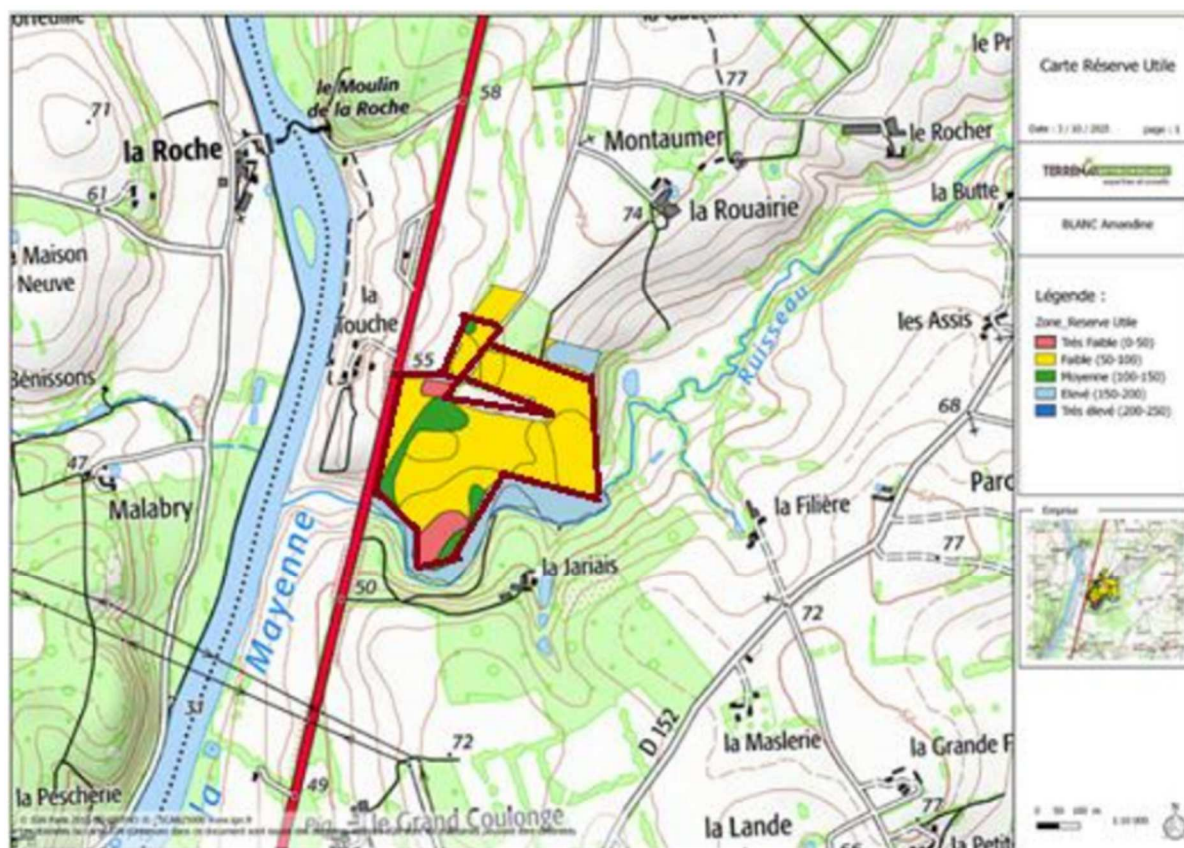


Figure 34 : Carte de la réserve utile des sols – Terrena Environnement

### 3.1.4. Valeurs économiques et sociales des parcelles

Les parcelles du projet sont des prairies accueillant des ovins viandes en pâture tournant dynamique. La principale valeur de cette parcelle réside dans sa contribution à la relative autonomie alimentaire des ovins. En cas de perte de rendement sur cette parcelle, le volume d'herbe perdu pourra être retrouvé dans les autres surfaces en prairie de l'exploitation, soit les 48 hectares utilisés en pâture. Il ne devrait pas en résulter d'impact significatif sur le reste de l'exploitation. L'impact du système pourra être mesuré grâce à la zone témoin, dans le cadre du protocole expérimental mis en œuvre pour ce projet (*voir descriptif en Section 4.1.4*).

Les impacts économiques liés à la perte de surfaces agricoles peuvent être quantifiés par le calcul du produit brut moyen par hectare. La parcelle étant exploitée en prairie, sa valeur peut être estimée sur la base d'une vente hypothétique du foin qu'elle produit, même si cette production est en réalité destinée à l'autoconsommation. En s'appuyant sur les rendements moyens des cinq dernières années, la parcelle produit environ 5 tonnes de matière sèche de foin par hectare. En retenant un prix de 150 €/tonne de matière sèche, valeur issue de l'étude PEREL de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire, correspondant à la moyenne entre les prix planchers et plafonds d'un foin de qualité moyenne, la valeur brute d'un hectare peut être estimée à 750 €. Rapporté à la surface totale de 13,57 ha, cela conduit à une estimation\* de 10 177,50 € pour l'ensemble de la parcelle.

|                           | UFL<br>/ kg MS | g PDIN<br>/ kg MS | g PDIE<br>/ kg MS | Prix plafonds en<br>comptant 5% de perte<br>au stockage/distribution<br>(€/TMS) | Prix planchers,<br>main d'œuvre<br>comprise<br>(€/TMS) |
|---------------------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Foin bonne qualité</b> | <b>0,75</b>    | <b>75</b>         | <b>75</b>         | <b>190</b>                                                                      | <b>130</b>                                             |
| <b>Foin moyen</b>         | <b>0,65</b>    | <b>65</b>         | <b>70</b>         | <b>170</b>                                                                      | <b>130</b>                                             |
| <b>Foin médiocre</b>      | <b>0,60</b>    | <b>50</b>         | <b>60</b>         | <b>155</b>                                                                      | <b>130</b>                                             |

Tableau 8 : Valeurs alimentaires, prix plafonds et prix planchers pour différents fourrages récoltés- Chambres d'agriculture, CUMA, Etude PEREL, 2015 actualisée en 2025

*\*Ces éléments constituent une indication pour aider à la négociation entre vendeur et acheteur mais en aucun cas un barème officiel.*

Les parcelles concernées par le projet agrivoltaïque occupent une place essentielle dans l'organisation sociale et fonctionnelle de l'exploitation. Elles structurent le travail quotidien de l'exploitante en accueillant une part importante des cycles de pâturage et en permettant une gestion optimale des différents lots, notamment lors des phases clés de reproduction et de rotation des animaux. Au-delà de leur rôle organisationnel, ces surfaces constituent un pilier du système fourrager : elles assurent une grande partie du pâturage tournant, sécurisent une bonne partie de l'alimentation du troupeau et participent à l'équilibre global du système herbager, en cohérence avec les exigences de la MAEC HBV3. Bien que leur potentiel agronomique soit limité et ne permette pas d'alternatives productives plus rentables, leur contribution à l'autonomie alimentaire, par la production de fourrages nécessaires à l'élevage, réduit fortement la dépendance aux achats d'aliments extérieurs. Ainsi, ces parcelles jouent un rôle central non seulement dans l'efficacité technique du troupeau, mais aussi dans l'organisation du travail et la stabilité sociale de l'exploitation, en assurant une articulation cohérente entre gestion du troupeau, autonomie fourragère et charge de travail.

### 3.2. Analyse de la filière économique agricole en amont et aval (P2)

La zone d'influence retenue pour l'analyse (P2) correspond au territoire de la Communauté de communes du Pays de Château-Gontier, espace cohérent au regard de l'organisation économique de l'exploitation de Mme Blanc et de la localisation de ses partenaires techniques, commerciaux et de services. Ce territoire présente une économie agricole dense, structurée par les élevages herbagers et les systèmes de polyculture-élevage, avec un maillage important d'entreprises de services, de coopératives et d'outils de transformation.

L'objectif de cette section est d'évaluer la structure du tissu agricole local et les éventuelles interactions du projet agrivoltaïque avec les filières professionnelles mobilisées.

#### 3.2.1. Nombre d'exploitations et typologies

La Communauté de communes du Pays de Château-Gontier regroupe 16 communes et environ 30 975 habitants (population recensée en 2023) avec une densité moyenne de 68,4 hab/km<sup>2</sup>.

La population est relativement stable depuis 2016, avec un léger vieillissement (hausse de la part des +60 ans).

Selon l'Observatoire des Territoires (source Agreste – Recensement agricole 2020), le territoire demeure marqué par une activité agricole forte et diversifiée. Les données Agreste positionnent trois catégories d'exploitations comme dominantes :

- Polyculture-élevage : 52 exploitations
- Élevage bovins laitiers : 130 exploitations
- Elevage ovins et caprins : 17 exploitations
- Grandes cultures secondaires (céréales, maïs ensilage, protéagineux) : 70 exploitations

Les données du Recensement Agricole de 2010 et de 2020 permettent de visualiser les orientations technico-économique (OTEX) dominantes.



|                                                 | exploitations |            | SAU (ha)      |               | UGB           |               | ETP        |            | PBS (k€)      |
|-------------------------------------------------|---------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|------------|---------------|
|                                                 | 2010          | 2020       | 2010          | 2020          | 2010          | 2020          | 2010       | 2020       | 2020          |
| <b>total exploitations</b><br><i>dont</i>       | <b>567</b>    | <b>503</b> | <b>35 009</b> | <b>35 034</b> | <b>61 183</b> | <b>62 531</b> | <b>852</b> | <b>746</b> | <b>95 532</b> |
| céréales et/ou oléoprotéagineux                 | 56            | 70         | 4 082         | 6 249         | 369           | 304           | 54         | 60         | 5 824         |
| autres grandes cultures                         | 8             | 44         | 179           | 1 244         | s             | 67            | 3          | 35         | 1 104         |
| fruits ou autres cultures permanentes           | 9             | 10         | 380           | 209           | s             | s             | 19         | 12         | 1 274         |
| légumes ou champignons                          | s             | s          | s             | s             | 0             | s             | s          | s          | s             |
| fleurs et/ou horticulture diverse               | 5             | s          | 9             | s             | 0             | s             | 8          | s          | s             |
| viticulture                                     | –             | –          | –             | –             | –             | –             | –          | –          | –             |
| bovins lait                                     | 149           | 130        | 10 402        | 12 573        | 16 072        | 19 479        | 265        | 244        | 31 867        |
| bovins viande                                   | 72            | 43         | 2 680         | 2 033         | 4 065         | 3 050         | 68         | 33         | 2 624         |
| bovins mixtes                                   | 54            | 27         | 5 048         | 2 826         | 9 523         | 5 206         | 105        | 52         | 6 462         |
| équidés et/ou autres herbivores                 | 42            | 44         | 828           | 977           | 1 030         | 802           | 58         | 59         | 1 667         |
| ovins ou caprins                                | 19            | 17         | 237           | 350           | 276           | 255           | 9          | 12         | 337           |
| porcins                                         | 13            | 9          | 778           | 529           | 5 398         | 6 191         | 29         | 19         | 5 473         |
| combinaisons de granivores (porcins, volailles) | 31            | 20         | 2 575         | 1 899         | 7 843         | 7 314         | 61         | 40         | 8 718         |
| volailles                                       | 33            | 32         | 1 756         | 1 465         | 7 602         | 11 337        | 51         | 48         | 15 830        |
| polyculture et/ou polyélevage                   | 74            | 52         | 6 050         | 4 633         | 8 811         | 8 461         | 119        | 100        | 14 068        |
| non classées                                    | s             | s          | s             | s             | 0             | s             | s          | s          | s             |

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

Tableau 9 : Orientation technico-économique, CC du Pays de Château-Gontier – DRAAF Pays de la Loire

Ces chiffres témoignent d'une orientation prononcée vers les activités d'élevages, typique des territoires bocagers de l'Ouest de la France, mais conservant une pluralité de systèmes. À ce titre, le système ovin viande herbager fortement autonome de Mme Blanc s'inscrit pleinement dans la typicité locale.



Orientation technico-économique  
CC du Pays de Château-Gontier

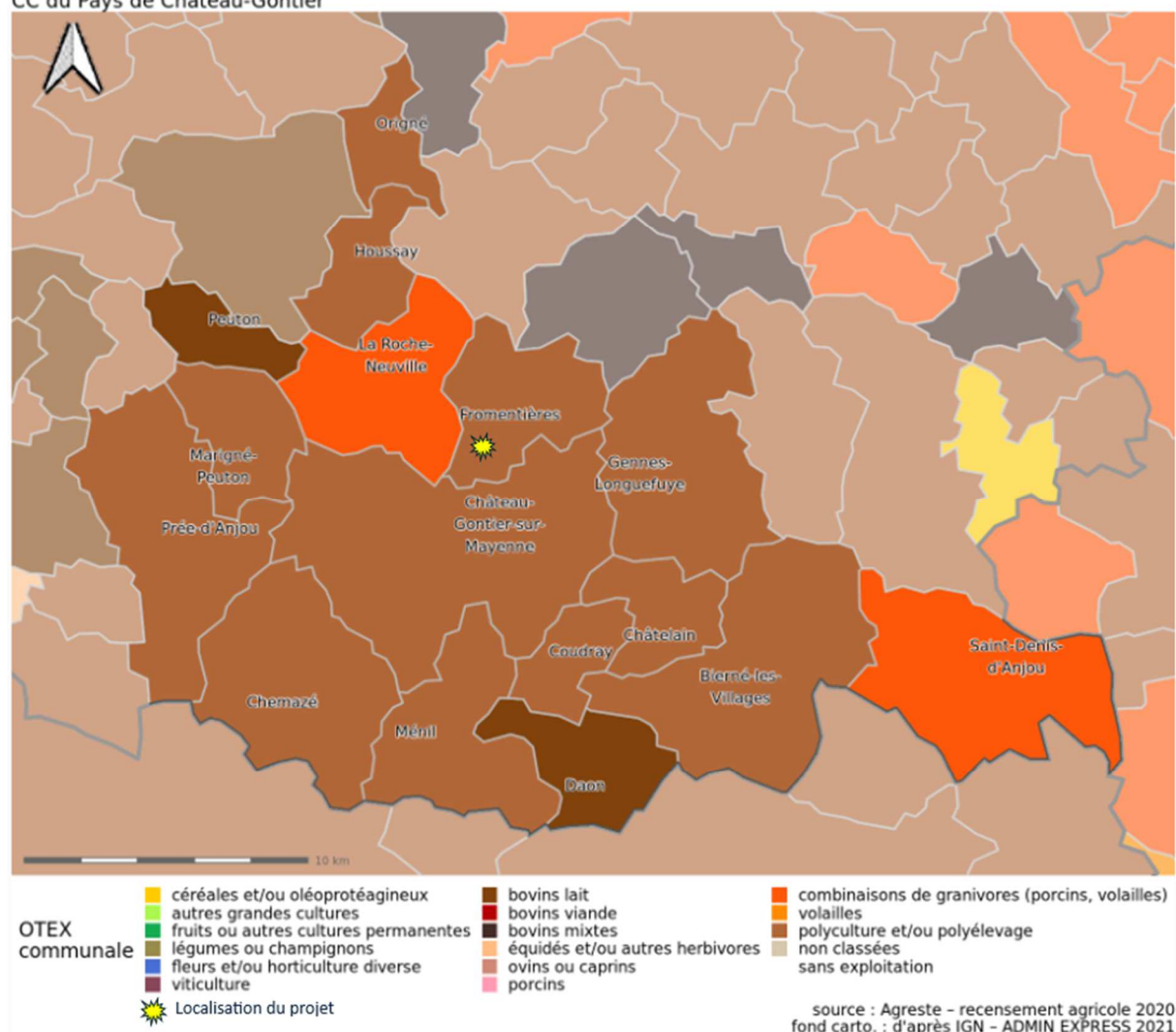


Figure 35 : Carte des OTEX communale, CC du Pays de Château-Gontier – DRAAF Pays de la Loire

### 3.2.2. Taille des exploitations et quantité produites

Les exploitations du territoire présentent une taille moyenne stable depuis une dizaine d'années, avec :

- Une SAU moyenne par exploitation située entre 60 et 85 ha selon les communes,
- Une prépondérance de surfaces en herbe, souvent supérieures à 50 %.

|                                                                                                                                                                          | exploitations en ayant |      | surfaces (ha) |        | dont surface en AB en 2020 |       |           | surface irriguée (ha) |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|---------------|--------|----------------------------|-------|-----------|-----------------------|------|
|                                                                                                                                                                          | 2010                   | 2020 | 2010          | 2020   | en ayant                   | ha    | part en % | 2010                  | 2020 |
| total SAU<br>dont                                                                                                                                                        | 549                    | 494  | 35 009        | 35 034 | 78                         | 4 792 | 14 %      | 575                   | 717  |
| céréales                                                                                                                                                                 | 413                    | 348  | 12 832        | 12 276 | 60                         | 1 328 | 11 %      | 155                   | 221  |
| oléagineux                                                                                                                                                               | 182                    | 148  | 2 459         | 2 997  | 10                         | 128   | 4 %       | s                     | s    |
| protéagineux et légumes secs pour leur graine                                                                                                                            | 85                     | 60   | 803           | 803    | 19                         | 261   | 33 %      | 9                     | s    |
| plantes à fibres et plantes industrielles diverses                                                                                                                       | 4                      | 6    | 27            | 82     | 4                          | 13    | 15 %      | 0                     | s    |
| plantes à parfum, aromatiques, médicinales                                                                                                                               | 0                      | s    | 0             | s      | s                          | s     | s         | 0                     | s    |
| pommes de terre                                                                                                                                                          | s                      | 6    | 0             | 5      | 5                          | 5     | 99 %      | 0                     | s    |
| légumes frais, plants de légumes, melons ou fraises                                                                                                                      | 8                      | 11   | 35            | 82     | 10                         | 63    | 77 %      | 27                    | 38   |
| fourrages annuels <sup>1</sup>                                                                                                                                           | 319                    | 251  | 6 096         | 6 129  | 23                         | 212   | 3 %       | 311                   | 369  |
| prairies <sup>2</sup>                                                                                                                                                    | 524                    | 485  | 12 414        | 12 407 | 75                         | 2 720 | 22 %      | 26                    | 32   |
| Fleurs et plantes ornementales                                                                                                                                           | 5                      | s    | 5             | s      | s                          | s     | s         | 5                     | s    |
| vignes                                                                                                                                                                   | 0                      | 0    | 0             | 0      | 0                          | s     | s         | 0                     | s    |
| cultures fruitières                                                                                                                                                      | 19                     | 19   | 146           | 108    | 10                         | 35    | 32 %      | 16                    | 28   |
| jachères                                                                                                                                                                 | 19                     | 24   | 179           | 44     | 0                          | s     | s         | –                     | s    |
| <sup>1</sup> maïs fourrage et ensilage, plantes sarclées fourragères, légumineuses fourragères annuelles pures (hors luzerne) ou en mélange (y. c. avec des céréales)    |                        |      |               |        |                            |       |           |                       |      |
| <sup>2</sup> prairies artificielles (dont luzerne), prairies temporaires, prairies permanentes productives et peu productives, bois pâturés (uniquement en 2020)         |                        |      |               |        |                            |       |           |                       |      |
| source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020<br>champ : sièges dans le territoire, hors collectifs ou vacantes<br>s : secret statistique<br>– : pas de données |                        |      |               |        |                            |       |           |                       |      |

Tableau 10 : Surfaces agricoles cultivées, CC du Pays de Château-Gontier – DRAAF Pays de la Loire

Les données de recensement des exploitations agricoles du Pays de Château-Gontier entre 2010 et 2020 et montrent la stabilité des surfaces totales (environ 35 000 ha), malgré une légère diminution du nombre d'exploitations. Les prairies constituent la surface principale, avec plus de 12 000 ha en 2020, confirmant le poids de l'élevage dans la zone. Les céréales occupent la seconde place, avec plus de 12 000 ha également, tandis que les fourrages annuels représentent plus de 6 000 ha. Certaines cultures spécialisées comme les protéagineux, les cultures fruitières ou les légumes frais demeurent marginales mais montrent parfois une part élevée en agriculture biologique (notamment les légumineuses et quelques productions légumières). Globalement, la surface engagée en agriculture biologique progresse significativement pour atteindre près de 4 800 ha en 2020, soit environ 14 % de la SAU, illustrant une dynamique de transition agroécologique. Enfin, la surface irriguée, bien que

limitée (717 ha en 2020), augmente légèrement, reflétant des besoins accrus pour certaines cultures sensibles aux aléas climatiques.

Du côté des productions animales, le graphique ci-dessous révèle un territoire où la production animale reste très dynamique mais tend à se concentrer autour de quelques filières dominantes, en particulier les bovins, les porcins et les volailles. Les filières monogastriques sont en progression contrairement à la filière ruminante.

Répartition des cheptels par catégorie  
CC du Pays de Château-Gontier



source : Agreste – recensement agricole 2010 et 2020

Figure 36 : Effectifs par productions animales, CC du Pays de Château-Gontier – DRAAF Pays de la Loire

### 3.2.3. La production économique et les filières

Le territoire de Château-Gontier repose sur une économie agricole diversifiée, structurée autour des filières suivantes :

- Elevage laitier
- Viande bovine
- Viande ovine
- Céréales (orge et blé tendre principalement)
- Fourrages (foin, enrubannage, ensilage)

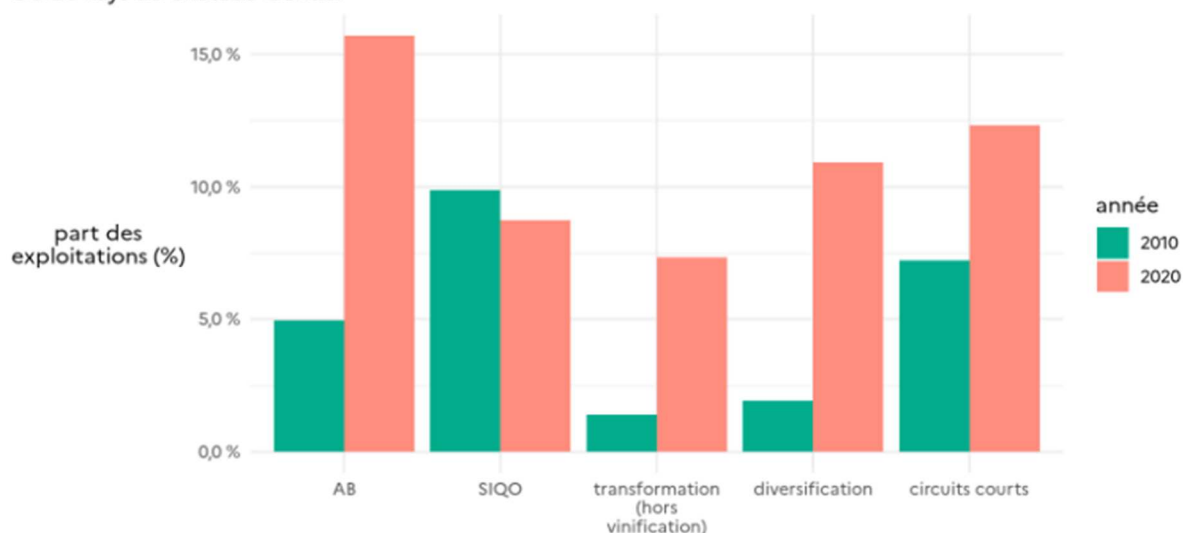
Ces filières alimentent un tissu agro-industriel dense, dont font partie les partenaires de l'exploitation de Madame Blanc :

- Les abattoirs SVA de Vitré (35) et Châtaigneraie (85) pour les ovins,
- Terrena pour l'approvisionnement en semences, minéraux, produits vétérinaires
- Nutréa (35) pour l'aliment des agneaux,
- AMC/Azé pour minéraux et tourteaux,
- Stockage de céréales via AMC et ETS Hautbois.

| exploitations en ayant       | 2010 | 2020 | évolution 2020/2010 | part en 2020 (%) |
|------------------------------|------|------|---------------------|------------------|
| nombre total d'exploitations | 567  | 503  | -11 %               | 100 %            |

Tableau 11: Nombre des exploitations engagées dans une démarche de valorisation, CC du Pays de Château-Gontier – DRAAF Pays de la Loire

#### Engagement dans une démarche de valorisation CC du Pays de Château-Gontier



source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020

Figure 37 : Répartition en % des exploitants engagées dans des démarches de valorisation, CC du Pays de Château-Gontier – DRAAF Pays de la Loire

Le graphique montre une évolution nette des démarches de valorisation au sein des exploitations de la CC du Pays de Château-Gontier entre 2010 et 2020. L'agriculture biologique (AB) progresse fortement, passant d'environ 5 % des exploitations à plus de 15 %, indiquant une dynamique marquée vers des modes de production plus durables. Les signes officiels de qualité (SIQO) connaissent une légère baisse, tandis que la transformation à la ferme hors vinification augmente, traduisant une volonté accrue de créer de la valeur ajoutée directement sur l'exploitation. La diversification se développe également, avec une part d'exploitations engagées qui double presque entre 2010 et 2020. Enfin, les circuits courts poursuivent leur essor, représentant une part croissante des exploitations et témoignant d'un lien renforcé entre producteurs et consommateurs. Dans l'ensemble, le graphique met en lumière une orientation affirmée des exploitations du territoire vers des stratégies de différenciation, de proximité et de valorisation locale.

A l'échelle de l'exploitation de Madame Blanc, sur un produit agricole annuel situé entre 72 000 et 83 000 € /an selon les exercices (moyenne 2020-2024), la production ovine constitue l'essentiel du chiffre d'affaires, avec une sécurisation par :

- La contractualisation en Label Rouge,
- Un débouché stable via Terrena,
- Une valorisation supérieure à la moyenne nationale des filières ovines générales.

L'exploitation contribue donc pleinement au tissu économique local.

### 3.2.4. L'emploi

Le modèle agricole du Pays de Château-Gontier connaît une transformation profonde, comme l'illustre l'évolution de la main-d'œuvre entre 2010 et 2020. La baisse globale de la main-d'œuvre (-11 %) reflète directement la réduction du nombre d'exploitations agricoles, qui recule également de 11,3 % sur la même période. Cette contraction s'accompagne d'un effondrement marqué de la main-d'œuvre familiale (-38 %), témoignant du recul du modèle historique d'exploitation reposant sur la famille. Parallèlement, la montée en puissance du salariat permanent (+35 %) montre une professionnalisation accrue du travail agricole : les exploitants ont davantage recours à des travailleurs qualifiés pour assurer la continuité et la technicité des ateliers. Cette recomposition s'observe aussi dans la réduction du volume de travail assuré par les chefs d'exploitation (-15 %), cohérente avec des stratégies d'organisation fondées sur la mécanisation, le partage du travail en structures sociétaires (GAEC, EARL) ou la simplification d'ateliers. Enfin, le recours à la main-d'œuvre saisonnière devient plus ciblé : moins de saisonniers sont mobilisés, mais ils contribuent davantage en ETP, signe d'un travail saisonnier plus professionnalisé et concentré dans le temps. Ce constat est valable pour l'exploitation d'Amandine Blanc qui emploie un salarié (0,2 UTH) pour les périodes de mises-bas, les travaux de clôture ainsi que pour assurer le remplacement durant les congés.

Dans l'ensemble, ces évolutions montrent que l'agriculture du Pays de Château-Gontier devient moins familiale, plus salariée, plus spécialisée et plus mécanisée. Cette dynamique est particulièrement caractéristique des territoires où la filière bovine laitière est très présente, ce que confirme la prédominance des exploitations classées en OTEX « bovins lait » (130 exploitations en 2020).

|                                           | nombre d'actifs |              |              | volume de travail (ETP) |            |              |
|-------------------------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------------------|------------|--------------|
|                                           | 2010            | 2020         | évolution    | 2010                    | 2020       | évolution    |
| <b>main d'œuvre totale<sup>1</sup></b>    | <b>1 244</b>    | <b>1 105</b> | <b>-11 %</b> | <b>852</b>              | <b>746</b> | <b>-12 %</b> |
| chefs d'exploitations, coexploitants      | 786             | 696          | -11 %        | 684                     | 581        | -15 %        |
| └─ dont coexploitants familiaux           | 191             | 177          | -7 %         | 179                     | 160        | -10 %        |
| <b>main d'œuvre familiale<sup>2</sup></b> | <b>119</b>      | <b>74</b>    | <b>-38 %</b> | <b>68</b>               | <b>38</b>  | <b>-44 %</b> |
| salariés permanents <sup>3</sup>          | 95              | 128          | 35 %         | 78                      | 100        | 29 %         |
| <b>sous-total main d'œuvre permanente</b> | <b>1 000</b>    | <b>898</b>   | <b>-10 %</b> | <b>830</b>              | <b>719</b> | <b>-13 %</b> |
| saisonniers et salariés occasionnels      | 244             | 207          | -15 %        | 22                      | 24         | 12 %         |

Tableau 12 : Main d'œuvre des exploitations agricoles, CC du Pays de Château-Gontier – DRAAF Pays de la Loire

### 3.2.5. Dynamique d'évolution des dernières années et prévues (population, nombre exploitation, rendements...)

Les études AGRESTE montrent que 20 % des exploitations du Pays de Château-Gontier sont concernés par un départ à la retraite imminent.



|                                                                                   | exploitations |      | SAU (ha) |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|----------|------|
|                                                                                   | 2020          | part | 2020     | part |
| nombre d'exploitations non concernées                                             | 400           | 80 % | 31 057   | 89 % |
| total d'exploitations concernées                                                  | 103           | 20 % | 3 977    | 11 % |
| dont :                                                                            | —             | —    | —        | —    |
| pas de départ du chef ou coexploitant envisagé dans l'immédiat                    | 41            | 8 %  | 1 444    | 4 %  |
| reprise par un coexploitant, un membre de la famille ou un tiers                  | 15            | 3 %  | 1 440    | 4 %  |
| ne sait pas                                                                       | 37            | 7 %  | 855      | 2 %  |
| disparition au profit de l'agrandissement d'une ou plusieurs autres exploitations | s             | s    | s        | s    |
| disparition des terres au profit d'un usage non agricole                          | s             | s    | s        | s    |

source : Agreste – recensement agricole 2020  
champ : sièges dans le territoire  
s : secret statistique  
— : pas de données

Tableau 13 : Nombre d'exploitations agricoles dont un des associés à plus de 60 ans, CC du Pays de Château-Gontier – DRAAF Pays de la Loire

Le graphique ci-dessous sur l'âge des chefs d'exploitation illustre une pyramide des âges vieillissante, avec une concentration des exploitants entre 45 et 60 ans, et une diminution marquée des classes plus jeunes. La présence importante de chefs d'exploitation dans les tranches 50–55 ans et 55–60 ans met en évidence un renouvellement générationnel fragile, qui explique en partie les incertitudes relevées dans le tableau. L'ensemble révèle un territoire confronté à un défi de transmission agricole, où la pérennité des exploitations dépendra de la capacité à attirer de nouveaux installés ou à accompagner efficacement les transmissions.

Âge des chefs d'exploitations  
CC du Pays de Château-Gontier

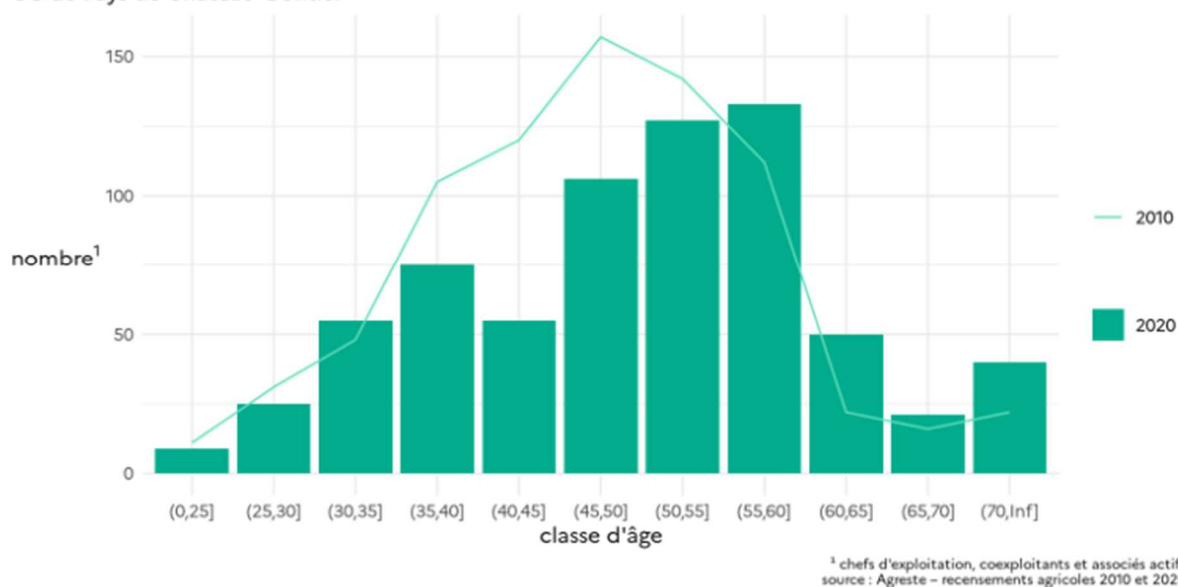


Figure 38: Graphique d'âges des chefs d'exploitations agricoles, CC du Pays de Château-Gontier – DRAAF Pays de la Loire

### 3.2.6. Synthèse

Le territoire de la Communauté de communes du Pays de Château-Gontier se caractérise par une économie agricole dense et structurée, dominée par les élevages herbagers, les systèmes de polyculture-élevage et un réseau dynamique de coopératives et de services agricoles. Les exploitations, dont la SAU moyenne oscille entre 60 et 85 ha, reposent principalement sur les prairies, les céréales et les fourrages, tandis que les filières animales, bovine, porcine, avicole et ovine, demeurent très présentes. Le territoire montre une progression nette des démarches de valorisation (agriculture biologique, diversification, circuits courts) et une forte professionnalisation du travail agricole, avec un recul de la main-d'œuvre familiale au profit du salariat permanent. Parallèlement, la pyramide des âges vieillissante et la perspective de nombreux départs à la retraite soulignent un enjeu majeur de renouvellement des générations. L'exploitation ovine de Mme Blanc s'inscrit pleinement dans cette dynamique territoriale : son système herbager autonome, sa contractualisation Label Rouge et ses partenariats avec Terrena et les abattoirs régionaux en font un acteur cohérent et intégré du tissu économique local, contribuant à la vitalité des filières amont et aval.

### 3.3. Synthèse de l'état initial de l'économie agricole sur le territoire concerné par le projet

| Forces                                                                                                                                     | Faiblesses                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Périmètre d'impact (P1)</b>                                                                                                             |                                                                                                                                       |
| • Système herbager autonome de l'exploitation du projet (94 % de prairies).                                                                | • Parcelles du projet à faible potentiel agronomique (sols superficiels, pierreux).                                                   |
| • Organisation technique maîtrisée du troupeau (agnelages étalés, bonnes performances).                                                    | • Forte dépendance au climat (stress hydrique, sécheresse estivale).                                                                  |
| • Débouchés sécurisés via Label Rouge + Terrena.                                                                                           | • Petite taille de l'exploitation, limitant certaines marges de manœuvre économiques.                                                 |
| • Cohérence du système d'exploitation avec le modèle territorial (élevage herbager du Pays de Château-Gontier).                            | • Mortalité des agneaux à surveiller                                                                                                  |
| <b>Zone d'influence (P2)</b>                                                                                                               |                                                                                                                                       |
| • Réseau amont/aval solide et de proximité (ETA, CUMA, coopératives, abattoirs).                                                           | • Vieillesse marquée des chefs d'exploitation et risque élevé de départs à la retraite non remplacés.                                 |
| • Diversification et transition agroécologique : progression de l'agriculture biologique, des circuits courts                              | • Filières animales ruminantes sous pression, avec une progression plus rapide des filières monogastriques (porc/volaille).           |
| • Stabilité des surfaces agricoles malgré la baisse du nombre d'exploitations.                                                             | • Réduction globale de la main-d'œuvre familiale, augmentant la dépendance au salariat.                                               |
| Opportunités                                                                                                                               | Menaces                                                                                                                               |
| <b>Périmètre d'impact (P1)</b>                                                                                                             |                                                                                                                                       |
| • Agrivoltaïsme comme levier d'adaptation au changement climatique (ombrage, réduction stress thermique) et de pérennité de l'exploitation | • Pression parasitaire pouvant augmenter avec des cycles climatiques modifiés                                                         |
| • Modernisation du système et montée en compétences via les innovations agricoles.                                                         | • Pression croissante des aléas climatiques : sécheresses plus longues, stress thermique pour les animaux, baisse de pousse estivale. |
| <b>Zone d'influence (P2)</b>                                                                                                               |                                                                                                                                       |
| • Renforcement des filières locales (Terrena, AMC, Hautbois, SVA), qui bénéficient de la stabilité des volumes produits.                   | • Volatilité des prix agricoles (aliments, fourrages).                                                                                |
| • Création d'emplois locaux indirects dans les filières techniques (maintenance, équipements spécifiques à l'agrivoltaïsme)                | • Concentration des exploitations entraînant une dépendance vis-à-vis de quelques acteurs amont/aval.                                 |
| • Montée en compétence des exploitations confrontées à des solutions innovantes (énergie, hydraulique, gestion fourragère).                |                                                                                                                                       |

Tableau 14: Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menace des différents périmètres concernés par le projet – Terrena Environnement

L'état initial du territoire concerné par le projet met en évidence un système agricole territorial cohérent, fortement herbager et orienté vers l'élevage, au sein duquel l'exploitation de Mme Blanc s'intègre parfaitement. Le système ovin viande présente de solides fondations techniques et économiques, mais demeure vulnérable aux évolutions climatiques et aux dynamiques structurelles (départ des actifs, dépendance au pâturage). L'économie agricole locale, bien structurée et riche en filières, offre un environnement favorable mais confronté à des mutations profondes. Dans ce contexte, le projet agrivoltaïque apparaît comme une opportunité pour renforcer la résilience, sécuriser le revenu, étaler la production fourragère, améliorer le bien-être animal, s'adapter au changement climatique et accompagner durablement la trajectoire agroécologique et énergétique du territoire.

## 4. Incidences du projet sur l'économie agricole des périmètres du projet

### 4.1. Incidences sur le périmètre d'impact direct du projet

Le périmètre d'impact du projet concerne des parcelles qui sont en prairies permanentes depuis plus de 10 ans et qui le resteront pendant la phase d'exploitation. L'installation agrivoltaïque permettra d'apporter différents services à la production agricole sur ces parcelles et sur l'exploitation.

#### 4.1.1. Les services apportés à l'agriculture

##### 4.1.1.1. Amélioration du potentiel agronomique

L'article R.314-110 du décret d'application d'avril 2024 précise la définition de ce service : « Le service d'amélioration du potentiel et de l'impact agronomique [...] consiste, d'une part, en une amélioration des qualités agronomiques du sol et, d'autre part, en une augmentation du rendement de la production agricole ou, à défaut, au maintien de ce rendement ou au moins à la réduction de la baisse tendancielle du rendement qui est observée au niveau local. » Dans ce cadre, le potentiel agronomique d'une parcelle équipée d'une installation agrivoltaïque doit être préservé à minima, et idéalement amélioré.

Les connaissances actuelles montrent que l'influence des panneaux photovoltaïques sur les prairies pâturées dépend fortement des conditions environnementales et agro-pédologiques locales, rendant les résultats variables selon les sites. Toutefois, plusieurs tendances robustes sont observées :

- Une diminution du rayonnement solaire sous panneaux, modifiant les pics de croissance végétale ;
- Une réduction des extrêmes thermiques ainsi que de l'amplitude jour/nuit ;
- Une humidité du sol plus élevée et plus durable sous les structures, améliorant le confort hydrique de la végétation.

Pour préciser l'effet agronomique d'une centrale photovoltaïque, il est pertinent de s'appuyer sur les suivis réalisés sur des démonstrateurs ou des fermes expérimentales. Ainsi, la Chambre d'Agriculture de la Nièvre a conduit, en partenariat avec l'Idèle et la FNO, un suivi de deux ans sur le site agrivoltaïque ovin de Verneuil. Trois zones ont été distinguées : sous les tables, dans les allées, et une zone témoin non équipée. Les observations mettent en évidence :

- Sous les panneaux : une herbe plus haute en période estivale, bénéficiant de l'ombrage qui prolonge sa croissance lors des fortes chaleurs. Cette zone, souvent utilisée comme espace de repos par les brebis, présente une végétation moins dense mais qui conserve un réel intérêt fourrager durant les épisodes chauds, contribuant à maintenir une ressource disponible en plein été.
- Dans les allées : la croissance la plus dynamique et la plus régulièrement pâturée, bénéficiant de l'effet combiné d'un léger ombrage périphérique et d'une pleine pluviométrie. Ces zones montrent même, dans certains cas, une production supérieure à celle de la zone témoin.



- Sur l'ensemble de la parcelle : aucune zone de refus n'a été observée, signe d'une bonne appétence et d'une homogénéité générale du couvert.

Ces observations de terrain sont cohérentes avec les résultats scientifiques de l'INRAE. L'étude conduite sur les sites de Braize et Marmanhac, portant sur une année complète (juillet 2020 – juin 2021), montre que le cumul annuel de biomasse en zone sous panneaux et inter-rangs est équivalent à celui des zones témoins, confirmant que les panneaux ne réduisent pas la production fourragère annuelle. L'analyse met également en évidence des différences selon les sites :

- À Braize, la biomasse cumulée sous panneaux est 1,5 fois supérieure à celle de l'inter-rang ;
- À Marmanhac, les trois zones présentent des résultats plus équilibrés, mais toujours au moins équivalents au témoin

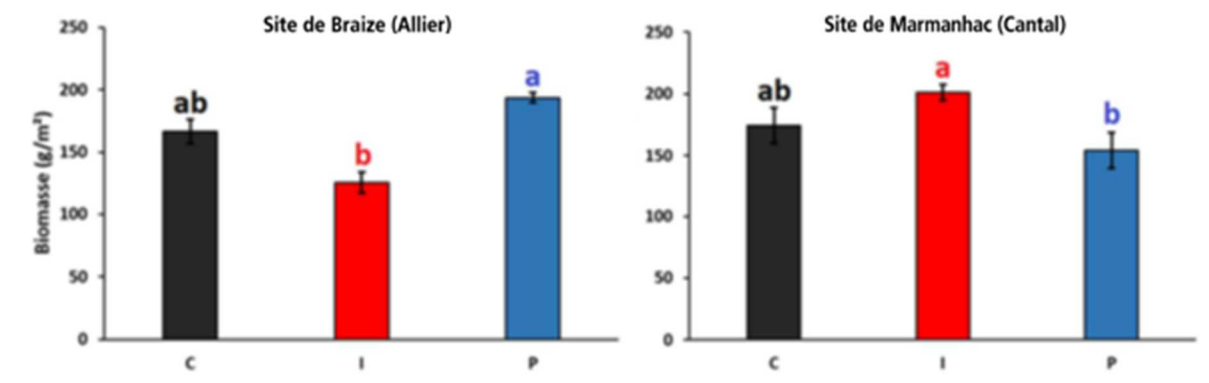


Figure 39 : Graphique : Cumul de biomasse produite en g/m<sup>2</sup> (juillet 2020 – juin 2021) après huit prélèvements sur la période, sur le site de Braize (gauche) et sur le site de Marmanhac (droite). Légende : Sous les panneaux (P), En inter-rang (I), Zone de contrôle sans panneaux (C) - [hal.inrae.fr]

Au-delà du cumul annuel, l'effet agronomique est particulièrement marqué à l'échelle saisonnière. Durant l'été, la croissance de l'herbe est 2,9 à 6,4 fois plus élevée sous les panneaux que dans les zones non ombragées, grâce à un microclimat plus frais (jusqu'à -6,6 °C à Braize et -3,8 °C à Marmanhac) et à une réduction du stress hydrique. Ce microclimat permet également une reprise plus précoce de la végétation au printemps et un maintien plus long de la pousse en période chaude, phénomène également observé, par exemple, sur le pôle ovin de Charolles.

Ainsi, l'ensemble des données disponibles atteste que l'installation agrivoltaïque contribue à maintenir, voire améliorer, le potentiel agronomique des prairies pâturées, tout en renforçant la résilience de la production fourragère face aux contraintes climatiques.

Une analyse prévisionnelle du rendement prairial spécifique aux parcelles du projet a également été conduite à l'aide du logiciel de modélisation OptiSoleo par un tiers indépendant, Agrosolutions. Ces simulations prennent en compte notamment le mélange prairial actuel des prairies de Mme Blanc, la pédologie du site et le climat Mayennais. Les résultats montrent que l'installation agrivoltaïque ne limite pas la capacité de production de la prairie ; elle contribue à stabiliser le potentiel fourrager face à l'augmentation du stress hydrique et thermique attendue dans les prochaines décennies. L'ombrage créé par les panneaux permet en effet d'étaler la pousse dans le temps, offrant ainsi un avantage agronomique notable pour le

maintien de la biomasse estivale. L'ensemble de ces éléments est présenté en détail dans la partie 4.1.2. *La production agricole reste significative.*

Les retours d'expérience sur la qualité de l'herbe en présence de panneaux restent cependant limités, récents et dépendants des conditions locales. Le porteur de projet propose donc d'intégrer dans son suivi agronomique un suivi de la qualité de l'herbe pendant au moins 3 ans.

#### 4.1.1.2. Adaptation au changement climatique

Conformément à l'article R.314-111 du décret d'application d'avril 2024, le service d'adaptation au changement climatique se définit comme une action permettant de limiter les effets néfastes liés aux évolutions climatiques. Cette limitation est caractérisée par l'observation d'au moins un des effets adaptatifs suivants :

- Impact thermique : capacité de la structure à atténuer les effets des épisodes de canicule ou de gel, qu'ils soient précoces ou tardifs.
- Impact hydrique : réduction du stress hydrique, soit par une meilleure efficacité dans l'utilisation de l'eau, soit par la diminution de l'évapotranspiration et de l'évaporation des sols grâce à une amélioration du confort hydrique.
- Impact radiatif : atténuation de l'excès de rayonnement direct, responsable notamment de brûlures foliaires.

L'installation photovoltaïque répond pleinement à ces critères, dans la mesure où la présence des panneaux génère un ombrage partiel qui modifie favorablement le microclimat de la parcelle. Comme présenté dans la section relative à l'amélioration du potentiel agronomique, cette ombre joue un rôle déterminant lors des périodes de fortes chaleurs, en réduisant significativement le stress hydrique subi par la végétation.

Les observations réalisées, notamment à travers l'étude conduite par la Chambre d'Agriculture de la Nièvre sur le site de Verneuil, illustrent clairement ces effets. Les comparaisons visuelles entre les zones situées sous les panneaux et celles placées en inter-rangs mettent en évidence ; premièrement, une meilleure tenue de l'herbe en période de sécheresse et une

réduction notable des brûlures foliaires en cas de rayonnement intense, et deuxièmement, une diminution de l'impact du gel sous les panneaux, comparativement aux zones non protégées.



Figure 40: Différence de hauteur d'herbe observée sous les panneaux et dans les allées le 3 août 2021 -  
Chambre d'Agriculture de la Nièvre



Figure 41: Différence de hauteur d'herbe observée sous les panneaux et dans les allées le 10 août 2022 -  
Chambre d'Agriculture de la Nièvre



*Figure 42: Différence de gel sous les panneaux et dans l'inter-rang - Chambre d'Agriculture de la Nièvre*

Les photos ci-dessus (Figures 33, 34 et 35) montrent, à plusieurs dates et dans divers contextes climatiques, des différences significatives de hauteur d'herbe et de résistance physiologique entre les surfaces protégées par les panneaux et celles exposées directement. Ces éléments confirment que l'installation apporte un service d'adaptation au changement climatique tangible et mesurable, en améliorant la résilience des cultures aux conditions extrêmes. De plus, ces effets permettent d'étaler la production de fourrage sur l'ensemble de l'année, ce qui répond à l'une des principales attentes de Mme Blanc dans le cadre de ce projet.

#### 4.1.1.3. Protection contre les aléas

L'article R.314-111 du décret d'avril 2024 définit un aléa comme un phénomène « météorologique, ponctuel et exogène à la conduite d'exploitation, faisant peser un risque sur la quantité ou la qualité de la production agricole, à l'exclusion des aléas strictement économiques et financiers ». Les orages, tempêtes et épisodes de grêle en sont des exemples typiques.

Dans le cas des parcelles concernées, dédiées au pâturage ovin, la production agricole porte principalement sur le fourrage et les agneaux issus des lots pâturant sur ces surfaces. Les aléas météorologiques susceptibles d'impacter ces productions sont donc les orages, les tempêtes et la grêle. Les tempêtes, généralement prévisibles, laissent le temps à l'éleveur d'abriter son troupeau, tandis que la grêle et les orages, plus soudains, peuvent représenter un risque direct pour les animaux bien que leur impact sur le couvert herbacé reste limité. Dans ce contexte, la centrale agrivoltaïque offre un abri structurel, permettant aux animaux de se protéger lors d'épisodes météorologiques violents.

#### 4.1.1.4. Amélioration du bien-être animal

D'après l'article R.314-113 du décret d'application : « Le service d'amélioration du bien-être animal [...] s'apprécie au regard de l'amélioration du confort thermique des animaux, démontrable par l'observation d'une diminution des températures dans les espaces accessibles aux animaux à l'abris des modules photovoltaïques et par l'apport de services ou de structures améliorant les conditions de vie des animaux ».

L'installation permettra de couvrir 29.8 % dans la parcelle sud et 29.6 % dans la parcelle nord des surfaces concernées. Elle apportera donc autant de protection aux rayons directs du soleil pour les animaux sur des parcelles qui avaient peu d'ombrage auparavant. S'y ajouteront les plantations prévues pour renforcer l'insertion paysagère du projet. Les photos présentées en « 4.1.1.2 *Adaptation au changement climatique* » montrent bien que la température est légèrement plus chaude en cas de froid important et légèrement plus fraîche lors de fortes températures. Les brebis utilisent spontanément ces zones plus confortables, le couchage étant observé préférentiellement sous les panneaux.

Au-delà des seuls aspects thermiques, il est essentiel d'exprimer le service rendu tel qu'attendu initialement par Amandine Blanc, car il conditionne la valeur agronomique et zootechnique du projet. Son besoin premier porte sur trois critères :

- 1- Permettre aux brebis de rester au pâturage le plus longtemps possible :

Actuellement, en raison du manque d'herbe et du stress thermique estival, seuls certains lots peuvent sortir pâturer en été. L'installation des panneaux permettra de maintenir davantage de pousse d'herbe durant cette période, rendant possible le pâturage simultané des trois lots de brebis en été et particulièrement en août et septembre, sans risque de rupture de stock fourrager. Cela permettra également d'économiser les réserves de foin.

Cette amélioration répond directement au besoin exprimé par Amandine Blanc : laisser les brebis dehors pendant les mois chauds. Le lot qui devait auparavant rester en bergerie par manque d'herbe et d'ombrage pourra désormais accéder à l'extérieur, améliorant ainsi son bien-être.

Par ailleurs, en gardant les brebis dehors plus longtemps, le bâtiment profite d'un vide sanitaire prolongé, ce qui améliore les conditions sanitaires générales du troupeau.

## 2- Réduire la pression sanitaire en bâtiment pour les agneaux :

Les simulations OptiSoleo montrent que sous panneaux, la croissance de l'herbe est plus élevée de mai à septembre, tandis que la baisse printanière reste sans conséquence puisque les besoins de l'exploitation sont largement couverts. La disponibilité accrue en herbe au printemps et en début d'été permet à l'éleveuse de faire pâturer davantage d'agneaux, réduisant le nombre d'animaux en bâtiment en été qui souffrent même de stress thermique en bâtiment.

Cela améliore leur bien-être (moins de densité, meilleure aération) et réduit les charges alimentaires, estimées à 2 700 € d'économie sur les granulés pour le lot de juin, qui est le moins valorisé économiquement selon l'exploitante.

La réduction du nombre d'agneaux en bâtiment, permet donc de limiter le stress, la mortalité, de diminuer les dépenses alimentaires et de mieux valoriser le pâturage.

## 3- Lutter contre le stress thermique des brebis en période estivale

Les simulations OptiSoleo (Figure 37) montrent qu'à l'horizon 2050, le stress thermique sévère disparaît totalement sous panneaux, et le stress modéré et léger diminuent nettement. Cette réduction du stress thermique se traduit par une baisse de la mortalité chez les animaux fragiles, une meilleure NEC, ainsi qu'une croissance améliorée grâce à une plus forte appétence en conditions tempérées. Ce point répond directement à un besoin exprimé par l'éleveuse de lutter contre le stress thermique de ses brebis, sur un site exposé plein sud. Mme Blanc pourra ainsi sortir ses 3 lots en même temps en été.

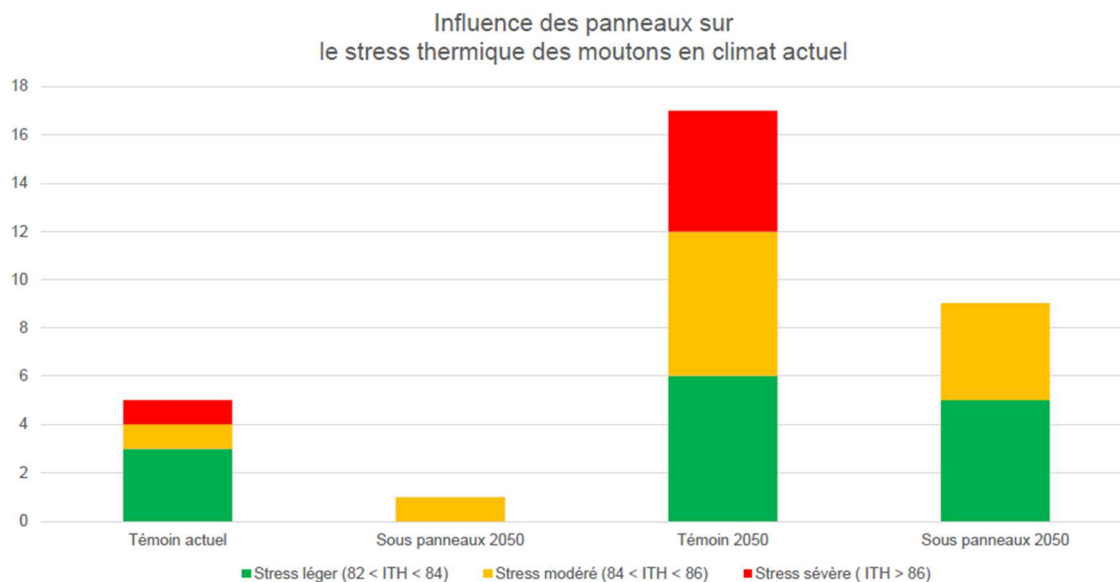


Figure 43 : Influence des panneaux sur le stress thermique des moutons en climat actuel – Etude OptiSoleo

Ces éléments démontrent que la présence des panneaux photovoltaïques crée un environnement plus stable et plus protecteur pour le troupeau, offrant des conditions thermiques plus favorables à la croissance et au confort des animaux. Ce microclimat amélioré permettra à l'éleveuse, Amandine Blanc, d'envisager une sortie plus précoce des agneaux au pâturage, réduisant ainsi le temps passé en bâtiment et la pression sanitaire associée. Cette mise à l'herbe anticipée présente un double bénéfice : elle diminue la densité d'animaux dans



le bâtiment d'engraissement, limitant le stress et améliorant directement le bien-être du lot, tout en générant une économie substantielle sur l'alimentation, estimée à 2 700 € de granulés.

#### 4.1.1.5. Non atteinte substantielle à l'un des services

L'installation garantira la protection des cultures et des animaux face aux aléas climatiques, renforcera le potentiel agronomique de la parcelle, contribuera à son adaptation au changement climatique et favorisera le bien-être animal. Aucun de ces quatre services ne sera compromis, au contraire, la présence des ombrières sur la parcelle les assurera pleinement.

#### 4.1.1.6. Autres services complémentaires facilitant concrètement le travail de l'exploitante

Les aménagements permis grâce au projet et notamment décrits dans la partie « 2.5.5. *Les aménagements pour une cohérence agricole* » représentent également des services rendus, tels l'investissement dans un support équipé d'un enrouleur pour quad destiné au déplacement des clôtures mobiles, la mise en place d'un parc de contention adapté, l'acquisition d'un broyeur spécifique permettant l'entretien des prairies sous panneaux, ainsi que le renforcement de la sécurisation du parcellaire face au risque de prédation.

Tout d'abord, le maintien des clôtures mobiles facilite la mise en place du pâturage tournant, en permettant de diviser rapidement les parcelles et d'ajuster finement les zones de pâturage. Ce dispositif sera renforcé par l'investissement dans un support avec enrouleur monté sur le quad, permettant de déplacer les clôtures plus facilement et de limiter la pénibilité des manipulations. De plus, la flexibilité générée par le déplacement des clôtures favorise la qualité de la ressource herbagère, limite le piétinement et permet une meilleure répartition des animaux, réduisant les situations de stress au sein des lots. Pour l'exploitante, elles représentent un gain de temps considérable et réduisent la pénibilité associée aux déplacements et à l'installation de clôtures.

Le parc de contention permet d'effectuer les manipulations zootechniques (tri, pesées, soins, mises en lutte) dans de meilleures conditions. Ces interventions deviennent plus rapides, plus sûres et moins stressantes pour les animaux, tout en réduisant l'effort physique, la durée des opérations et la charge mentale pour l'éleveuse. Cela améliore directement les conditions de travail en limitant fatigue et risques de blessures.

L'adaptation du matériel de broyage, indispensable pour maintenir une prairie homogène sous les panneaux, garantit un entretien régulier et sécurisé des zones pâturées. Une prairie bien gérée limite les refus, favorise l'ingestion et crée un environnement sain pour le troupeau. Pour Mme Blanc, disposer d'un broyeur adapté facilitera grandement les chantiers d'entretien.

Enfin, la sécurisation du parcellaire grâce à des clôtures renforcées limite les risques liés à la prédation. Un troupeau mieux protégé est un troupeau plus serein, avec moins de comportements de fuite ou de panique. De son côté, l'exploitante bénéficie d'une tranquillité accrue, avec une surveillance simplifiée et moins d'inquiétudes liées à la sécurité de ses animaux, notamment lors des mises à l'herbe nocturnes ou dans les périodes de forte chaleur.

Dans leur ensemble, ces aménagements, bien que ne relevant pas directement des quatre services agrivoltaïques définis par la réglementation, contribuent de manière indirecte mais essentielle à l'amélioration du bien-être animal et des conditions de travail de l'exploitante. Afin

de permettre la réalisation de ces investissements, l'énergéticien a validé l'attribution d'une enveloppe financière dédiée de 30 000 €.

#### 4.1.1.7. Réflexions sur l'utilisation du loyer agrivoltaïque

Amandine Blanc envisage d'utiliser le loyer issu de l'agrivoltaïsme pour renforcer progressivement la fonctionnalité de son exploitation, améliorer les conditions de travail et sécuriser le troupeau. Plusieurs pistes d'investissement ont été identifiées, chacune répondant à un besoin concret du quotidien de l'élevage ovin.

- **Sécurisation de la bergerie :** Elle prévoit d'équiper le bâtiment de portes coulissantes, afin de renforcer la protection contre la prédation, notamment le loup, et d'améliorer la maîtrise des flux d'animaux.
- **Mécanisation du paillage :** L'achat d'une petite pailleuse est envisagé pour mécaniser le paillage, ce qui permettrait de diminuer la charge physique associée à cette tâche et de gagner en efficacité lors de l'entretien des litières.
- **Installation de cornadis :** L'aménagement du second bâtiment avec des cornadis adaptés faciliterait les opérations techniques (échographies, vaccinations, traitements antiparasitaires, pesées). Cela permettrait d'améliorer la précision des interventions et de réduire la fatigue liée aux manipulations répétées.
- **Achat d'un engin de curage :** L'achat d'un petit télescopique est envisagé pour le curage des bâtiments et la manipulation des bottes de foin. Cet équipement améliorerait l'organisation du travail et la gestion des stocks fourragers tout en limitant les efforts manuels importants.
- **Mise en place d'une vis d'alimentation :** La mise en place d'une vis d'alimentation pour les agneaux permettrait d'automatiser une partie de l'alimentation et d'éviter le transport manuel de charges lourdes (actuellement 47 tonnes d'aliments). Cette installation vise à réduire la pénibilité et à améliorer l'ergonomie du poste de travail.

Ces différents projets montrent que le loyer agrivoltaïque serait utilisé pour renforcer la sécurité, améliorer les conditions de travail, moderniser les équipements et sécuriser la conduite technique du troupeau, tout en garantissant la pérennité de l'exploitation.

#### 4.1.2. La production agricole reste significative

L'article L.314-36 du code de l'Energie demande qu'une installation garantisse une production agricole significative. Le décret d'application à l'article R. 314-114.-1, précise les éléments suivants : « La production agricole est considérée comme significative [...] si la moyenne du rendement par hectare observé sur la parcelle [...] est supérieure à 90% de la moyenne du rendement par hectare observé sur une zone témoin ou un référentiel en faisant office ».

L'instruction technique interministérielle du 18/02/2025 explique que dans le cas d'une installation située sur un élevage de ruminants, la variation de la production agricole est évaluée à partir de la production de biomasse fourragère à l'échelle de la parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108, et du taux de chargement à l'échelle de la surface extérieure

accessible aux animaux de l'exploitation agricole. Le critère des 90% doit être vérifié sur ces deux indicateurs.

Selon l'article R.314-115 du Code de l'énergie (décret n°2024-318), les données collectées par l'ADEME servent de référence pour évaluer si la production agricole reste significative. Cette évaluation suit la méthode définie à l'article R.314-116 pour les projets d'élevage. En attendant la mise à disposition de ce référentiel par l'ADEME, l'appréciation se fait en comparant la situation avant et après la mise en œuvre du projet, en tenant compte notamment de la biomasse fourragère, du taux de chargement et du taux de productivité numérique.

#### 4.1.2.1. Biomasse fourragère

##### Avant-projet :

L'exploitante Mme Blanc estime le rendement moyen des prairies du projet (mélange Dactyle et trèfle blanc) est d'environ 5 T MS/ha. À titre de comparaison, la moyenne départementale, selon la base de données ISOP sur les rendements des prairies en France, se situe entre 6 et 8 T MS/ha. Cela met en évidence le faible potentiel de la parcelle.

##### Après-projet :

Si l'on anticipe une baisse de rendement de 10 %, le rendement moyen se situerait entre 4.5 et 5 T MS/ha. Cette diminution pourrait s'expliquer principalement par la réduction du rayonnement photosynthétiquement actif (PAR) sous les ombrières, ce qui affecte la capacité de photosynthèse, notamment chez les graminées, très exigeantes en lumière.

Toutefois, cette perte pourrait être partiellement compensée par l'effet de l'ombrage, qui réduit l'évapotranspiration et améliore la conservation de l'humidité, limitant ainsi le stress hydrique en période de sécheresse, comme expliqué précédemment (*INRAE, Synthèse de la dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques et du pâturage sur deux sites prairiaux pâturés. Etude des effets sur une période annuelle, 2022*). Pour aller dans ce sens, une étude de l'IDELE suggère des printemps plus secs, des étés plus chauds et des conditions globalement moins favorables à la repousse, ce qui fragilise la disponibilité fourragère et accroît la nécessité d'adapter les systèmes de production.

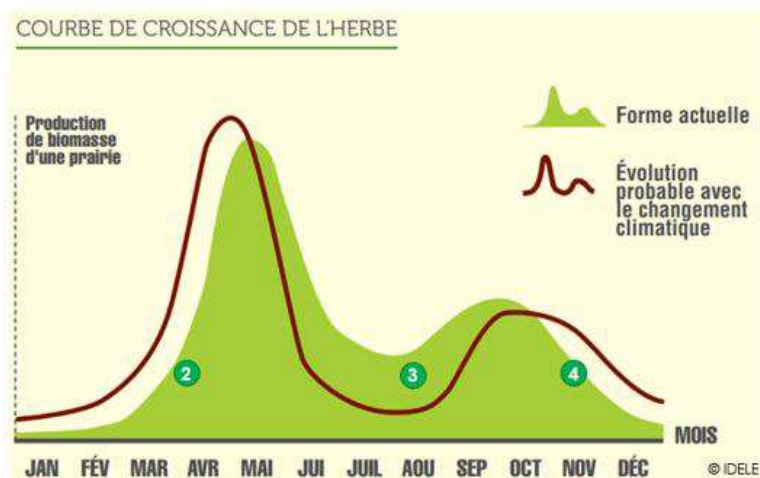


Figure 44 : Courbe-type de croissance de l'herbe et évolution probable avec le changement climatique - IDELE

Une simulation spécifique sur le rendement prairial a été réalisée sur le site de Mme Blanc. Elle s'appuie sur l'outil OptiSoleo, attesté par l'INRAE, qui permet de simuler de manière précise la production des prairies à l'échelle de la parcelle. Le logiciel de simulation a été développé par la société AgriSoleo, experte dans l'accompagnement des projets de la filière agrivoltaïque, dans le but d'optimiser les choix techniques de prédimensionnement afin de maximiser les bénéfices agronomiques des projets et d'optimiser la synergie de la production agricole et de la production solaire.

La modélisation, réalisée par Agrosolution, permet de comparer la production dans les zones agrivoltaïques avec celle de la zone témoin (sans panneaux photovoltaïques). La zone agrivoltaïque correspond à la zone exploitée et peut se diviser en deux parties, la zone entre les panneaux et la zone sous les panneaux. Ainsi pour le bien-être animal, la zone sous panneaux sera prise en compte et pour la production prairiale c'est l'ensemble de la zone agrivoltaïque (zone AgriPV) qui sera prise en compte.

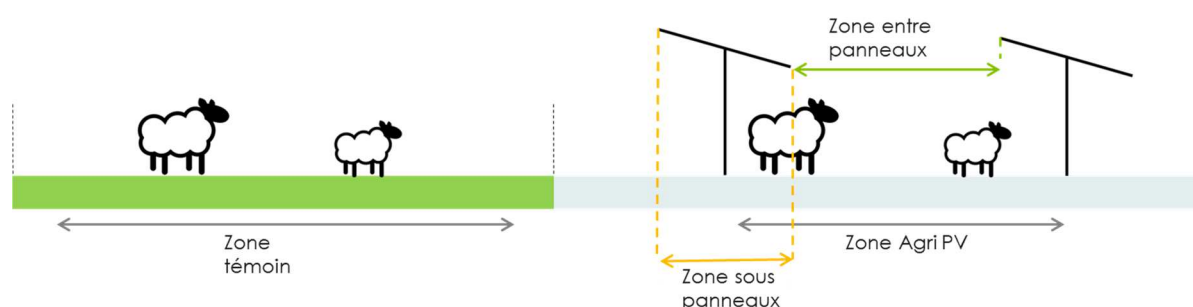


Figure 45 : Schéma d'explication des zones témoin vs AgriPV (Source : Agrosolutions)

L'outil permet d'évaluer l'impact des structures photovoltaïques sur la prairie sur une année météorologique typique, mais également sur une année choisie, ou bien sur une projection climatique spécifique (GIEC 8.5 par exemple).

Cette simulation se base sur les données techniques des technologies de panneaux fournies par le développeur du projet, ces données sont ensuite croisées avec les caractéristiques pédologiques et le mélange prairial des parcelles du projet ainsi que les données climatiques.

Sur cette base, l'analyse pédoclimatique et agronomique menée pour l'exploitation d'Amandine Blanc permet d'évaluer l'évolution de la biomasse prairiale et d'apprécier l'effet de l'installation agrivoltaïque sur le maintien d'une production agricole significative. Le contexte climatique pris en compte par les simulations fait apparaître une dégradation sensible des conditions de croissance à l'horizon 2050, marquée par une hausse de 1,6 °C de la température moyenne annuelle, un quasi-doublement du déficit hydrique (de -116,7 mm à -246,1 mm) et une augmentation importante du nombre de jours dépassant 25 °C, passant de 38 à 79 jours par an. Ces évolutions entraînent mécaniquement une pousse printanière plus courte et une intensification du stress hydrique dès le début de l'été, pouvant aller jusqu'à des arrêts prolongés de croissance en absence d'ombrage. Dans ce contexte plus contraint, la structure agrivoltaïque joue un rôle tampon déterminant : l'ombrière réduit l'irradiance reçue au sol, ramenée à environ 70 % de celle du témoin, ce qui limite l'échauffement excessif du couvert végétal et ralentit l'évapotranspiration du sol. Étant donné que la réserve utile modélisée (Réserve Utile de 60 mm, Réserve Facilement Utilisable de 32 mm) traduit un sol séchant particulièrement sensible aux épisodes chauds, cette diminution de

l'évapotranspiration permet de maintenir plus longtemps l'humidité dans le sol et favorise une prolongation effective de la pousse estivale. Contrairement à la zone témoin, qui entre rapidement en stress hydrique sévère, la zone agrivoltaïque conserve une activité de croissance plus régulière, contribuant à la stabilité de la production fourragère dans un climat devenu plus contraignant.

Les simulations montrent en effet que la répartition lumineuse induite par la structure, bien qu'elle réduise légèrement la pousse printanière, devient un atout majeur en été lorsque l'excès de rayonnement et la chaleur bloquent la photosynthèse en zone non ombragée. Les figures issues des modélisations illustrent clairement ce phénomène : la fraction d'irradiance reçue sous les panneaux (environ 40 %) et entre panneaux (plus de 80 %) crée une mosaïque lumineuse permettant à la prairie de conserver une activité photosynthétique en périodes chaudes, contrairement à la zone témoin qui présente des phases d'arrêt total de croissance lors des pics estivaux.

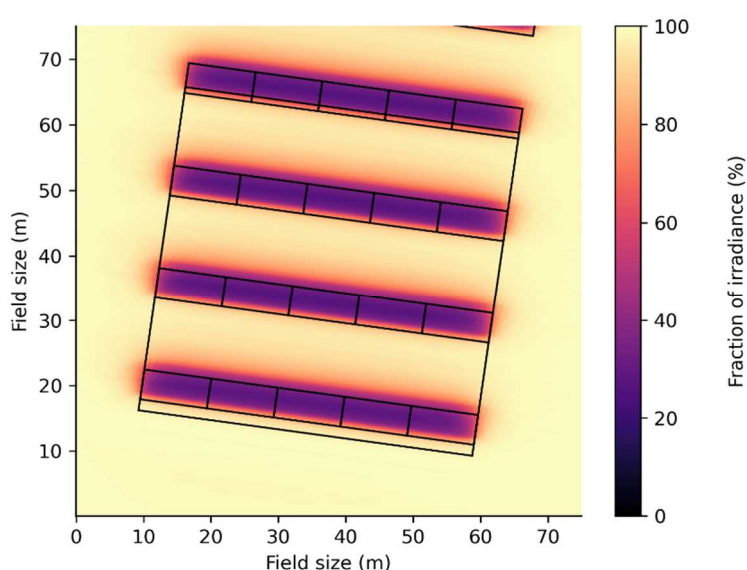


Figure 46 : Carte de la fraction de rayonnement reçu au sol (irradiance) pour une année météorologique typique actuelle (Modélisation Optisoleo)

En termes de rendement, les résultats confirment le maintien d'une production prairiale significative malgré la présence des panneaux. En climat actuel, la production de la zone agrivoltaïque représente en moyenne 96,01 % de celle du témoin, soit une perte limitée à 0,2 t MS/ha. Le manteau d'ombrage assure même une meilleure résilience estivale (période mai à septembre), avec une croissance continue lorsque la zone témoin entre en dormance. Les dynamiques de pousse simulées illustrent cette complémentarité saisonnière : un léger déficit de production au printemps mais une continuité de croissance en été, période habituellement critique pour les prairies non ombragées.

| Zone                  | Rendement (% témoin) | Perte               |
|-----------------------|----------------------|---------------------|
| Sous panneaux         | 94,94 %              |                     |
| Entre panneaux        | 96,41 %              |                     |
| <b>Moyenne AgriPV</b> | <b>96,01 %</b>       | <b>-0,2 t MS/ha</b> |

Tableau 15 : Résultat prévisionnel des rendements sous le climat actuel – Etude OPTISOLEO

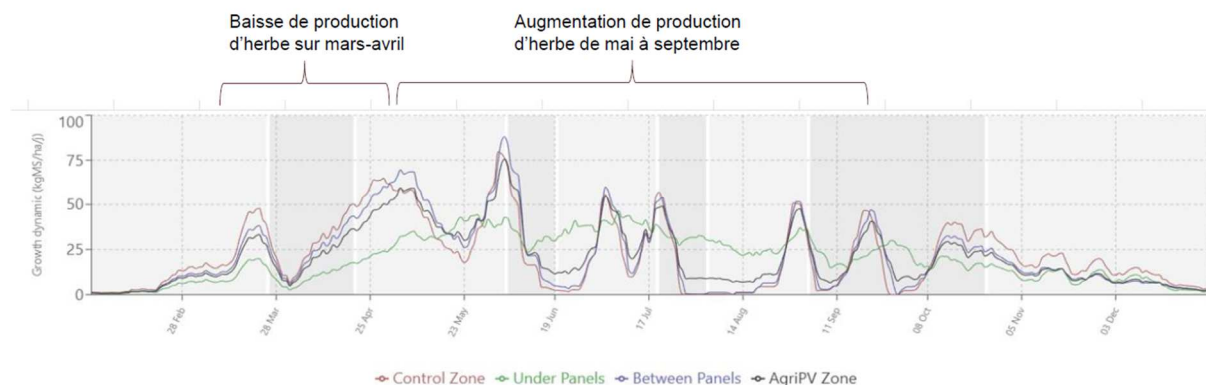


Figure 47 : Modélisation de la dynamique de la pousse de l'herbe par zone en année typique actuelle (modélisation Optisoleo) - Agrosolutions

En climat 2050, le rendement prairial aura tendance à baisser par rapport au rendement actuel au vu de l'intensification des épisodes de sécheresse à venir. Dans le scénario 2050, au lieu d'aggraver la perte, les simulations indiquent une baisse encore plus contenue, avec **95,01 %** du rendement témoin, soit seulement **0,3 t MS/ha** de différence. Cette amélioration relative s'explique par le rôle croissant de l'ombrage dans un climat plus chaud et plus sec : les panneaux atténuent les stress thermiques (+41 jours >25 °C) et hydriques (–246 mm de déficit), et permettent de maintenir une activité physiologique minimale dans les périodes où, sans ombrage, la prairie subirait des pertes plus sévères.

| Zone                  | Rendement (% témoin) | Perte               |
|-----------------------|----------------------|---------------------|
| Sous panneaux         | 92,92 %              |                     |
| Entre panneaux        | 95,72 %              |                     |
| <b>Moyenne AgriPV</b> | <b>95,01 %</b>       | <b>–0,3 t MS/ha</b> |

Tableau 16: Résultat prévisionnel des rendements sous le climat de 2050I – Etude OPTISOLEO

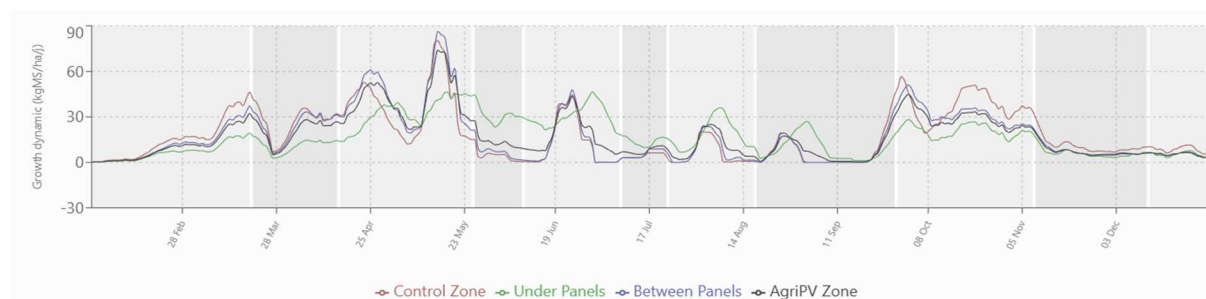


Figure 48 : Modélisation de la dynamique de la pousse de l'herbe par zone en année typique 2050 (modélisation Optisoleo)

Ainsi, les pertes constatées restent systématiquement inférieures au seuil réglementaire de - 10 %, aussi bien en climat actuel qu'en climat futur, confirmant que l'installation agrivoltaïque n'entrave pas la capacité de production mais contribue au contraire à stabiliser le potentiel



fourrager face à la variabilité climatique. L'étalement de la pousse permis par l'ombrage constitue un avantage agronomique notable, améliorant la sécurité fourragère de l'exploitation et renforçant la résilience des prairies aux aléas thermiques et hydriques. Le projet de Mme Blanc satisfait donc pleinement aux exigences d'une production agricole significative au sens de la loi APER, tout en apportant un soutien technique mesurable à la continuité de la biomasse fourragère sur l'année.

Les simulations réalisées sont à titre indicatif mais permettent d'estimer une tendance de dynamique de pousse. Le suivi et le contrôle de la pousse de l'herbe qui sera réalisé permettra de confronter ses simulations.

Au vu du potentiel agronomique du site et des simulations, le rendement annuel ne devrait pas significativement baisser. Le suivi agronomique permettra ensuite de confirmer que le rendement prairial ne baisse pas de plus de 10%, conformément à l'article R. 314-114.-1 du décret de 2024.

#### 4.1.2.2. Taux de chargement

$$Taux\ de\ chargement = \frac{\text{Nombre animaux (en UGB)}}{\text{Surface extérieure accessible (en ha)}}$$

Dans le cas de l'exploitation de Madame Blanc, on obtient alors :

##### Avant-projet :

- Nombre d'animaux : 240 brebis
- Brebis en UGB : 0.17 (pour les ovins) UGB / animal
- Surface extérieure (SFP) accessible avant-projet : 47 ha

$$Taux\ de\ chargement = \frac{(240 \times 0.17)}{47} = \mathbf{0.87\ UGB/ha}$$

##### Après-Projet :

- Nombre d'animaux : 240 brebis
- Brebis en UGB : 0.17 (pour les ovins) UGB / animal
- Surface extérieure (SFP) accessible avant-projet : 47 ha

SFP avant-projet – Surface à exclure du fait du projet

La surface à exclure est considérée comme nulle, dans la mesure où les animaux ont un accès permanent à l'ensemble des parcours. Les ombrières, dont la hauteur est suffisante, permettent le passage libre des animaux, et la présence des poteaux d'implantation ne constitue pas un obstacle pour eux. Contrairement aux engins agricoles, les animaux ne sont

pas gênés par ces éléments de structure. La hauteur au point bas (1.50 m) respecte les recommandations de la Fédération Nationale Ovine (FNO).

Donc :

$$\text{Taux de chargement} = \frac{(240 \times 0.17)}{47} = \mathbf{0.87 \text{ UGB/ha}}$$

La production agricole est dite significative si elle n'est pas diminuée de plus de 10% après-projet. Ici, le taux de chargement ne varie pas. La production agricole reste stable, elle est donc significative après-projet.

#### 4.1.3. Le maintien d'un revenu agricole durable

Le partage de la valeur agrivoltaïque via le versement d'un loyer apportera à l'exploitation agricole un complément de revenu stable et garanti. Ce revenu facilitera les investissements nécessaires (notamment auprès des banques) pour maintenir, développer ou transmettre l'activité, et contribuera à la résilience de l'entreprise en cas d'aléas climatiques ou économiques (fluctuation des prix des matières premières et des intrants notamment).

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Fromentières, la rémunération versée à l'exploitation de Mme Blanc sera de 1 680 € / MWc / an, soit 10 169 € à l'année. Ce complément de revenu versé représentera une proportion minoritaire du produit brut agricole annuel de l'exploitation, si l'on compare aux données chiffrées des 5 dernières années (*cf tableau ci-dessous*). En cela, il ne se substituera pas à l'activité agricole qui restera l'activité principale de l'entreprise.

|                                                                      | 2024   | 2023   | 2022   | 2021   | 2020   |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>EBE</b>                                                           | 29 552 | 15 913 | 31 654 | 28 261 | 9 690  |
| <b>Produit agricole (Revenu issu des ventes animaux et végétaux)</b> | 82 586 | 66 303 | 75 354 | 74 082 | 65 143 |
| <b>Rémunération issue de l'énergie solaire</b>                       | 10 169 | 10 169 | 10 169 | 10 169 | 10 169 |
| <b>Rapport Rémunération énergétique / Produit agricole</b>           | 12%    | 15%    | 13%    | 14%    | 16%    |

*Tableau 17 : Part du loyer énergétique sur la production totale de l'exploitation (source document de gestion de l'exploitante)*

Conformément à l'article R.314-117 du Code de l'énergie, la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole après l'implantation de l'installation agrivoltaïque ne doit pas être inférieure à la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole avant l'implantation de l'installation agrivoltaïque, en tenant compte de l'évolution de la situation économique générale et de l'exploitation.

L'instruction technique interministérielle définit ce revenu comme l'excédent brut d'exploitation (EBE) diminué des revenus directs et indirects issus de l'installation

agrivoltaïque auxquels on ajoute les rémunérations du travail avec les cotisations associées.  
Soit :

$$\text{Revenu agricole} = \text{EBE} - \text{Revenus directs/indirects} + \text{Rémunération du travail/cotisations associées}$$

Sur la base des cinq derniers exercices, l'exploitation présente :

- Un EBE moyen de **24 575 €**,
- Une rémunération du travail et des cotisations sociales moyennes de **14 581 €**.

Le revenu agricole projeté pour les cinq premières années suivant la mise service est donc de **28 988 €**.

| Année du projet agrivoltaïque                                         | Année 1 (2028) | Année 2 (2029) | Année 3 (2030) | Année 4 (2031) | Année 5 (2032) |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>EBE moyen</b>                                                      | 24575          | 24575          | 24575          | 24575          | 24575          |
| <b>- Revenus directs et indirects* issus de l'installation agriPV</b> | 10169          | 10169          | 10169          | 10169          | 10169          |
| <b>+ Rémunération du travail et cotisations sociales</b>              | 14581          | 14581          | 14581          | 14581          | 14581          |
| <b>= Revenu agricole durable</b>                                      | 28988          | 28988          | 28988          | 28988          | 28988          |

\* : Revenus indirects = Prestations de services/travaux à façon

Tableau 18 : Calcul du revenu agricole de l'exploitation (source document de gestion de l'exploitante)

Il n'y a pas de variations du revenu agricole après-projet car le fonctionnement d'exploitation ne changera pas. Il y aura autant d'animaux (240 brebis).

L'assolement ne change pas du fait du projet. L'exploitation ne diminuera pas son activité agricole par ailleurs.

La parcelle concernée par le projet est une prairie permanente qui est destinée uniquement au pâturage des ovins.

L'installation agrivoltaïque étant conçue et pilotée dans la perspective d'assurer la stabilité des rendements et de la qualité de la production agricole, la stabilité du revenu issu de la vente de la production agricole sera également assurée, en dehors de l'impact éventuel de facteurs exogènes et indépendants de l'installation agrivoltaïque.

#### 4.1.4. La production agricole reste la production principale

Conformément au 1° de l'article R. 314-118 du Code de l'énergie, « la superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque n'excède pas 10% de la superficie totale de la parcelle agricole à considérer au titre de l'article R.314-108 du code de l'énergie ».

La superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque est calculée en prenant en compte notamment :

- Les éléments entraînant une impossibilité d'exploiter le sol pour l'activité agricole directement situés sur la parcelle à considérer au titre de l'article R. 314-108 tels que les ancrages au sol des installations et leurs éventuelles fondations,
- Ainsi que les éléments gênant le passage des engins agricoles sur la parcelle à considérer au titre du R. 314-108 qui n'exploiteront donc plus certaines surfaces, parfois par précaution, pour éviter d'abîmer les structures photovoltaïques ou le matériel agricole.

Les surfaces situées autour des poteaux (20 cm du poteau) pourront être considérés comme inexploitable du fait de la gêne. Les poteaux sont carrés et mesurent 150 mm. Cela amène à une surface inexploitable de 0.3025 m<sup>2</sup> par poteau portant à 392.34 m<sup>2</sup> sur les 1 297 poteaux au total, au sens de l'article R. 314-118 du Code de l'énergie.

Toutefois, il semble plus pertinent d'appréhender la perte de surface sur l'ensemble de la zone pâturable à l'état avant-projet. Bien que les pistes lourdes et la citerne soient situées hors de la parcelle agricole à considérer au titre de l'article R.314-108 du code de l'énergie, leur existence est indissociable du projet agrivoltaïque. A ce titre, elles constituent une perte de surface agricole directement imputable au projet et devront être intégrées dans le calcul de l'impact direct annuel sur le potentiel agricole de l'exploitation (*cf. partie 4.3.2. Impact direct annuel sur le potentiel agricole de l'exploitation*).

Ainsi, la perte de surface agricole totale sera de deux types :

- Les surfaces non cultivables du fait de l'emplacement des poteaux (article R. 314-118 du Code de l'énergie)
- Les surfaces perdues dues aux différentes installations électriques (Poste de transformation, Poste de livraison, pistes lourdes, local technique et citerne).

Les surfaces d'emprise des installations électriques sur le site représentent 33.8 m<sup>2</sup> du fait du poste de transformation (20.8 m<sup>2</sup>), du point de livraison (13 m<sup>2</sup>). La réserve incendie et l'aire d'aspiration représentent une surface de 83.792 m<sup>2</sup>. Ces surfaces sont incluses dans la surface de pistes lourdes GNT qui constituent un total de 1 882 m<sup>2</sup>.

Cela amène à une perte de surface pâturable de 2 308.14 m<sup>2</sup>. Ce qui reste une dimension négligeable (2.8 %) au regard des 8.11 ha cumulée des parcelles agricoles (7.69 ha+ 0.42 ha).

#### 4.1.5. Mise en place d'une zone témoin et suivi de la production agricole

##### 4.1.5.1. Zone témoin

Le projet étant lié à l'élevage ovin, il sera évalué selon les critères applicables aux projets d'élevage. La création d'une zone témoin n'est donc pas requise, car cette obligation concerne uniquement les installations agrivoltaïques hors élevage selon l'article R.314-114 du Code de l'énergie. Toutefois, afin de faciliter le contrôle et le suivi de l'installation sur la parcelle ainsi que son interaction avec le troupeau, une zone témoin sera intégrée dans le cône de visibilité.

La zone témoin servira de référence notamment pour :

- Mesurer l'effet de l'ombrage partiel des panneaux,
- Déterminer si la réduction de lumière modifie la croissance, la biomasse, le rendement ou la qualité de l'herbe
- Comparer les conditions de sol et de microclimat,
- Analyser la résilience de la production en période de stress hydrique.

Toujours selon l'article R.314-114 du Code de l'énergie, la zone témoin représente une parcelle répondant aux conditions suivantes :

*« 1) Représenter une superficie d'au moins 5 % de la surface agrivoltaïque installée, dans une limite d'un hectare ;*

*2) Être située à proximité de l'installation agrivoltaïque ;*

*3) Ne comporter ni installation équipée de modules photovoltaïques ni installation ou arbre apportant de l'ombre ;*

*4) Connaître des conditions pédoclimatiques équivalentes ;*

*5) Être cultivée dans les mêmes conditions que la parcelle sur laquelle est située l'installation agrivoltaïque. »*

La zone témoin du projet, d'une surface de 0,8 hectare, est située à l'intérieur de la parcelle sud (voir Figure 43). Ses caractéristiques pédologiques sont similaires aux parcelles accueillant le projet et présentera le même itinéraire technique agricole que sur la zone agrivoltaïque. La surface de la zone témoin représente 9,87 % (8 000 / 81 063 m<sup>2</sup>) de la surface de la parcelle agricole au sens du Code de l'énergie. La zone témoin servira de support pour les mesures de suivis scientifiques qui seront réalisées. Des zones de mise en défens y seront également aménagées pour garantir la qualité des observations et limiter les perturbations liées au pâturage.



Figure 49 : Localisation de la zone témoin au sein de le central agriPV

#### 4.1.5.2. Mesures de suivi

La réglementation impose la mise en place d'un suivi régulier des parcelles concernées pendant toute la durée de vie du projet. Ce suivi doit inclure notamment les résultats qualitatifs et quantitatifs de la production agricole, ainsi que les modalités d'entretien. L'ensemble de ces données sera transmis chaque année à l'ADEME, sous forme pseudonymisée, conformément aux dispositions de l'article L. 131-3 du Code de l'environnement.

Les rapports de contrôle de suivi présentent :

- Les évolutions par rapport au rapport précédent contrôle
- Les données transmises à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
- Une comparaison de la production agricole de l'installation agrivoltaïque à celle de la zone témoin, ou du référentiel en faisant office, et une vérification de cohérence avec résultats agronomiques et séries de données historiques disponibles à l'échelon local.
- Un bilan des revenus lié à la production agricole ;
- Une conclusion sur le caractère agrivoltaïque ou non de l'installation.

En complément de ce suivi, le décret n°2024-318 du 8 avril 2024 rend obligatoires des opérations de contrôle. Le premier contrôle doit intervenir la sixième année suivant la mise en service du parc agrivoltaïque. Pour le projet d'Amandine Blanc, et selon que la technologie utilisée est ou non reconnue comme « éprouvée », les contrôles suivants devront être réalisés tous les 5 ans (technologie éprouvée) ou tous les 3 ans dans le cas contraire. Ce dernier



rythme s'applique notamment lorsque le taux de couverture par les panneaux est inférieur à 40 %, comme c'est le cas pour le parc agrivoltaïque de Fromentières.

Les contrôles seront effectués conformément au décret du 8 avril 2024 et à l'arrêté du 5 juillet 2024, par un organisme habilité : organisme scientifique, institut technique agricole, chambre d'agriculture, ou expert foncier et agricole mentionné à l'article L. 171-1 du Code rural et de la pêche maritime. L'exploitant de la centrale devra ensuite transmettre à l'autorité compétente en urbanisme le rapport de contrôle établi par l'organisme retenu.

Le rapport de contrôle préalable à la mise en service de l'installation agrivoltaïque présente :

- La description du besoin et du projet agricole sur la base de l'état initial de l'exploitation agricole
- La description du projet agrivoltaïque

Enfin, tout écart significatif de production entre l'installation agrivoltaïque et la zone témoin (ou son référentiel) devra être justifié.

#### 4.1.5.3. Suivi du troupeau ovin

Le suivi du troupeau sera assuré par le groupement de production ovine de Terrena, avec lequel l'exploitante collabore déjà étroitement dans le cadre du suivi sanitaire, technique et commercial de son cheptel via la coopérative d'Ancenis. Dans le cadre du projet agrivoltaïque, ce suivi vise à analyser de manière précise et régulière l'impact de l'installation photovoltaïque sur l'ensemble de la production agricole.



Figure 50 : logo Terrena Ovin

Il inclut l'observation du comportement des animaux, en prenant en compte les zones de repos privilégiées, la fréquentation des zones ombragées, la durée de pâturage dans chaque secteur et la diminution du stress thermique liée à la présence de l'ombre portée. Le comportement entre la zone sans panneaux et la zone avec panneaux sera comparé. Le niveau d'autonomie alimentaire du troupeau sera également suivi à travers la part du pâturage assurée sous panneaux, l'évolution des achats de fourrage et les besoins en complémentation. Par ailleurs, la performance du troupeau fera l'objet d'un contrôle régulier, incluant le taux de chargement (UGB/ha), la prolificité, la productivité numérique, le taux de mise bas et le taux de mortalité, afin de s'assurer du maintien d'indicateurs conformes à ceux d'un élevage ovin performant. Ce suivi global répond aux exigences réglementaires encadrant l'agrivoltaïsme, en particulier le décret du 8 avril 2024 et l'arrêté du 5 juillet 2024, qui imposent une vérification continue du maintien de l'activité agricole ainsi que de la préservation des fonctions agronomiques du sol tout au long de la durée du projet. Pour garantir une évaluation fiable et objective, la parcelle sera divisée en une zone agrivoltaïque située sous et entre les panneaux photovoltaïques, et une zone témoin placée hors de toute influence directe de la structure. Ces deux zones bénéficieront des mêmes modalités de gestion : elles accueilleront le même troupeau, seront soumises au même calendrier de pâturage et recevront les mêmes interventions agronomiques. Cette méthodologie permettra d'isoler l'effet propre de

l'installation agrivoltaïque et d'apprécier précisément ses impacts sur la production et le fonctionnement de l'élevage.

#### 4.1.5.4. Suivi et contrôle de la prairie

Le suivi agronomique de la centrale pourra être assuré par la Chambre d'agriculture. Ce suivi a pour objectif d'évaluer la production fourragère des parcelles concernées, notamment à travers :

- La quantité de biomasse produite, exprimée en Matière Brute et en Matière Sèche ;
- La qualité fourragère, déterminée par l'analyse de la valeur alimentaire ;
- Le diagnostic botanique, permettant d'observer l'évolution du couvert végétal (espèces, familles).

Un suivi du microclimat sera également réalisé à l'aide d'une station météorologique et d'une méthodologie définie (zones de mesures, indicateurs tels que l'indice simple de stress thermique  $THI = °C \times HR$ ). Ces données permettront de mettre en relation les conditions microclimatiques avec la dynamique de pousse de l'herbe et le bien-être- animal.

Le porteur de projet fera un suivi particulièrement complet pendant une durée de 3 ans afin de récolter un maximum de données encore peu développé en agrivoltaïsme.

Le contrôle agronomique de la centrale agrivoltaïque sera assuré par un organisme indépendant, tel que l'IDELE.

#### 4.1.6. Synthèse des incidences sur le périmètre d'impact direct (P1)

| Impacts positifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Impacts négatifs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleure tenue de la pousse estivale et rendement global stabilisé autour de 95 %.</li> <li>• Confort thermique amélioré grâce aux zones d'ombre créées par les panneaux.</li> <li>• Croissance des agneaux favorisée par un environnement plus protecteur.</li> <li>• Réduction du stress hydrique et thermique pour les végétaux comme pour les animaux.</li> <li>• Atténuation des effets du gel et du rayonnement direct.</li> <li>• Pâturage intégralement conservé sur la surface utile de la parcelle.</li> <li>• Taux de chargement maintenu à 0.87 UGB/ha.</li> <li>• Maintien prairie permanente et élevage</li> <li>• Revenu complémentaire annuel stable (10 169 €/an) renforçant la solidité économique de l'exploitation.</li> <li>• Terrain et prairie remis en état après chantier, à la charge du développeur.</li> <li>• Compensation fourragère prévue pour la période de travaux.</li> <li>• Suivi agronomique et zootechnique structuré, appuyé par une zone témoin.</li> <li>• Amélioration de la qualité de travail grâce au parc de contention et des porte-clôtures sur le quad</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptation nécessaire de certaines pratiques culturales (épandage, broyage).</li> <li>• Besoin d'investir dans du matériel spécifique (broyeur déporté, solutions d'épandage adaptées) financés en partie par l'énergéticien.</li> <li>• Ajustement de la gestion du pâturage dans les zones fortement ombragées.</li> <li>• Parcelles indisponibles durant toute la durée des travaux.</li> <li>• Présence de poteaux qui limitent la visibilité).</li> <li>• Perturbations temporaires du sol (tranchées, passages d'engins, ornières).</li> </ul> |

Tableau 19 : Synthèse des incidences sur le périmètre d'impact direct (P1)

## 4.2. Effets sur l'économie agricole de la zone d'influence (P2)

### 4.2.1. Incidence sur les filières

L'analyse de la zone d'influence, correspondant à la Communauté de communes du Pays de Château-Gontier, montre que le projet agrivoltaïque de Fromentières n'induit aucune modification structurelle ou conjoncturelle susceptible d'affecter les filières agricoles locales. L'exploitation de Mme Blanc maintiendra en effet un niveau d'activité identique après la mise en place de l'installation : le cheptel reste constant (240 brebis), l'assolement demeure inchangé, et la production fourragère, bien que partiellement réorganisée sous ombrage, se maintient à un niveau significatif. Ainsi, les volumes fourragers internes, supports de l'autonomie alimentaire, ne connaîtront pas de rupture.

#### 4.2.1.1. Filière amont

Du côté des filières amont, aucune évolution notable n'est anticipée. Les fournisseurs habituels (Terrena pour les semences, minéraux et équipements, AMC et Nutréa pour les aliments, ETA Guillet pour les travaux agricoles) conserveront le même niveau de sollicitation. Les seules adaptations concernent des choix techniques liés au matériel d'épandage ou de broyage, nécessaires pour intervenir entre les rangées de panneaux. Ces ajustements, intégralement pris en charge par l'énergéticien, n'entraînent pas de modification des volumes d'activité pour les entreprises concernées.

#### 4.2.1.2. Filière aval

Les filières aval ne subissent pas davantage d'impact. Les agneaux continueront d'être commercialisés via Terrena et sont vendus en démarche qualité Label Rouge de Brocéliande. Il n'y aura aucune incidence sur la commercialisation des agneaux avec les panneaux. Le règlement de ces labels est compatible avec un projet agrivoltaïque. D'après l'article 6 du règlement intérieur de l'Organisation de Producteurs Ovins de TERRENA, l'éleveur doit s'engager à respecter les conditions et méthodes d'élevage préconisées par l'OP Ovins (TERRENA, 2022), notamment à « *respecter les dispositions relatives au bien-être et à la protection des animaux* :

- Les animaux ont accès à l'eau potable et à la nourriture pour leur bonne santé ;
- Les animaux vivent dans un environnement approprié comportant des abris et une aire de repos confortable ;
- Le lieu de vie des animaux est sécurisé et permet de prévenir les risques de blessures et de maladies ;
- Les animaux disposent d'espaces et d'équipements adéquats. Ils sont en contact avec d'autres animaux de leur espèce *pour qu'ils puissent exprimer leurs comportements naturels, propres à leur espèce* ;
- Les conditions d'élevage et les traitements permettent d'éviter les troubles comportementaux. »

Le projet agrivoltaïque de Fromentières respectant les dispositions relatives au bien-être et à la protection des animaux, les incidences du projet sur les productions agricoles sous SIQO sont de ce fait considérées comme nulles.

Les volumes produits étant identiques à ceux d'avant-projet, aucune filière n'est fragilisée ni déséquilibrée. Le projet garantit ainsi une continuité parfaite du fonctionnement économique de l'exploitation au sein du réseau agricole local.

#### 4.2.2. Effets sur les emplois

L'économie agricole de la zone d'influence repose sur un réseau d'exploitations de petite et moyenne taille, mobilisant une main-d'œuvre à la fois familiale et salariée dont l'organisation évolue progressivement. Dans ce contexte, le projet agrivoltaïque ne génère ni suppression d'emplois ni réduction d'activité, l'exploitation conservant son fonctionnement habituel.

Aujourd'hui, Mme Blanc fait ponctuellement appel à un salarié (0.2 UTH) pour renforcer la main-d'œuvre lors des périodes de mise bas, pour les travaux de clôture ou pour assurer certains remplacements. Cette organisation restera inchangée durant la phase d'exploitation de la centrale, le projet n'engendrant pas de besoin supplémentaire en main-d'œuvre.

Le pâturage demeurera l'activité principale sur les parcelles concernées et aucun retrait de tâches agricoles n'est prévu. Certaines interventions, comme le broyage spécifique ou un suivi technique plus régulier, pourront même nécessiter une compétence accrue sans alourdir pour autant la charge globale de travail.

À l'échelle territoriale, les entreprises locales (ETA, CUMA, vétérinaires, coopératives, transporteurs, négociants) continueront d'être sollicitées dans les mêmes proportions qu'actuellement. Les opérations liées à l'installation photovoltaïque (entretien, maintenance, contrôles) relèvent quant à elles de l'énergéticien ou de ses prestataires et n'ont aucune incidence sur le marché de l'emploi agricole.

Ainsi, le projet n'entraîne aucun impact négatif, direct ou indirect, sur l'emploi agricole et ne modifie pas l'équilibre économique local.

#### 4.2.3. Effets sur les valeurs sociales et environnementales

Les parcelles du projet étant isolées (entourée de parcelles agricoles et de boisement) et elle-même bordée de haies, l'impact sur le voisinage est non significatif. De plus, un dispositif d'information et de concertation avec les riverains et les habitants a été mis en œuvre tout au long du projet. Des échanges individuels avec les riverains les plus proches ont eu lieu en septembre 2025, suivis d'une première réunion d'information au début de l'année 2026. De nouveaux échanges avec les riverains proches auront lieu fin 2026 pour leur présenter l'avancement et le planning prévisionnel de travaux. Une réunion publique sera ensuite organisée afin de présenter l'avancement du projet et de répondre aux questions. Par ailleurs, une lettre d'information, co-écrite avec la Société Energie Mayenne, a été adressée à l'ensemble des habitants de la commune en janvier 2026 afin d'assurer une communication transparente et accessible à tous.

Dans le même esprit, une concertation a été menée à la fin de l'année 2025 avec les associations Fédération Environnement 53 et Mayenne Nature Environnement, portant sur les enjeux et les modalités du projet de Fromentières.

La Chambre d'agriculture de la Mayenne a également été associée à la démarche, notamment à travers un audit ainsi qu'une présentation du projet aux élus, en présence de Mme Blanc.

Le maire de Fromentières a été rencontré dès le lancement du projet, puis à plusieurs reprises au cours de son développement. Il a exprimé son soutien au projet par la rédaction d'une lettre (voir annexe 7). Le conseil municipal s'est également prononcé favorablement à l'unanimité au début des études (voir annexe 8). Une nouvelle présentation est prévue devant le conseil municipal renouvelé au cours de l'année 2026.

La Communauté de communes du Pays de Château-Gontier a également été consultée. Une présentation du projet a été organisée en présence de Mme Blanc, et les élus ont pu visiter l'exploitation ainsi que le site d'implantation envisagé.

Le porteur de projet a par ailleurs proposé à la Société Énergie Mayenne le développement d'un dispositif d'autoconsommation collective portant sur une partie de la production d'électricité. Cette possibilité est en cours d'étude. L'objectif est de permettre, à terme, aux riverains et aux exploitants agricoles voisins de bénéficier directement de cette production. En complément, une participation de la Société Énergie Mayenne au capital de la société de projet est également à l'étude et en cours de structuration.

L'Association des maires de la Mayenne (AMF 53) a également été informée du projet par le biais d'une présentation et d'une visite de site. De même, la FDSEA 53 a été associée via des échanges téléphoniques et la transmission d'un dossier de présentation.

Enfin, les sénateurs de la Mayenne ont été informés du projet et ont également pu visiter l'exploitation ainsi que le site pressenti.

Dans l'ensemble, le porteur de projet a engagé une démarche de concertation large et un dialogue continu avec l'ensemble des parties prenantes.

Le bilan détaillé de cette concertation est présenté en annexe 9.



Figure 51 : Les différentes étapes de la concertation territoriale autour du projet agrivoltaïque de Fromentières – ALTA TERRA

L'étude d'impact rédigée par Anova EnR identifie l'ensemble des impacts potentiels du projet sur les composantes environnementales et précise les mesures prévues pour les maîtriser. Des mesures d'évitement et de réduction seront ainsi mises en œuvre afin de limiter au



maximum les effets du projet, permettant d'aboutir à des incidences résiduelles très faibles sur les valeurs environnementales. Concrètement, le projet a été conçu pour éviter les zones sensibles grâce au maintien de la topographie naturelle, à la préservation des haies, des lisières boisées et des secteurs à forte pente, ainsi qu'à l'instauration de distances de recul adaptées autour des éléments paysagers et hydrologiques. Ces mesures préventives sont complétées par des actions de réduction mises en place durant la phase chantier : balisage écologique des emprises, contrôle strict des risques de pollution, gestion maîtrisée du bruit et des poussières, protection de la petite faune grâce à des clôtures adaptées, et organisation rigoureuse des accès et du stockage. L'intégration paysagère sera par ailleurs renforcée par la conservation des haies existantes et la plantation de haies champêtres supplémentaires. L'ensemble de ces dispositions, couplé au suivi écologique prévu, garantit une compatibilité forte du projet avec son environnement et assure que les impacts résiduels resteront très faibles.

#### 4.2.4. Effets cumulés avec d'autres projets à proximité

Dans le cadre du présent projet agrivoltaïque, l'analyse des effets cumulés porte exclusivement sur les aménagements de nature similaire, c'est-à-dire les parcs photovoltaïques ou agrivoltaïques au sol. Cette délimitation se justifie par la réversibilité de ces installations ainsi que par leur compatibilité avec les usages agricoles lorsqu'elles sont implantées sur des surfaces arables. Ces projets ne peuvent être comparés à des aménagements entraînant une artificialisation durable du foncier (projets immobiliers, carrières, etc.), qui relèvent d'enjeux et d'impacts d'une autre nature.

L'analyse a été réalisée à partir des données disponibles sur les plateformes institutionnelles consultées en mars 2026 :

- Projets-Environnement : <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/>
- MRAE Pays de la Loire : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/pays-de-la-loire-r24.html>
- DDT Mayenne : <https://www.mayenne.gouv.fr/Services-de-l-Etat/Direction-departementale-des-territoires-DDT>

Seuls les projets photovoltaïques répondant à l'un des critères suivants ont été retenus :

- Soumis à étude d'incidence environnementale (article R.181-14) et enquête publique ;
- Soumis à étude d'impact environnemental avec avis de l'autorité environnementale rendu public ;
- Ayant fait l'objet d'une étude préalable agricole avec avis préfectoral publié.

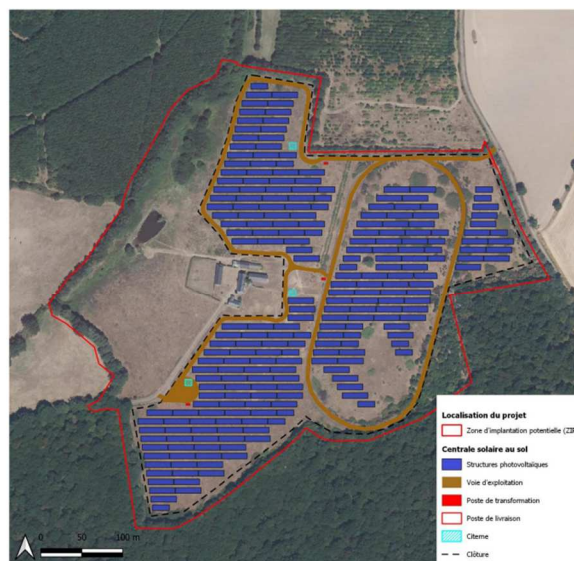
Les projets caducs, dont l'enquête publique est échue ou abandonnés par le maître d'ouvrage, ne sont pas pris en compte.

Selon le site *Projets-Environnement*, le périmètre P2 comprend un seul projet photovoltaïque soumis à étude d'impact. Il s'agit de la centrale photovoltaïque au sol « La Thuellière » au Ménil (53), 9 ha, 11.26 MWc, située à 18 km du projet de Fromentières.

#### 1.4. Caractéristiques du projet

|                                               |                                 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|
| Puissance installée estimée                   | 11,26 MWc                       |
| Surface d'implantation des panneaux           | 9 ha                            |
| Surface d'étude initiale                      | 19,2 ha                         |
| Production annuelle attendue                  | 12,6 GWh                        |
| Surfaces de chemins créés                     | 5 650 m <sup>2</sup>            |
| Surface de chemins réutilisés                 | Environ 4180 m <sup>2</sup>     |
| Postes de transformation                      | 3 postes de 12,5 m <sup>2</sup> |
| Poste de livraison                            | 1 poste de 27 m <sup>2</sup>    |
| Surface clôturée                              | Environ 12,2 ha                 |
| Longueur de clôture                           | 1 920 ml                        |
| Hauteur de clôture                            | 2 m                             |
| Espacement entre les tables                   | 3,5 m                           |
| Espacement entre le bas des modules et le sol | 1m                              |
| Espacement entre le haut des tables et le sol | 2,7 m +/- 20cm                  |
| Citernes incendie                             | 3 x 60 m <sup>3</sup>           |

Tableau 5 : Description du projet



Carte 3 : Implantation du projet

Figure 52 : Projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit "la Thuellière" à Ménil – IEL ENR

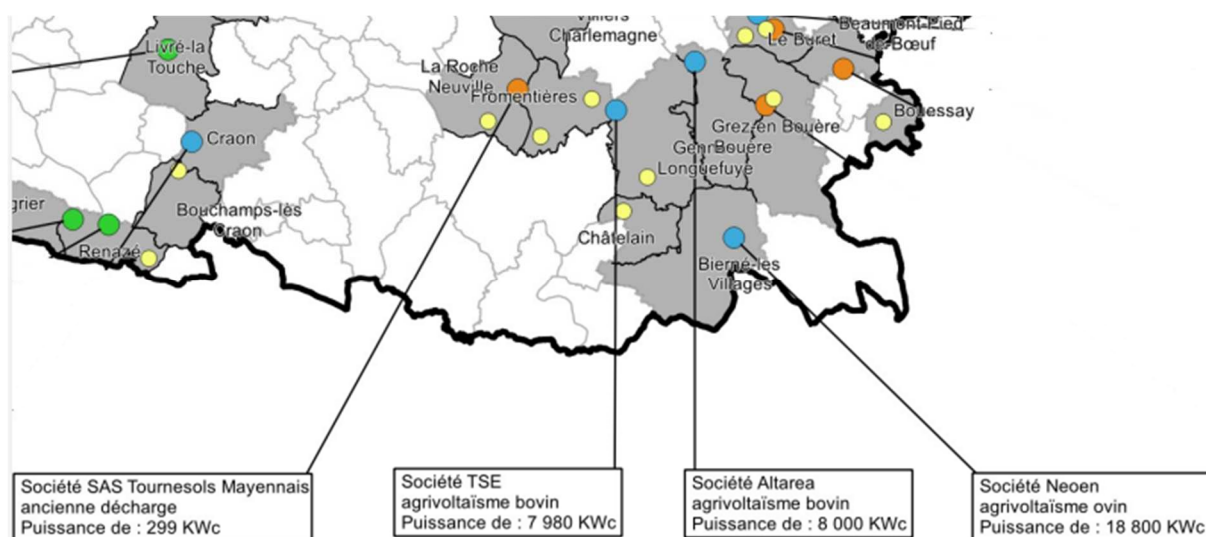
La consultation du site de la MRAE régionale fait apparaître un unique projet ayant reçu un avis en 2026. Il s'agit du projet agrivoltaïque de « Le Grand Douaillon » à Gennes-Longuefuye (53), 7,98 MWc sur 14.5 ha, situé à 11 km du projet de Fromentières.



Figure 53 : Plan de masse du projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Gennes-Longuefuye (53), au lieu-dit « Le Grand Douaillon » - TSE

Enfin, la carte des centrales photovoltaïques au sol publiée par la DDT de la Mayenne (mars 2026) indique :

- Aucune centrale en fonctionnement dans le périmètre P2 ;
- Une centrale autorisée en attente de construction à La Roche-Neuville, lieu-dit « La Pièce Forte » (299 kWc sur 0.56 ha), située à 8 km du projet ;
- Cinq projets à l'étude, dont celui de Mme Blanc à Fromentières ;
- Deux projets en cours d'instruction.



#### Centrales photovoltaïques au sol

- en fonctionnement (10 sites)
- autorisé en attente de construction (14 sites)
- en cours d'instruction (14 sites)
- à l'étude (40 sites)

Figure 54 : Situation des centrales photovoltaïques sur le périmètre P2 en mars 2026 (Source : DDT Mayenne)

L'examen détaillé de ces différents projets montre qu'ils sont soit éloignés, soit de caractéristiques différentes, ce qui limite fortement les risques d'interactions ou d'impacts conjoints. Par ailleurs, la réversibilité des centrales photovoltaïques au sol contribue à réduire la portée des effets possibles sur le long terme.

La commune de Fromentières n'accueille actuellement aucun autre projet agrivoltaïque ou photovoltaïque au sol susceptible d'influencer l'économie agricole locale ou les filières. Les installations d'énergie renouvelable présentes dans le secteur (photovoltaïque en toiture, équipements individuels) sont de petite échelle et sans incidence sur le foncier agricole ou les filières d'élevage et de transformation.

Ainsi, les effets cumulés potentiels entre le projet agrivoltaïque de Fromentières et les autres projets recensés dans le périmètre P2 sont considérés comme très faibles.

### 4.3. Synthèse des incidences chiffrables

#### 4.3.1. Méthode utilisée

L'évaluation des incidences agricoles s'appuie sur la méthode élaborée par la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire et la DRAAF. Celle-ci permet d'estimer, d'une part, la perte de potentiel agricole générée par le projet et, d'autre part, les investissements nécessaires afin de compenser cette perte.

#### 4.3.2. Impact direct annuel sur le potentiel agricole de l'exploitation

Le projet entraîne une réduction du potentiel économique agricole, liée à la surface rendue définitivement non cultivable par l'implantation des poteaux et des infrastructures électriques. Cette surface est estimée à 2 308.14 m<sup>2</sup>, soit 0.23 ha.

Le calcul de la perte directe repose sur le produit brut agricole (PB), indicateur de la valeur économique perdue. Comme présenté en section 3.1.4, le PB de la parcelle concernée est de 750 €/ha, soit 10 177.50 € pour l'ensemble de la surface.

L'impact direct annuel lié à la perte de surface cultivable est donc :

**Impact direct annuel associé à la perte de surface agricole**

**= surface non cultivable x Produit brut agricole moyen de la surface du projet**

$$\Rightarrow 0,23 \times 750 = \mathbf{172.50 \text{ €/an}}$$

Les impacts relatifs à la perte annuelle de surface agricole sont de 172.50 €.

À cela s'ajoute une baisse potentielle de rendement estimée à 3.99 %, correspondant à une perte de 0.27 t MS/ha (cf. partie 4.1.2), appliquée sur les 0.23 ha. L'impact associé est :

$$\Rightarrow 3.99 \% \times 0,23 \text{ ha} \times 750 \text{ €/ha} = \mathbf{6.88 \text{ €/an}}$$

Ainsi, l'impact direct annuel sur le potentiel agricole de la parcelle en prenant en compte l'impact cumulé de la perte de surface et de la perte de rendement théorique, équivaut à **179.38 €/an**.

#### 4.3.3. Impact indirect annuel sur le potentiel agricole de l'exploitation

L'impact indirect correspond aux effets sur les filières aval (industries agro-alimentaires, services, etc.). Le ratio retenu pour évaluer ces effets induits est de 1.4 fois l'impact direct.

Cela nous donne le calcul suivant :

$$\begin{aligned} &\textbf{Impact indirect annuel} \\ &= \textbf{impact direct} \times \textbf{1.4} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 179.38 \times 1.4 = \textbf{251.13 €}$$

Ainsi la perte annuelle de potentiel sur les filières aval est évaluée à **251.13 €**.

#### 4.3.4. Calcul de l'impact global

L'impact global annuel correspond à l'addition des impacts directs et indirects :

$$\begin{aligned} &\textbf{Impact global} \\ &= \textbf{impact direct} + \textbf{impact indirect} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 179.38 + 251.13 = \textbf{430.51 €}$$

Ainsi la perte annuelle totale de potentiel agricole est estimée à **430.51 €**.

#### 4.3.5. Calcul du potentiel économique agricole à reconstituer

La méthode prévoit d'estimer le montant nécessaire pour reconstituer le potentiel économique perdu sur une période de référence de **10 ans** (durée retenue dans le département de la Mayenne). Cela nous donne le calcul suivant :

$$\begin{aligned} &\textbf{Potentiel agricole à reconstituer} \\ &= \textbf{impact global} \times \textbf{10} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 430.51 \times 10 = \textbf{4 305.10 €}$$

Ainsi, le montant total d'investissement nécessaire pour compenser les impacts directs et indirects du projet sur l'économie agricole est de **4 305.10 €**.

#### 4.3.6. Estimation de l'investissement nécessaire

Un ratio économique, issu du RICA (Réseau d'Information Comptable Agricole) calculé sur 10 ans, estime que 1 € investi dans les exploitations génère 6.50 € de produit brut.

Le montant de la compensation collective agricole (détaillée en section 5.3) se calcule ainsi :

$$\begin{aligned} & \textbf{Montant de la compensation collective agricole} \\ & \quad = \textbf{Potentiel agricole à reconstituer} \\ & \quad \quad / \textbf{6.50} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 4\,305.10 / 6,50 = \textbf{662.33 €}$$

Ainsi, l'investissement nécessaire pour compenser la perte de production agricole induite par le projet est de **662.33 €**.

| <b>Evaluation de la perte potentielle agricole</b>                          | <b>Montant en euros</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Impact direct annuel sur le potentiel agricole de l'exploitation            | 179.38                  |
| Impact indirect annuel pour les entreprises de première transformation      | 251.13                  |
| Impact global                                                               | 430.51                  |
| Investissements nécessaires pour la reconstitution du potentiel agronomique | <b>662.33</b>           |

*Tableau 20 : Synthèse des impacts financiers du projet et des montants associés pour la compensation collective agricole*



## 5. Séquence Eviter Réduire Compenser

### 5.1. Mesures d'évitement

Conformément aux exigences du Code rural (articles L.112-1-3 et D.112-1-19) ainsi qu'au décret agrivoltaïque du 8 avril 2024, la démarche ERC vise en premier lieu à supprimer, dès la conception, les impacts agricoles pouvant être évités. Dans ce cadre, plusieurs choix structurants ont guidé la définition du projet agrivoltaïque de Fromentières, permettant de limiter au maximum les effets sur le foncier, l'organisation de l'exploitation et les filières locales.

La localisation du projet a été pensée de manière à apporter de la valeur à la parcelle sans en modifier l'usage. Le choix de surfaces déjà dédiées au pâturage ovin depuis de nombreuses années constitue une première mesure d'évitement, puisqu'il permet de ne pas mobiliser de terres arables ou de surfaces stratégiques pour l'autonomie alimentaire de l'exploitation.

Par ailleurs, l'implantation a été sélectionnée de façon à éviter tout impact sur le voisinage, en excluant les parcelles situées à proximité des habitations et en privilégiant une zone agricole isolée.

Le projet a également été volontairement positionné sur deux parcelles de prairie permanente présentant un faible potentiel agronomique, caractérisées par :

- Des sols superficiels et très pierreaux,
- Une réserve utile en eau limitée,
- Des rendements céréaliers historiquement faibles (< 40 q/ha).

Ces surfaces, déjà exploitées de manière extensive et ne présentant pas d'alternatives agricoles plus performantes, permettent d'éviter toute artificialisation de terres plus fertiles.

L'emprise a en outre été définie de manière à rester strictement en dehors des milieux sensibles ou protégés, tels que :

- Les zones humides,
- Les périmètres Natura 2000,
- Les ZNIEFF de type I et II,
- Les corridors écologiques identifiés,
- Les secteurs à forte pente.

Les lisières boisées, les haies du bocage mayennais et les ronciers, qui participent à la trame paysagère et écologique, ont été intégralement conservées, comme expliqué dans l'étude d'impact environnementale par le bureau d'étude spécialisé Anova Enr.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Référence Théma : E1.1.b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E01 Evitement des haies, boisements et ronciers |
| Localisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Haies boisements et lisières et ronciers        |
| Période de réalisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Phase travaux et exploitation                   |
| Modalités techniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <p>Les boisements, les haies et leurs lisières ainsi que les ronciers concentrent la majorité des enjeux écologiques de la zone d'étude (habitats de reproduction des oiseaux et reptiles, gîtes potentiel de chiroptères, corridor écologique pour la plupart des taxons).</p> <p>Afin de sauvegarder ces habitats et préserver les populations d'espèces qui pourraient les utiliser, l'implantation du projet a été pensée de manière à ne nécessiter aucun abattage ou débroussaillage au sein de ces habitats.</p> <p><b>En phase travaux</b>, la préservation de cet espace sera assurée par la mise en place d'un balisage matérialisant la limite des emprises travaux. Aucun déplacement d'engin ou de piétons, ni aucun stockage, même de courte durée n'y sera autorisé.</p> |                                                 |

Figure 55 : Evitement des haies et lisières – Anova Enr

Enfin, le projet a été conçu pour éviter toute fragmentation du parcellaire et pour ne pas entraver le pâturage. Ainsi :

- Les panneaux sont installés à 1,50 m minimum au point bas pour garantir le passage du troupeau,
- Aucun élément de structure ne crée d'obstacle ou de cloisonnement,
- L'ensemble de la surface reste accessible aux animaux,
- La circulation est maintenue grâce aux portails existants et à de nouveaux accès.

Un couloir de 10 m dépourvu de panneaux a également été conservé afin de préserver l'organisation parcellaire actuelle et la conduite en pâturage tournant, évitant ainsi toute modification du système fourrager. Un couloir de 2 m a également été prévu pour couper le linéaire de panneaux et permettre le passage du quad de Mme Blanc.

L'ensemble de ces choix constitue une réelle démarche d'évitement, limitant de manière significative les impacts potentiels du projet sur les terres arables et sur le fonctionnement global de l'exploitation.

## 5.2. Mesures de réduction

Lorsque certains impacts ne peuvent être totalement évités, des mesures de réduction ont été intégrées à la conception, à la phase chantier et à la phase d'exploitation pour en limiter la portée et garantir le maintien de l'activité agricole. Elles découlent directement des contraintes identifiées pour l'exploitation ovine de Mme Blanc et des préconisations du bureau d'étude Anova EnR et de la charte éthique Alta Terra.

### 5.2.1. Réduction des impacts pendant les travaux

La phase de chantier constitue la période la plus sensible pour l'activité agricole, en raison de l'indisponibilité totale des parcelles, du passage des engins et des opérations de terrassement légères. Plusieurs mesures ont ainsi été définies pour en réduire l'empreinte :

#### 5.2.1.1. Adaptation du calendrier des travaux

Le calendrier a été ajusté pour éviter les périodes de forte sensibilité agronomique et zootechnique, notamment la pousse de printemps et les pics de besoins fourragers. Cette planification permet de limiter la gêne globale pour l'exploitation tout en facilitant l'organisation du chantier. Le calendrier des travaux est travaillé avec Mme Blanc afin de répondre, autant que possible, à ces deux enjeux principaux. Premièrement, permettre le pâturage de ses animaux au plus possible durant certaines phases de travaux grâce à du pâturage tournant sur le site. Deuxièmement, limiter au maximum l'impact sur les sols en réalisant les travaux lourds quand la portance du sol le permet. Le planning doit également prendre en compte que la réimplantation de la prairie doit se faire en septembre car d'après les retours d'expériences de Mme Blanc les semis de prairie au printemps ne fonctionnent pas sur les parcelles concernées par le projet.

#### 5.2.1.2. Compensation fourragère pendant la période des travaux

L'impossibilité d'utiliser les parcelles pendant quelques mois, le temps d'installation de la centrale, entraîne un déficit fourrager pour l'exploitation. Pour réduire cet impact, une compensation fourragère sur facture est prévue, calculée sur la base du barème régional 2025 (1 226 €/ha), représentant 16 636,82 € pour les 13,57 ha du projet. A noter que le calcul de compensation se base sur une année complète de travaux, cependant, d'après les retours d'expériences les travaux devraient immobiliser les terres seulement 3-4 mois

Cette mesure garantit le maintien de l'autonomie alimentaire de l'élevage durant la période de travaux.

De plus, des parcelles "parking" seront nécessaires pendant l'immobilisation du site pour faire pâturer les animaux afin de ne pas concentrer les moutons en bâtiment. Ces parcelles seront potentiellement abimées par le piétinement des animaux et devront donc potentiellement être réensemencées, dans la limite de 15 hectares, à la charge de l'énergéticien, au même titre que les parcelles du projet.

#### 5.2.1.3. Compensation en cas de perte des aides PAC

D'après l'interprétation actuelle de la réglementation, seulement 0,23 ha de zone agricole ne seront plus exploitable du fait de l'artificialisation conduisant à une diminution

proportionnelle des aides PAC liées à cette même surface (cf. partie 4.1.4. *La production agricole reste la production principale*). Les aides découplées (aide de base, paiement redistributif et écorégime) étant calculées à l'hectare sur la surface admissible, soit 49,75 ha, sur l'exploitation de Mme Blanc, le montant total de ces aides représente environ 243 €/ha (12 066,05 € / 49,75 ha). À cela s'ajoute la MAEC HBV3, également calculée sur la surface engagée, avec une valeur moyenne d'environ 233 €/ha (7 998,89 € pour 34,33 ha).

Ainsi, la perte de 0,23 ha se traduit par une diminution annuelle d'environ 56 € au titre des aides découplées (243 €/ha x 0,23 ha), à laquelle s'ajoute la perte d'environ 54 € liée à la MAEC (233 €/ha x 0,23 ha), soit un total avoisinant les 110 € par an. Cette estimation repose sur un calcul relatif à la surface perdue et n'affecte pas l'aide ovine, celle-ci étant indépendante de la surface tant que les conditions de chargement restent respectées.

Ces pertes représentent 3 300 € ramenées à la durée l'exploitation de la centrale (30 ans x environ 110 €). L'énergéticien ajoutera 110€/an de compensation à la redevance due à l'exploitant agricole.

#### 5.2.1.4. Compensation des surcoûts de taxe foncière

S'il y a lieu, l'énergéticien s'engage à compenser le surcoût de taxe foncière dû à la présence de panneaux. Cette modalité est prévue dans les documents juridiques contractualisés avec Mme Blanc.

#### 5.2.1.5. Réduction des effets sur les sols (compactage, ornières) :

Pour limiter le tassement et la perturbation hydrique, il est prévu :

- L'utilisation d'engins légers ou équipés de pneus basse pression,
- Le recours à des nacelles électriques plutôt qu'à des machines thermiques lourdes,
- Des fondations légères via pieux battus sans béton, totalement réversibles,
- La remise en état intégrale du terrain en fin de chantier,
- Des tranchées réduites au strict nécessaire (largeur 30 à 80 cm) et indemnisées au barème départemental (261 € pour 1 172 m²).

#### 5.2.1.6. Réduction des courants parasites à travers une étude géobiologique

Une pré-étude géobiologique a été réalisée en mai 2026 et une étude géobiologique sera réalisée après obtention de permis de construire afin de limiter au maximum les courants divagants et limiter le risque de perturbations des animaux.

#### 5.2.1.7. Réduction des nuisances de chantier

Le chantier fera l'objet de mesures strictes visant à réduire les gênes pour l'exploitante et l'environnement, parmi lesquelles :

- Le balisage des emprises (Figure 50),
- La gestion des accès pour éviter les intrusions et les circulations inutiles,
- La limitation des poussières, des bruits et des émissions lumineuses (Figure 51),
- Le stockage temporaire des matériaux dans une zone dédiée, remise en état à la fin du chantier.

Ces dispositions permettent de réduire significativement les impacts temporaires sur le sol, la ressource fourragère et l'organisation du travail de l'éleveuse.

|                          |                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------|
| Référence Théma : R1.1.a | R03 Limitation et balisage des emprises de travaux |
| Localisation             | Ensemble des travaux                               |
| Période de réalisation   | Phase travaux                                      |
| Modalités techniques     |                                                    |

Les zones ne faisant pas l'objet de travaux seront délimitées par un balisage périphérique. Ce balisage a pour rôle d'éviter l'étalement de l'emprise des travaux en contentant toutes les activités (stockage de matériel, déplacement d'engins, etc.) à l'intérieur de la zone balisée préservant ainsi les habitats environnants.



Exemple de balisage

Figure 56 : Balisage des emprises de travaux – Anova Enr

|                          |                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| Référence Théma : R2.1.k | R05 Limitation des nuisances lumineuses |
| Localisation             | Tous secteurs                           |
| Période de réalisation   | Phase travaux et exploitation           |
| Modalités techniques     |                                         |

En phase d'exploitation, le projet ne prévoit pas d'installation lumineuse.

Dans le cas où un éclairage était installé en phase travaux, nous proposons une gestion de l'éclairage afin de réduire le niveau de nuisance. Afin de limiter les impacts sur les espèces nocturnes sensibles aux éclairages, Les éclairages seront alors dirigés vers le sol afin de limiter la déperdition de lumière dans l'environnement où circulent les chauves-souris et une lumière chaude (<2700 K) sera privilégiée.

A noter qu'aucun travail de nuit ne sera réalisé, cette mesure s'applique dans le cas où, en saison hivernale, un éclairage s'avérerait nécessaire en début ou en fin de journée.

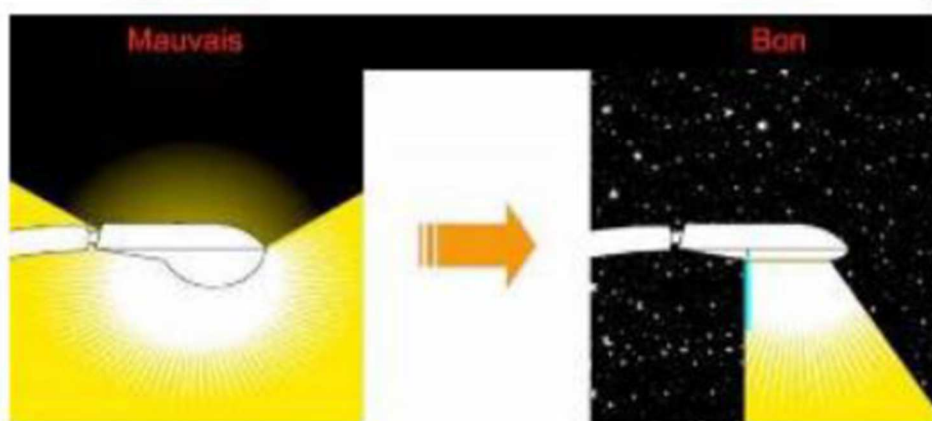


Figure 57 : Limitation des nuisances lumineuses – Anova Enr

### 5.2.2. Réduction des impacts pendant l'exploitation

La conception du projet a été élaborée avec l'exploitante afin que la centrale n'entrave pas la conduite du pâturage et des travaux agricoles. Les mesures de réduction traduisent cette co-construction.

#### 5.2.2.1. Maintien intégral du pâturage et des déplacements

La conception agrivoltaïque (inter-rangées de 11,5 à 12,8 m, hauteur des panneaux  $\geq 1,50$  m) garantit :

- La libre circulation du troupeau sous les panneaux,
- La fauche et les travaux mécanisés,



- Le passage du quad et des équipements agricoles,
- La continuité du pâturage tournant sur les 9 sous-parcelles du système actuel.

5.2.2.2. La création d'un cône de visibilité facilite la surveillance du troupeau, réduisant les contraintes de contrôle et améliorant la sécurité des animaux. Adaptation du matériel agricole

Pour réduire les contraintes :

- Financement d'un broyeur déporté avec rotofil compris dans l'enveloppe des 30 000 € allouée par l'énergéticien,
- Financement des adaptations de machinisme compris dans l'enveloppe des 30 000 € allouée par l'énergéticien, détaillée en partie 2.1.2 *Filière amont*

5.2.2.3. Réduction de l'effet sur la production fourragère

Les simulations OptiSoleo montrent :

- Une perte limitée de rendement (-3,99 %) en climat actuel,
- Un maintien à 96 % de la production de la zone témoin en climat actuel,
- Une forte résilience estivale grâce à l'ombrage.

Ces éléments confirment que la structure limite la perte de rendement et améliore la pousse en période chaude.

### 5.2.3. Réduction des effets paysagers, environnementaux et de voisinage

Des mesures spécifiques complètent la démarche afin d'atténuer les effets résiduels sur le paysage, la biodiversité et le voisinage.

#### 5.2.3.1. Intégration paysagère

Conformément aux recommandations du bureau Anova EnR, sont prévus :

- Des plantations de haies champêtres complémentaires,
- Une insertion paysagère en cohérence avec les vues sensibles (Figure 52),
- Le maintien d'une zone tampon le long des haies et boisement existants, afin de préserver la trame bocagère.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Référence Théma : R1.2.a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | R02 Création d'une zone tampon de 10 mètres en lisière de haies et boisement |
| Localisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lisière des haies et boisements                                              |
| Période de réalisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Phase d'exploitation                                                         |
| Modalités techniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                              |
| <p>Les lisières de boisements constituent un habitat d'intérêt pour les fonctions d'alimentation et de déplacement pour de nombreux taxon et l'installation de panneaux à proximité des haies en réduirait la fonctionnalité.</p> <p>Afin de limiter cet effet, une zone tampon de 10 mètres sera créée en lisière des haies et boisement dans laquelle aucune installation de panneaux photovoltaïque ne sera implantée.</p> <p>Dans cette zone seront implantées uniquement :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Les pistes légères (1600 ml)</li><li>- La piste lourde SDIS (270 ml)</li><li>- La réserve à incendie et les poste logistique (moins de 150 m<sup>2</sup>)</li></ul> |                                                                              |

Figure 58 : Création d'une zone tampon en lisière des haies et boisements– Anova Enr

#### 5.2.3.2. Préservation de la faune

La clôture périphérique a été conçue pour :

- Empêcher les intrusions indésirables,
- Permettre le passage de la micro-faune via des mailles adaptées (Figure 53),
- Éviter l'effet de barrière écologique.

|                          |                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| Référence Théma : R2.1.i | R04 Clôture perméable à la petite faune |
| Localisation             | Clôtures périphériques                  |
| Période de réalisation   | Conception                              |
| Modalités techniques     |                                         |

Pour la clôture définitive, une attention particulière devra être portée à la taille du maillage et à la visibilité du grillage. Ces deux composantes doivent permettre de laisser passer la petite et moyenne faune sans causer d'empêchement ou de collisions mortelles ou blessantes.

Les clôtures installées dans le cadre du projet présentent des mailles de 10x15 cm au minimum permettant à la petite faune de le franchir.

A défaut, des interstices de 15x15 cm devront être réalisés en bas de la clôture (cf. photo ci-contre) à intervalles de 50 m de clôture afin de laisser passer la faune de taille moyenne.



Figure 1 : Aménagement de transparence écologique des clôtures - Source : Groupe mammalogique normand

De plus, les poteaux creux peuvent constituer un piège mortel pour certaines espèces (oiseaux, mammifères, reptiles).

Si ce type de poteau est installé, un système d'obturation devra être mis en place pour éviter tout risque de mortalité associée à ce phénomène.

Figure 2 : Clôture à grosse maille installée dans une centrale agri-voltaïque - Source Corieaulys



Figure 59 : Clôture perméable à la petite faune – Anova Enr

#### 5.2.3.3. Réduction des nuisances pour le voisinage

Les parcelles étant isolées et entourées de haies, les effets résiduels sont très faibles. Ils sont néanmoins réduits par :

- Une implantation évitant les zones visibles,
- La limitation des circulations internes (pistes enherbées et non imperméabilisées),
- La préservation de la topographie naturelle.

Les mesures de réduction mises en place garantissent que le projet agrivoltaïque s'intègre dans une logique de co-activité maîtrisée, limitant fortement les incidences résiduelles sur l'agriculture, l'environnement et le paysage. Elles permettent de préserver le fonctionnement du système herbager de Mme Blanc tout en assurant la durabilité et la compatibilité du projet avec la réglementation agrivoltaïque.

### 5.3. Mesures de compensations collectives agricoles

Conformément aux articles L.112-1-3 et D.112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime, les mesures de compensation collective agricole ont vocation à bénéficier à l'économie agricole du territoire, et non à l'exploitation directement concernée par le projet. Elles visent à reconstituer le potentiel économique agricole territorial affecté, sur la base de l'impact résiduel calculé dans l'EPA.

#### 5.3.1. Rappel du montant de compensation à mobiliser

L'évaluation des incidences agricoles présentée dans le chapitre 4.3 a permis de déterminer de manière précise l'ampleur des impacts résiduels du projet agrivoltaïque sur le potentiel économique agricole du territoire. Après la prise en compte des surfaces rendues inexploitable par les poteaux et équipements, ainsi que des pertes de rendement théoriques issues des modélisations, l'impact annuel global, incluant effets directs et indirects, s'élève à 430.51 €. Conformément à la méthode retenue par la DDT de la Mayenne, cette valeur est projetée sur une période de dix ans, ce qui représente un potentiel agricole à reconstituer de 4 305.10 €. L'évaluation de la compensation financière à mobiliser s'appuie ensuite sur le ratio économique produit par le RICA, selon lequel un euro investi dans une exploitation agricole génère 6.50 € de produit brut. L'application de ce coefficient conduit à un montant de compensation collective agricole de 662.33 € montant minimal devant être investi dans le territoire afin de restaurer le potentiel économique agricole impacté par le projet.

#### 5.3.2. Mesure compensatoire proposée

Au regard du faible impact résiduel identifié dans l'étude (perte limitée à 0,23 ha et baisse minime de rendement), et conformément aux principes définis aux articles L.112-1-3 et D.112-1-19 du Code rural, il est proposé d'affecter l'intégralité du montant de compensation collective agricole, soit 662,33 €, à la SCIC Mayenne Bois Énergie.

##### 5.3.2.1. Une filière structurante du territoire

Mayenne Bois Énergie est une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) créée en 2008 à Parigné-sur-Braye (53) et rayonne aujourd'hui sur l'ensemble du département de la Mayenne. Elle est née d'un mouvement citoyen et agricole visant à structurer une filière locale de bois-énergie, fondée sur la valorisation du bois bocager et agricole, en alternative aux énergies fossiles et nucléaires.

La SCIC Mayenne Bois Énergie assure l'ensemble de la chaîne de valeur de la filière bois-énergie :

- Accompagnement des agriculteurs dans la gestion durable des haies bocagères ;
- Collecte du bois issu de l'entretien agricole ;
- Transformation en plaquettes forestières et bocagères ;
- Séchage et stockage sur des plateformes locales ;
- Approvisionnement de chaufferies collectives et publiques.

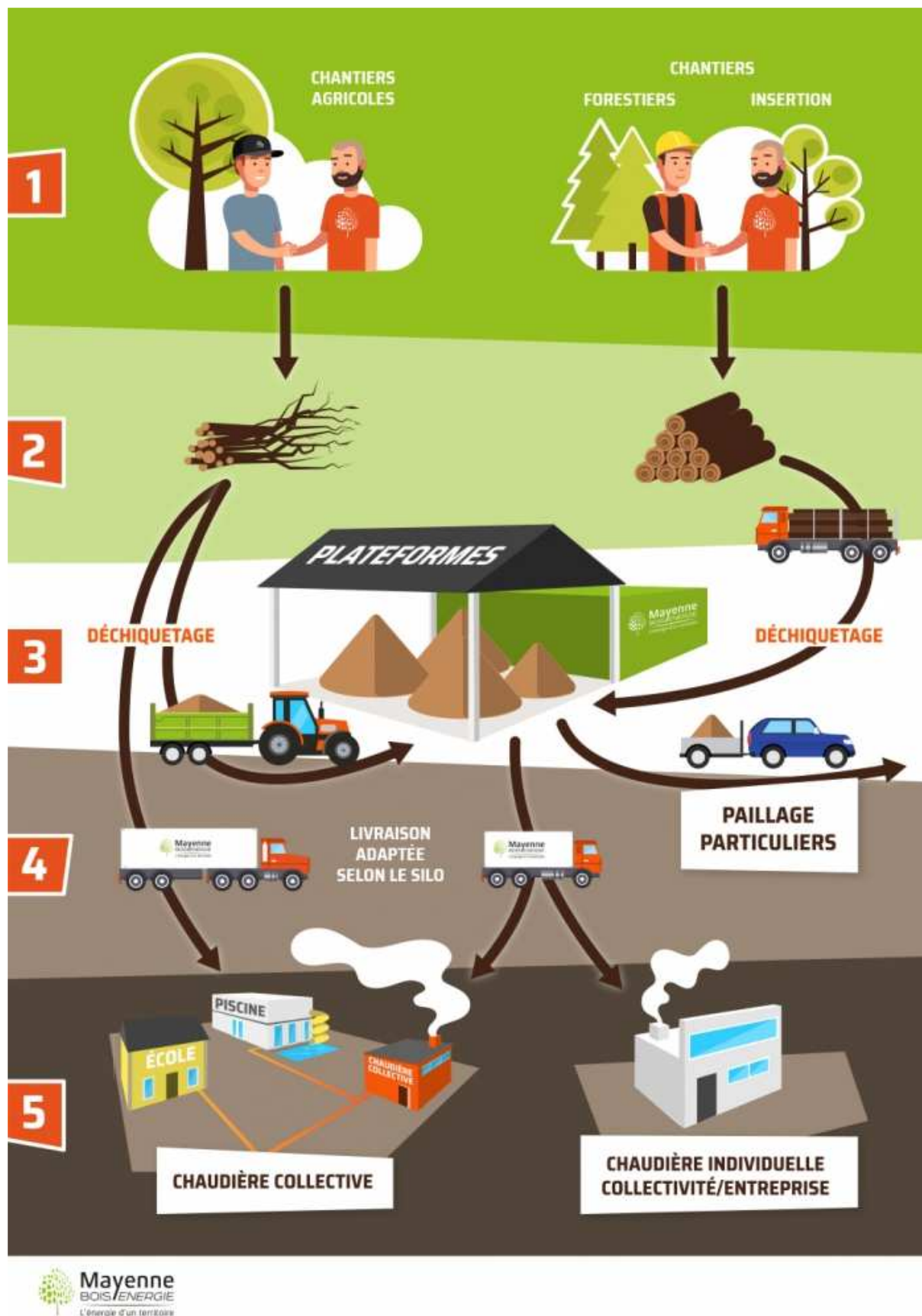


Figure 60 : Fonctionnement de la filière bois-énergie - Mayenne Bois Energie



La structure regroupe aujourd'hui environ 180 sociétaires, majoritairement des agriculteurs, et alimente chaque année plus de 40 chaufferies locales, pour un volume d'environ 7 000 tonnes de bois-énergie, distribuées dans un rayon moyen de 20 à 25 km, limitant fortement l'empreinte carbone liée au transport.

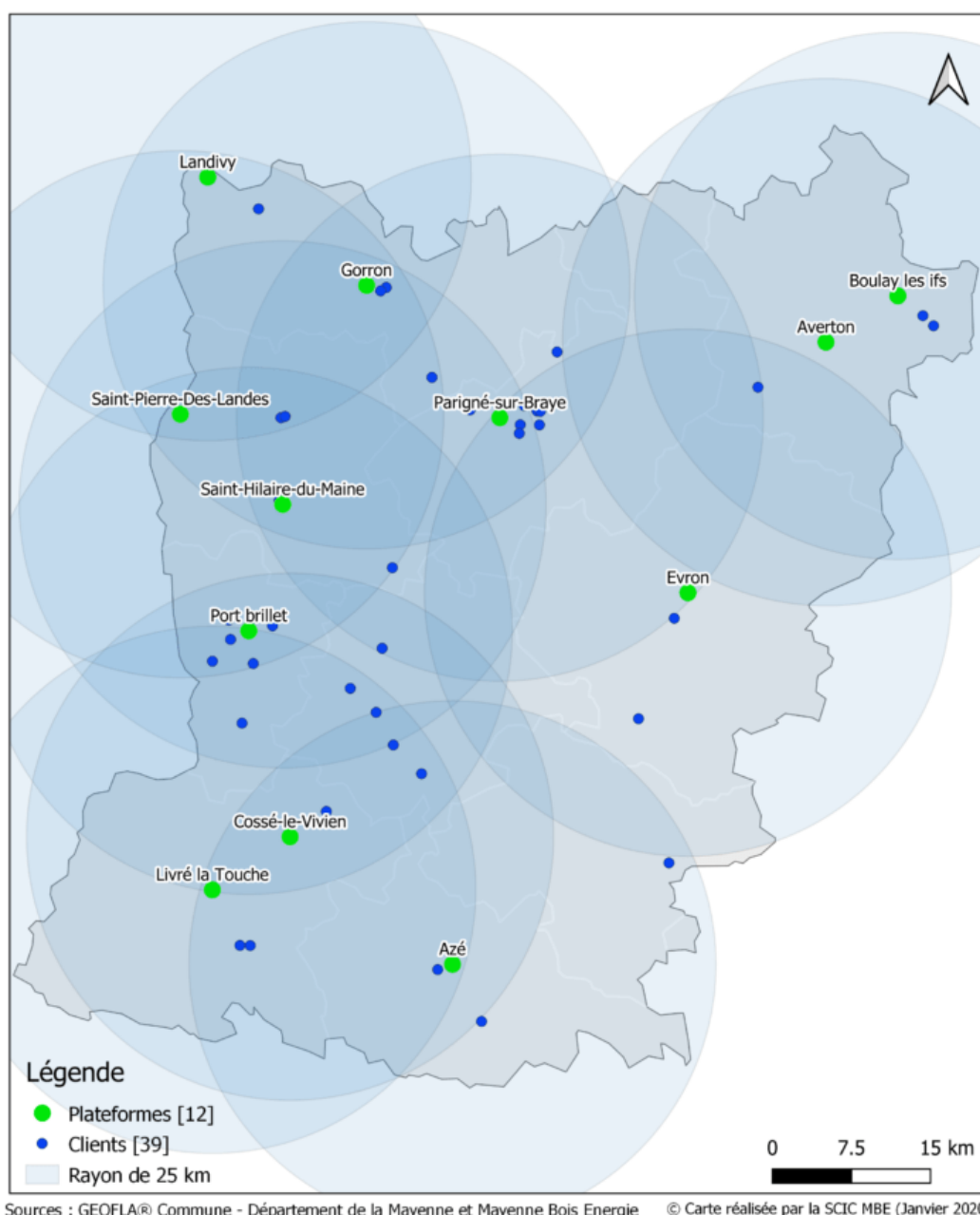


Figure 61 : Implantation des plateformes de stockage de bois-énergie dans le département de la Mayenne – Mayenne Bois Energie

Mayenne Bois Énergie est membre du réseau AFAC (Association Française de l'Arbre Champêtre) mandaté par le ministère de l'Agriculture, qui s'inscrit dans la démarche nationale de certification Label Haie, visant à reconnaître et encadrer la gestion durable des haies bocagères et la traçabilité du bois qui en est issu. Labellisée depuis 2020, la SCIC a contribué à la structuration de ce dispositif. L'ensemble des agriculteurs sociétaires est engagé dans cette démarche, en contrepartie d'un accompagnement technique et d'une rémunération

tenant compte des coûts d'entretien du bocage. La reconnaissance du Label Haie a permis de consolider les débouchés, notamment dans le cadre des marchés publics, et d'assurer le développement durable de filières locales.



Figure 62 : logo Label Haies

#### 5.3.2.2. Cohérence avec les critères de la compensation collective agricole

Le soutien à la SCIC Mayenne Bois Énergie répond pleinement aux critères définis par l'article D.112-1-19 du Code rural à travers :

- Le bénéfice à l'économie agricole du territoire, et non à la seule exploitation support du projet ;
- La contribution au maintien et à la valorisation des haies bocagères ;
- Le développement d'une filière génératrice de revenus complémentaires pour les exploitations, et sans artificialisation foncière ;
- La participation à la résilience des exploitations agricoles face au changement climatique (microclimat, protection contre l'érosion, bien-être animal, biodiversité auxiliaire) ;

#### 5.3.2.3. Pertinence au regard de l'impact du projet

Compte tenu du caractère marginal de la perte agricole résiduelle, le fléchage de la compensation vers une filière qui entretient, restaure et valorise une infrastructure agroécologique majeure du territoire apparaît proportionné et justifié.

La haie bocagère constitue un élément essentiel du système agricole local, en contribuant à l'autonomie fourragère des exploitations, à la résilience climatique des élevages, à la protection contre l'érosion et les vents dominants, ainsi qu'au maintien de la biodiversité auxiliaire et des services écosystémiques qui en découlent.

Le soutien à la SCIC Mayenne Bois Énergie permet ainsi de reconstituer indirectement le potentiel économique agricole impacté, tout en renforçant une filière collective, reconnue et déjà opérationnelle.

#### 5.3.2.4. Action de la SCIC sur le territoire concerné (CC Pays de Château-Gontier)

Au sein du périmètre d'impact direct et indirect du projet agrivoltaïque de Fromentières, la Communauté de communes du Pays de Château-Gontier dispose depuis 2013 d'une plateforme de stockage et de séchage du bois déchiqueté située sur la commune d'Azé. Cette plateforme constitue un outil structurant de la filière bois-énergie locale animée par la SCIC Mayenne Bois Énergie. Les volumes de bois bocager issus du Pays de Château-Gontier, et notamment de Fromentières, y sont centralisés avant d'être valorisés localement, pour l'alimentation de la chaufferie bois de la piscine de Château-Gontier-sur-Mayenne. À moyen terme, le développement d'un réseau de chaleur sur la commune de Château-Gontier devrait entraîner une augmentation significative des besoins, estimée à au moins 700 tonnes supplémentaires de plaquettes par an.

Pour exemple de l'exploitation de Mme Blanc, la mobilisation du bois est encadrée par un plan de gestion des haies, mis à jour annuellement, intégrant un diagnostic du bocage et une estimation du potentiel de production sur un cycle de 15 ans. Ce diagnostic est réalisé par le technicien de la SCIC, Monsieur Olivier Lepage, afin de définir des capacités de prélèvement compatibles avec la préservation du bocage. Dans ce cadre, le potentiel de production annuelle de bois-énergie de l'exploitation est estimé entre 30 et 50 tonnes, en cohérence avec les exigences du Label Haie.

La valorisation du bois repose sur des circuits courts optimisés. Une livraison représente en moyenne 30 m<sup>3</sup> de bois par tracteur, pour une distance d'environ 7 km jusqu'à la plateforme d'Azé. Le ratio de transport est inférieur à 1 km par m<sup>3</sup>, avec une moyenne d'environ 0,25 km par m<sup>3</sup>, limitant ainsi les impacts logistiques et environnementaux.

La plateforme d'Azé regroupe actuellement 10 à 15 agriculteurs apporteurs, issus exclusivement des communes de la Communauté de communes du Pays de Château-Gontier, dans un rayon maximal de 15 km. Les volumes stockés, séchés et commercialisés s'élèvent à environ 350 tonnes par an. Compte tenu de l'évolution attendue des besoins locaux, un projet d'extension des capacités de stockage est à l'étude afin d'accompagner le développement de la filière sur ce territoire.

Le soutien apporté à la SCIC Mayenne Bois Énergie permet de renforcer cette infrastructure agroécologique stratégique, en cohérence avec les enjeux territoriaux de préservation foncière et environnementale.

### 5.3.3. Modalités de mise en œuvre et gouvernance

À l'issue des échanges avec Monsieur Emmanuel Lelièvre, agriculteur adhérent et président de la SCIC, il ressort que le volet communication et sensibilisation du grand public constitue aujourd'hui un enjeu prioritaire pour le développement de la filière haie-bois.

La SCIC mène déjà des actions de sensibilisation auprès des agriculteurs et des établissements scolaires, notamment les lycées agricoles. Elle souhaite désormais élargir cette démarche au grand public, afin de mieux faire connaître le rôle de la haie, les principes de gestion durable et la provenance locale du bois utilisé dans les chaufferies publiques. Pour répondre à cet objectif, un projet de conception et d'installation de panneaux de communication pédagogique est en cours de développement à l'échelle du territoire.

Ces panneaux ont vocation à présenter le fonctionnement de la SCIC, les actions menées en faveur du bocage et les circuits locaux de valorisation du bois, notamment celui alimentant la chaufferie de la piscine de Château-Gontier et, à terme, le futur réseau de chaleur urbain. Dans ce cadre, Monsieur Lelièvre prévoit de rencontrer les élus de la Communauté de communes du Pays de Château-Gontier afin de partager ce projet et d'identifier des lieux d'implantation adaptés.

Le coût de conception, ainsi que la pose de l'ensemble des panneaux nécessaires, estimée à environ 80 unités, représente un budget global d'environ 5 000 €, auquel s'ajoute un temps de travail dédié à la coordination et à la communication, difficilement chiffrable. La compensation collective agricole de 662.33 € viendra abonder cette enveloppe existante, et représentera 13 % du coût total de l'action, proportion cohérente au regard du montant de la compensation et du caractère collectif de l'opération.

La mise en œuvre de cette mesure reposera sur une coopération directe entre le porteur de projet, Alta Terra, et la SCIC Mayenne Bois Énergie. Monsieur Emmanuel Lelièvre, en qualité de président de la SCIC, sera l'interlocuteur privilégié pour assurer la coordination de l'action, le suivi de l'affectation des fonds et la bonne articulation avec les objectifs territoriaux de la filière.

#### 5.3.4. Autre mesure de compensation identifiée

Si l'action de compensation proposée ci-dessus ne retient pas l'intérêt de la CDPENAF, la compensation collective agricole peut également être fléchée vers la CUMA de CEPVIL, basée à Laval, spécialisée dans l'abattage, le déchiquetage et le broyage mécanisé du bois. Ce fléchage s'inscrit dans le fonctionnement de la filière bois-énergie locale portée par la SCIC Mayenne Bois Énergie, au sein de laquelle la CUMA de CEPVIL intervient comme un acteur opérationnel essentiel. La CUMA de CEPVIL assure la transformation du bois issu de l'entretien des haies par les agriculteurs du territoire, grâce à des équipements adaptés. Le lien étroit entre la SCIC Mayenne Bois Énergie et la CUMA de CEPVIL permet ainsi de structurer une filière collective, locale et durable, contribuant à la pérennité de l'économie agricole du territoire. Dans ce contexte, le fléchage de la compensation collective agricole vers la CUMA de CEPVIL, notamment pour l'entretien, le renouvellement ou la modernisation du matériel d'intervention, apparaît cohérent avec les objectifs réglementaires de la compensation collective agricole, en renforçant une action collective existante au bénéfice direct des agriculteurs et du bocage mayennais.

#### 5.3.5. Transmission et suivi par la CDPENAF

La CDPENAF sera informée du fléchage des fonds vers la SCIC Mayenne Bois Énergie dans le cadre de l'instruction et de la validation de l'EPA. Cette mesure, proportionnée et territorialement cohérente, répond aux objectifs fixés par la réglementation en matière de compensation collective agricole, en soutenant une structure reconnue pour son rôle dans la gestion durable du bocage et dans la valorisation de la filière bois-énergie locale. Elle s'inscrit ainsi pleinement dans la doctrine d'application des mesures compensatoires agricoles.

Toutefois, le maître d'ouvrage demeure ouvert aux propositions alternatives qui pourraient être formulées par la CDPENAF. La présente section constitue une proposition initiale susceptible d'être ajustée en fonction d'autres opportunités identifiées à l'échelle du territoire.

En définitive, les impacts agricoles résiduels du projet agrivoltaïque de Fromentières demeurent limités grâce aux mesures d'évitement et de réduction intégrées dès la conception du projet. La compensation collective agricole proposée vient compléter cet ensemble en apportant un soutien la filière bois-énergie du territoire. En soutenant la filière bocagère locale, la mesure contribue pleinement à la préservation et au développement de l'économie agricole de la Communauté de communes du Pays de Château-Gontier. Le montant mobilisé, proportionné aux faibles impacts identifiés, permettra ainsi d'engager une action utile, durable et cohérente avec les spécificités agricoles locales, tout en répondant strictement aux exigences réglementaires.

## 6. Synthèse et Conclusion

L'étude préalable agricole menée pour le projet agrivoltaïque de Fromentières démontre que l'installation envisagée s'intègre de manière cohérente et maîtrisée dans le fonctionnement de l'exploitation ovine de Mme Amandine Blanc et dans le contexte agricole local.

Implanté sur des parcelles en prairie permanente, à faible potentiel agronomique et historiquement sensibles au stress hydrique, le projet apporte des services agricoles avérés en matière d'adaptation au changement climatique, de maintien du potentiel fourrager et d'amélioration du bien-être animal. Les simulations agronomiques et les retours d'expériences existants montrent que l'ombrière photovoltaïque permet d'atténuer les excès thermiques, de préserver l'humidité du sol et d'étaler la pousse de l'herbe, garantissant ainsi le maintien d'une production agricole significative, avec des rendements prairiaux supérieurs à 95 % de la zone témoin.

De même, les analyses réalisées confirment que le taux de chargement, le fonctionnement du troupeau et l'organisation des pratiques agricoles resteront inchangés après la mise en service de la centrale.

Sur le plan économique, le complément de revenu issu du loyer agrivoltaïque, minoritaire dans le produit brut de l'exploitation, constitue un levier de sécurisation de l'activité sans remettre en cause la primauté de la production agricole.

Par ailleurs, les mesures d'évitement et de réduction intégrées dès la conception du projet limitent fortement les incidences négatives : maintien intégral du pâturage, adaptation des inter-rangées à la circulation du matériel, financement par l'énergéticien des équipements nécessaires, remise en état des sols après travaux et intégration paysagère renforcée. Les impacts résiduels sur l'économie agricole demeurent très faibles, et la compensation collective agricole associée (662.33 €), proportionnée à ces impacts, contribuera à soutenir des actions utiles au territoire.

La mesure compensatoire retenue consiste à flécher ce montant vers une action collective portée par la SCIC Mayenne Bois Énergie. Elle contribuera à une action de communication et de sensibilisation du grand public, visant à valoriser la gestion durable des haies bocagères et à expliquer l'origine locale du bois utilisé dans les chaufferies publiques du territoire. Bien que modeste, cette contribution permettra d'abonder une action existante, représentant environ 13 % de son budget global, et d'en renforcer la mise en œuvre.

Ainsi, au regard de l'ensemble des analyses réalisées, le projet agrivoltaïque de Fromentières présente une compatibilité forte avec les enjeux agricoles locaux, respecte les exigences réglementaires applicables et constitue pour l'exploitation un outil pertinent de résilience climatique, économique et zootechnique. Il s'inscrit pleinement dans les objectifs de co-activité durable entre agriculture et production d'énergie fixés par la loi APER et le décret agrivoltaïque de 2024.

## 7. Liste des figures

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| FIGURE 1: CAPACITES PHOTOVOLTAÏQUES INSTALLEES ET OBJECTIFS (EN GW) FIXES PAR LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE DU 13 FEVRIER 2026 (PPE3) – RESEAUX.PV.INFO, 2026 .....                                                                                                                                            | 8  |
| FIGURE 2: IMPLANTATION DE TERRENA.....                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 11 |
| FIGURE 3 : LE MODELE DE TERRENA .....                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12 |
| FIGURE 4 : LES OFFRES ENERGIES DE TERRENA.....                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12 |
| FIGURE 5 : PRESENTATION DE ALTAREA .....                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13 |
| FIGURE 6 : ACTIVITE D'ALTAREA ENERGIES RENOUVELABLES .....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 14 |
| FIGURE 7: GRANDS PRINCIPES DE LA CHARTE ETHIQUE .....                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15 |
| FIGURE 8: SCHEMA JURIDIQUE AVEC BAIL RURAL DEVELOPPE PAR ALTA TERRA.....                                                                                                                                                                                                                                                     | 16 |
| FIGURE 9 : LOCALISATION DE LA COMMUNE DE FROMENTIERES DANS LE DEPARTEMENT DE LA MAYENNE (53) – TERRENA ENVIRONNEMENT .....                                                                                                                                                                                                   | 17 |
| FIGURE 10 : LOCALISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET SUR LE ZONAGE DU PLU DE LA COMMUNE DE FROMENTIERES – GEOPORTAIL/TERRENA ENVIRONNEMENT .....                                                                                                                                                                     | 18 |
| FIGURE 11 : CARTE DE LA SAU DE L'EXPLOITATION – TERRENA ENVIRONNEMENT .....                                                                                                                                                                                                                                                  | 19 |
| FIGURE 12 : LOCALISATION DU SIEGE DE L'EXPLOITATION (LA ROUAIRIE) ET LE SITE DU PROJET .....                                                                                                                                                                                                                                 | 20 |
| FIGURE 13 : MOUTON DE RACE VENDEENNE - MOUTONVENDEEN.COM .....                                                                                                                                                                                                                                                               | 21 |
| FIGURE 14 : ZONE DE CONFORT DES ANIMAUX SELON LA TEMPERATURE EN BATIMENT – REUSSIR PATRE, 2023 .....                                                                                                                                                                                                                         | 23 |
| FIGURE 15 : ÉVOLUTION DES IMPLANTATIONS DU PROJET – ALTA TERA.....                                                                                                                                                                                                                                                           | 25 |
| FIGURE 16: PHOTO AERIENNE DE LA PARCELLE – TERRENA ENVIRONNEMENT .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 25 |
| FIGURE 17: DELIMITATION DE LA PARCELLE AGRICOLE – SOG SOLAR .....                                                                                                                                                                                                                                                            | 26 |
| FIGURE 18 : PLAN DE COUPE DES TABLES PHOTOVOLTAÏQUES .....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 28 |
| FIGURE 19: PLAN DE FAÇADES DES PORTAILS D'ACCES ET DE LA CLOTURE - MAGA ARCHITECTURE .....                                                                                                                                                                                                                                   | 29 |
| FIGURE 20: ACCES A LA PARCELLE SUD DEPUIS LA ROUTE .....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 30 |
| FIGURE 21 : ACCES A LA PARCELLE NORD DEPUIS LA ROUTE .....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 30 |
| FIGURE 22: ACCES A LA PARCELLE NORD DEPUIS LE CHEMIN DE LA FERME .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 31 |
| FIGURE 23: CLOTURE DE TYPE URSUS - MAGA ARCHITECTURE .....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 32 |
| FIGURE 24 : PLAN DE FAÇADE DE CITERNE SOUPLE - MAGA ARCHITECTURE .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 32 |
| FIGURE 25: BAREME D'INDEMNISATION DE PERTES DE RECOLTES – CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PAYS DE LA LOIRE, 2024 .....                                                                                                                                                                                                             | 33 |
| FIGURE 26 : BAREMES REGIONAUX D'INDEMNISATION DES DEGATS AUX SOLS - CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PAYS DE LA LOIRE, 2024 .....                                                                                                                                                                                                   | 34 |
| FIGURE 27 : SEMOIR ELECTRIQUE A PETITES GRAINES DE LA MARQUE DELIMBE T28 .....                                                                                                                                                                                                                                               | 40 |
| FIGURE 28 : PASSAGE DE ROULEAU JUSTE APRES LE SEMIS – ARVALIS, 2017.....                                                                                                                                                                                                                                                     | 41 |
| FIGURE 29: CARTE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE CHATEAU GONTIER AVEC LES EMPLACEMENTS DES PARTENAIRES DE L'EXPLOITATION .....                                                                                                                                                                                       | 42 |
| FIGURE 30 : ÉVOLUTION DES VOLUMES D'AGNEAUX DE BOUCHERIE COMMERCIALISEES ENTRE 2024 ET 2025 ET DEBUT 2026 – TERRENA OVIN .....                                                                                                                                                                                               | 45 |
| FIGURE 31 : SIGNES OFFICIELS DE QUALITE ET MARQUES COMMERCIALES EN 2025 – TERRENA OVIN .....                                                                                                                                                                                                                                 | 46 |
| FIGURE 32 : REPARTITION DE LA SAU EN 2025 .....                                                                                                                                                                                                                                                                              | 47 |
| FIGURE 33 : CARTE PEDOLOGIQUE DU PROJET – GEOMAYENNE.FR .....                                                                                                                                                                                                                                                                | 48 |
| FIGURE 34 : CARTE DE LA RESERVE UTILE DES SOLS – TERRENA ENVIRONNEMENT .....                                                                                                                                                                                                                                                 | 49 |
| FIGURE 35 : CARTE DES OTEX COMMUNALE, CC DU PAYS DE CHATEAU-GONTIER – DRAAF PAYS DE LA LOIRE .....                                                                                                                                                                                                                           | 53 |
| FIGURE 36 : EFFECTIFS PAR PRODUCTIONS ANIMALES, CC DU PAYS DE CHATEAU-GONTIER – DRAAF PAYS DE LA LOIRE.....                                                                                                                                                                                                                  | 55 |
| FIGURE 37 : REPARTITION EN % DES EXPLOITANTS ENGAGEES DANS DES DEMARCHES DE VALORISATION, CC DU PAYS DE CHATEAU-GONTIER – DRAAF PAYS DE LA LOIRE .....                                                                                                                                                                       | 56 |
| FIGURE 38: GRAPHIQUE D'ÂGES DES CHEFS D'EXPLOITATIONS AGRICOLES, CC DU PAYS DE CHATEAU-GONTIER – DRAAF PAYS DE LA LOIRE.....                                                                                                                                                                                                 | 58 |
| FIGURE 39 : GRAPHIQUE : CUMUL DE BIOMASSE PRODUITE EN G/M <sup>2</sup> (JUILLET 2020 – JUIN 2021) APRES HUIT PRELEVEMENTS SUR LA PERIODE, SUR LE SITE DE BRAIZE (GAUCHE) ET SUR LE SITE DE MARMANHAC (DROITE). LEGENDE : SOUS LES PANNEAUX (P), EN INTER-RANG (I), ZONE DE CONTROLE SANS PANNEAUX (C) - [HAL.INRAE.FR] ..... | 63 |
| FIGURE 40: DIFFERENCE DE HAUTEUR D'HERBE OBSERVEE SOUS LES PANNEAUX ET DANS LES ALLEES LE 3 AOUT 2021 - CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA NIEVRE .....                                                                                                                                                                             | 65 |
| FIGURE 41: DIFFERENCE DE HAUTEUR D'HERBE OBSERVEE SOUS LES PANNEAUX ET DANS LES ALLEES LE 10 AOUT 2022 - CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA NIEVRE .....                                                                                                                                                                            | 65 |
| FIGURE 42: DIFFERENCE DE GEL SOUS LES PANNEAUX ET DANS L'INTER-RANG - CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA NIEVRE.....                                                                                                                                                                                                                | 66 |
| FIGURE 43 : INFLUENCE DES PANNEAUX SUR LE STRESS THERMIQUE DES MOUTONS EN CLIMAT ACTUEL – ÉTUDE OPTISOLEO .....                                                                                                                                                                                                              | 68 |
| FIGURE 44 : COURBE-TYPE DE CROISSANCE DE L'HERBE ET ÉVOLUTION PROBABLE AVEC LE CHANGEMENT CLIMATIQUE - IDELE .....                                                                                                                                                                                                           | 71 |
| FIGURE 45 : SCHEMA D'EXPLICATION DES ZONES TEMOIN VS AGRI PV (SOURCE : AGROSOLUTIONS) .....                                                                                                                                                                                                                                  | 72 |
| FIGURE 46 : CARTE DE LA FRACTION DE RAYONNEMENT REÇU AU SOL (IRRADIANCE) POUR UNE ANNEE METEOROLOGIQUE TYPIQUE ACTUELLE (MODELISATION OPTISOLEO) .....                                                                                                                                                                       | 73 |



|                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| FIGURE 47 : MODELISATION DE LA DYNAMIQUE DE LA POUSSE DE L'HERBE PAR ZONE EN ANNEE TYPIQUE ACTUELLE (MODELISATION OPTISOLEO) - AGROSOLUTIONS..... | 74  |
| FIGURE 48 : MODELISATION DE LA DYNAMIQUE DE LA POUSSE DE L'HERBE PAR ZONE EN ANNEE TYPIQUE 2050 (MODELISATION OPTISOLEO) .....                    | 74  |
| FIGURE 49 : LOCALISATION DE LA ZONE TEMOIN AU SEIN DE LE CENTRAL AGRIPV.....                                                                      | 80  |
| FIGURE 50 : LOGO TERRENA OVIN .....                                                                                                               | 81  |
| FIGURE 51 : LES DIFFERENTES ETAPES DE LA CONCERTATION TERRITORIALE AUTOUR DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE FROMENTIERES – ALTA TERRA.....               | 86  |
| FIGURE 52 : PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL AU LIEU-DIT "LA THUILLIERE" A MENIL – IEL ENR .....                       | 88  |
| FIGURE 53 : PLAN DE MASSE DU PROJET DE PARC AGRIVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE DE GENNES-LONGUEFUYE (53), AU LIEU-DIT « LE GRAND DOUAILLON » - TSE..... | 88  |
| FIGURE 54 : SITUATION DES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES SUR LE PERIMETRE P2 EN MARS 2026 (SOURCE : DDT MAYENNE) .....                                 | 89  |
| FIGURE 55 : EVITEMENT DES HAIES ET LISIERES – ANOVA ENR .....                                                                                     | 94  |
| FIGURE 56 : BALISAGE DES EMPRISES DE TRAVAUX – ANOVA ENR .....                                                                                    | 97  |
| FIGURE 57 : LIMITATION DES NUISANCES LUMINEUSES – ANOVA ENR.....                                                                                  | 98  |
| FIGURE 58 : CREATION D'UNE ZONE TAMPON EN LISIERE DES HAIES ET BOISEMENTS– ANOVA ENR .....                                                        | 100 |
| FIGURE 59 : CLOTURE PERMEABLE A LA PETITE FAUNE – ANOVA ENR .....                                                                                 | 101 |
| FIGURE 60 : FONCTIONNEMENT DE LA FILIERE BOIS-ENERGIE - MAYENNE BOIS ENERGIE .....                                                                | 104 |
| FIGURE 61 : IMPLANTATION DES PLATEFORMES DE STOCKAGE DANS LE DEPARTEMENT DE LA MAYENNE – MAYENNE BOIS ENERGIE.....                                | 105 |
| FIGURE 62 : LOGO LABEL HAIES .....                                                                                                                | 106 |

## 8. Listes de tableaux

|                                                                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABEAU 1 : CADRE URBANISTIQUE DU PROJET.....                                                                                                                                     | 18 |
| TABEAU 2 : ASSOLEMENT DE L'EXPLOITATION EN 2025 .....                                                                                                                            | 22 |
| TABEAU 3: DIMENSION DE L'INSTALLATION – ALTA TERRA .....                                                                                                                         | 27 |
| TABEAU 4 : ENTREPRISES EN RELATIONS ECONOMIQUES AVEC L'EXPLOITATION DE MADAME BLANC .....                                                                                        | 38 |
| TABEAU 5 : GESTION DES LOTS SUR LA CAMPAGNE 2025/2026 – TERRENA OVIN.....                                                                                                        | 43 |
| TABEAU 6 : RESULTATS DE REPRODUCTION SUR LA CAMPAGNE 2024/2025 – TERRENA OVIN.....                                                                                               | 44 |
| TABEAU 7 : RATION ALIMENTAIRE DU TROUPEAU – TERRENA OVIN .....                                                                                                                   | 45 |
| TABEAU 8 : VALEURS ALIMENTAIRES, PRIX PLAFONDS ET PRIX PLANCHERS POUR DIFFERENTS FOURRAGES RECOLTES-<br>CHAMBRES D'AGRICULTURE, CUMA, ETUDE PEREL, 2015 ACTUALISEE EN 2025 ..... | 50 |
| TABEAU 9 : ORIENTATION TECHNICO-ECONOMIQUE, CC DU PAYS DE CHATEAU-GONTIER – DRAAF PAYS DE LA LOIRE .....                                                                         | 52 |
| TABEAU 10 : SURFACES AGRICOLES CULTIVEES, CC DU PAYS DE CHATEAU-GONTIER – DRAAF PAYS DE LA LOIRE .....                                                                           | 54 |
| TABEAU 11: NOMBRE DES EXPLOITATIONS ENGAGEES DANS UNE DEMARCHE DE VALORISATION, CC DU PAYS DE CHATEAU-<br>GONTIER – DRAAF PAYS DE LA LOIRE .....                                 | 56 |
| TABEAU 12 : MAIN D'ŒUVRE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES, CC DU PAYS DE CHATEAU-GONTIER – DRAAF PAYS DE LA<br>LOIRE .....                                                            | 57 |
| TABEAU 13 : NOMBRE D'EXPLOITATIONS AGRICOLES DONT UN DES ASSOCIES A PLUS DE 60 ANS, CC DU PAYS DE CHATEAU-<br>GONTIER – DRAAF PAYS DE LA LOIRE .....                             | 58 |
| TABEAU 14: ANALYSE DES FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITES ET MENACE DES DIFFERENTS PERIMETRES CONCERNES PAR<br>LE PROJET – TERRENA ENVIRONNEMENT.....                              | 60 |
| TABEAU 15 : RESULTAT PREVISIONNEL DES RENDEMENTS SOUS LE CLIMAT ACTUEL – ETUDE OPTISOLEO.....                                                                                    | 74 |
| TABEAU 16: RESULTAT PREVISIONNEL DES RENDEMENTS SOUS LE CLIMAT DE 2050L – ETUDE OPTISOLEO .....                                                                                  | 74 |
| TABEAU 17 : PART DU LOYER ENERGETIQUE SUR LA PRODUCTION TOTALE DE L'EXPLOITATION (SOURCE DOCUMENT DE<br>GESTION DE L'EXPLOITANTE) .....                                          | 76 |
| TABEAU 18 : CALCUL DU REVENU AGRICOLE DE L'EXPLOITATION (SOURCE DOCUMENT DE GESTION DE L'EXPLOITANTE).....                                                                       | 77 |
| TABEAU 19 : SYNTHESE DES INCIDENCES SUR LE PERIMETRE D'IMPACT DIRECT (P1) .....                                                                                                  | 83 |
| TABEAU 20 : SYNTHESE DES IMPACTS FINANCIERS DU PROJET ET DES MONTANTS ASSOCIES POUR LA COMPENSATION<br>COLLECTIVE AGRICOLE .....                                                 | 92 |

## 9. Liste des annexes

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ANNEXE 1 : PLAQUETTE DE PRESENTATION ALTA TERRA .....                                                           | 117 |
| ANNEXE 2 : CHARTE FNO POUR LE DEVELOPPEMENT DE PROJETS AGRIVOLTAÏQUES VERTUEUX.....                             | 119 |
| ANNEXE 3 : SYNTHESE DE L'AUDIT AGRIVOLTAÏQUE DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PAYS DE LA LOIRE .....             | 123 |
| ANNEXE 4 : PLAN D'IMPLANTATION DU PROJET.....                                                                   | 125 |
| ANNEXE 5 : ZONE A - EXTRAIT DU PLU DE FROMENTIERES .....                                                        | 126 |
| ANNEXE 6 : ATTESTATION D'AFFILIATION MSA .....                                                                  | 132 |
| ANNEXE 7 : LETTRE DE SOUTIEN DU MAIRE .....                                                                     | 133 |
| ANNEXE 8 : DELIBERATION DU CONSEIL MUNICIPAL .....                                                              | 134 |
| ANNEXE 9 : BILAN DE CONCERTATION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE FROMENTIERES .....                                  | 135 |
| ANNEXE 10 : BAREMES D'INDEMNISATION DES DOMMAGES DE TRAVAUX PUBLICS SUR DES PARCELLES AGRICOLES – 2024<br>..... | 142 |

## 10. Références bibliographiques

- ❖ Rainon C., Dagouneau C., (2022). « Pâturage des ovins sous panneaux photovoltaïques : Synthèse du suivi réalisé sur le site de Verneuil, dans la Nièvre, en 2021 »
- ❖ Bérenger Morel, Réussir Pâtre (2023) - <https://www.reussir.fr/patre/les-leviers-pour-rendre-sa-bergerie-plus-agreable-en-ete>
- ❖ CIVAM PAYS DE LA LOIRE - <https://www.civam-paysdelaloire.org/actualites/autres-infos/mesures-agro-envrionnementales-et-climatiques/>
- ❖ IDELE, (2025), la ventilation des bâtiments d'engraissement des agneaux, facteurs de risques et bonnes pratiques
- ❖ Lise Jaulmes, Agrivoltaïsme Ovin : Une Solution Durable pour l'Élevage et la Production d'Énergie, (2023) - <https://groupevaleco.com/blog/agrivoltaisme-ovin/>
- ❖ Hortense Foillard, L'agrivoltaïsme ovin : comment réussir votre projet, (2025) - <https://www.fermesolaire.fr/magazine/comment-faire-un-projet-d-agrivoltaisme-ovin>
- ❖ REUSSIR, (2023) - <https://www.reussir.fr/patre/lagrivoltaisme-rayonne-tech-ovin>
- ❖ IDELE, L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants, 2025, <https://idele.fr/detail-article/guide-pratique-lagrivoltaisme-applique-a-lelevage-des-ruminants>
- ❖ LFA, Photosol, livre blanc : Agrivoltaïsme : Les 10 étapes à connaître pour votre parc agrivoltaïque, (2024) - <https://www.photosol.fr/wp-content/uploads/2024/12/2023-04-Agrivoltaisme-10-etapes-Livre-blanc-La-France-Agricole.pdf>
- ❖ <https://moutonvendeen.com/standard-de-la-race/>
- ❖ Chambres d'agriculture, CUMA, Etude PEREL, 2015 actualisée en (2025) - [https://opera-connaissances.chambres-agriculture.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=217126](https://opera-connaissances.chambres-agriculture.fr/doc_num.php?explnum_id=217126)
- ❖ [Nombre d'exploitations agricoles | L'Observatoire des Territoires](#), (2025)
- ❖ DRAAF PAYS DE LA LOIRE, **Fiche territoriale synthétique RA 2020 « CC du Pays de Château-Gontier »**, (2022) - [https://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/html/ftd\\_ra2020\\_mayenne.html](https://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/html/ftd_ra2020_mayenne.html)

- ❖ **Ademe**, Caractériser les projets photovoltaïques sur terrains agricoles et l'agrivoltaïsme, (2022), <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-etstockage/4992-caracteriser-les-projets-photovoltaïques-sur-terrains-agricoles-et-lagrivoltaïsme.html>
- ❖ Photovoltaïques infos, Atteindre les objectifs EnR via la PPE3, (2026) - [Reseaux.pv.info](https://reseaux.pv.info) - [La PPE3 \(à partir de 2026\)](#)
- ❖ ARVALIS-Institut du végétal, 2017 : Rénovation des prairies : Le sursemis, une technique exigeante
- ❖ Mayenne Bois Energie, (2025) <https://www.mayenne-bois-energie.fr/index.php>
- ❖ CUMA CEPVIL (2025), <https://cumacepvil.fr/prestations/bois.php>

## 11. Sigles

APER : Accélération de la Production d'Energies Renouvelables (relatif à la loi n° 2023-175)

CA : Chiffre d'Affaires

CC : Communauté de Communes

CDPENAF : Commission Départementale pour la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers

CEC : Capacité d'Echange Cationique

CEPVIL : Cuma d'Étude, de Promotion et de Valorisation des Initiatives Locales

CUMA : Coopérative d'Utilisation du Matériel Agricole

DDT : Direction Départementale des Territoires

EBE : Excédent Brut d'Exploitation

EPA : Etude Préalable Agricole

ETA : Entreprise de Travaux Agricoles

ETP : Equivalent Temps Plein

FNO : Fédération Nationale Ovine

IAA : Industrie(s) Agro-Alimentaire(s)

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

INRAE : Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'Environnement

NEC : Note d'Etat Corporel

MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques

OTEX : Orientation Technico-économique des Exploitations

PAC : Politique Agricole Commune

PAR : *Photosynthetically Active Radiation* (PAR) ou Rayonnement Photosynthétique Actif

PBS : Production Brute Standard

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPE : Programmes Pluriannuelles de l'Energie

RICA : Réseau d'Information Comptable Agricole

RPG : Registre Parcellaire Graphique

SAU : Surface Agricole Utilisée

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SFP : Surface Fourragère Principale

SCIC : Société Coopérative d'Intérêt Collectif

SIQO : Signe d'Identification de l'Origine et de la Qualité

SNBC : Stratégie Nationale Bas-Carbone

UGB : Unité Gros Bétail

UTH – Unité de Travail Humain

VA : Valeur Ajoutée

ZIP : Zone d'Implantation Potentielle

ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique



# L'agrivoltaïsme de confiance

# Alta Terra

Alta Terra est une initiative conjointe de Altarea et Terrena, deux acteurs majeurs du domaine agricole et de la transition bas carbone des territoires qui partagent une volonté commune : soutenir les agriculteurs, préparer leur avenir et valoriser leurs terres agricoles. Les deux groupes ont décidé d'unir leurs forces, leurs valeurs et leurs compétences pour produire une énergie solaire, durable et compétitive au service des territoires et des agriculteurs. Au bout d'une première année de partenariat, Alta Terra c'est déjà plus de trente projets en construction.

## Un engagement sur le long terme

Alta Terra est la garantie d'un engagement mutuel de long terme : Terrena travaille au développement agricole de son territoire depuis 140 ans, Altarea développe des projets au service des territoires depuis plus de 30 ans.



**+ 45 MWc** de centrales en exploitation

**+ 800 MWc** de projets sécurisés en développement

**+1 GWc** d'opportunités à l'étude



**19 000** agriculteurs adhérents

**140** ans d'expérience

**13** filières agricoles et alimentaires, du champ à l'assiette

## L'exploitant agricole, le premier bénéficiaire

L'agrivoltaïsme est la possibilité donnée aux exploitants de coupler leur production agricole avec une génération électrique de type photovoltaïque. Cette fourniture électrique, aux termes de la loi cadre du 10 mars 2023, ne peut remplacer ni devancer la production agricole mais intervient comme un service rendu à l'exploitation pour assurer un meilleur équilibre économique et sa pérennité.

La rente financière est assurée par une convention signée avec le propriétaire et l'exploitant pour la location en longue durée des parcelles concernées.



### Un contrat bénéfique comprenant :

- Un revenu supplémentaire durable et fiable
- Une juste répartition des loyers et des droits fonciers maintenus
- Le maintien du bail rural, notre solution prévoit la sécurisation de l'activité agricole





## Charte pour le développement de projets agrivoltaïques ovins vertueux

Grâce à son partenariat avec le développeur NEOEN pour l'expérimentation de projets agrivoltaïques ovins, la FNO a mené en interne une réflexion importante et s'est forgée une expérience terrain pour le développement de projets de production d'énergie photovoltaïque au sol en co-activité avec de la production ovine.

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

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

### Préambule

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

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

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

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

## Ce que l'on entend par l'agrivoltaïsme ovin

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

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

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

### 1. Le projet agricole

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

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

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

### 2. La centrale photovoltaïque

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

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

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



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

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

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

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

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

### 3. La relation contractuelle

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

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

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

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

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

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

#### 4. Validation et suivi des projets

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

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

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

#### Pour plus d'informations sur le sujet :

- Audrey Desormeaux, chargée de mission : [audrey.desormeaux@fno.asso.fr](mailto:audrey.desormeaux@fno.asso.fr) 06 63 05 67 54
- André Delpech, éleveur responsable professionnel du dossier : [andre.delpechfargues@gmail.com](mailto:andre.delpechfargues@gmail.com)  
06 26 01 20 50



## SYNTHESE DE L'AUDIT

Le projet s'établit sur une production existante d'élevage ovin allaitant sur prairies permanentes.

La qualité agronomique des terrains est jugée moyenne avec des rendements actuels en herbe, de 5 t MS/ha, à dire d'agricultrice, cohérent de la situation sur Fromentières (53).

Le chargement ovin prévu est de 4 brebis/ha/an avec des variations selon la saison. Ce chargement extensif correspond aux pratiques actuelles de l'agricultrice concernée (Mme Amandine BLANC) et qui est propriétaire des terrains concernés.

La surface du projet de 13,6 ha est considérée comme raisonnable notamment dans cette période de lancement de la filière agrivoltaïque.

La puissance engendrée de 6 MWc est inférieure au seuil de 8 MWc par exploitation agricole, que la Chambre d'Agriculture demande de respecter.

Il ne concerne qu'une exploitation agricole.

Le taux de couverture est de 30 % avec une technologie table fixe mono-pieux sans béton (porté par le développeur ALTA TERRA qui réunit Altea et Terrena) et conforme au 30% que la Chambre d'Agriculture demande.

Le taux de couverture est distant du maximum réglementaire de 40% (même s'il n'est pas directement applicable dans le cas présent) et il est plus raisonnable et prudent d'un point de vue agronomique, sans savoir à ce stade si ce sera suffisant.

Les notes techniques devant accompagner le dossier de demande d'autorisation d'urbanisme, et notamment la justification du ou des services rendus répondant à un besoin agricole identifié, de production significative, d'activité principale, sont en préparation et ne sont pas finalisées à ce jour. Les justifications et le niveau de qualité de ces justifications, ne sont donc pas disponibles ; bien que ces sujets soient la base théorique et fondamentale de l'agrivoltaïsme. Néanmoins, à ce stade le projet offre beaucoup d'arguments pour produire ces notes dans de bonnes conditions. Le dimensionnement précis de l'installation reste toutefois à finaliser pour démontrer l'absence d'impacts négatifs sur la production agricole.

Bien que non obligatoire, le projet prévoit une zone témoin pour le suivi. Rappelons que le suivi doit comparer l'effet des panneaux avec une zone dite blanche sauf impossibilité d'avoir une telle zone.

Le suivi du site (protocole de suivi au démarrage et en fonctionnement) a déjà été envisagé tant sur les prestataires que pour les protocoles.

Le projet agricole de l'exploitante paraît cohérent et assez avancé.

L'exploitante est expérimentée dans la production ovine sur ces terres et s'inscrit dans une pérennisation et une sécurisation de sa ferme.

Les parcelles du projet sont très proches du siège d'exploitation (<1 km) ce qui améliore la surveillance ou les soins courants. L'exploitant agricole dispose d'une grande expérience spécifique sur la production envisagée. Le projet a deux avantages cumulés :

- il permet une augmentation du bien-être animal et un nivellement de la pousse de l'herbe dans l'année,
- il valorise des terres à faible potentiel pour davantage de sécurité financière.

Le projet ne changera pas radicalement les pratiques actuelles de Mme. Amandine Blanc hormis les contraintes supplémentaires que vont engendrer les panneaux photovoltaïques.

Le projet ne modifie pas l'assolement de la ferme. La question du rendement garantie sur l'année est importante bien que le projet intègre une précaution sur un taux de couverture plus bas que la limite réglementaire. La durabilité des revenus agricoles correspondant doit donc être étudiée et suivie.

A l'heure actuelle les différents ratios de dépendance financière indiquent que l'exploitation dispose d'une comptabilité saine (ratios inférieurs à 30% chaque année). Amandine étant propriétaire de ses terres et de son cheptel, son autonomie financière ne dépend pas de facteurs externes.



La transmission n'apparaît pas comme un point important à court pour assurer la pérennisation de l'activité agricole, en particulier de l'élevage.

Le projet agrivoltaïque, quant à lui, peut être considéré comme en faveur de l'élevage car la technologie oriente tous les terrains du projet vers un pâturage et sur de l'ovin définitivement. Le projet est donc peu adaptable à d'autres productions (bovin par exemple) et crée une contrainte pour une agriculture durable et adaptable comparativement à d'autres technologies ou design différent. Néanmoins ce point est à relativiser fortement en raison du potentiel agronomique des terrains.

Le projet avance à deux (un développeur et l'exploitante agricole concernée) et la conception de l'installation est autant portée par l'agricultrice pour la praticité agricole que par les besoins photovoltaïques.

L'étude des courants parasites et géobiologie est prévue.

Aucun investissement financier n'est pris par l'agricultrice, ni en part sociale de société, ni en part d'investissement au capital bien que le développeur n'y soit pas opposé. Des discussions pourront encore se faire sur ce sujet.

Aucun abondement n'a été envisagé dans un fond local de développement agricole mais le porteur de projet conçoit plutôt un partage de la valeur ajoutée envers le territoire proche plutôt que vers le monde agricole.

De manière vertueuse, le projet prévoit, en plus du minimum réglementaire, que le coût du démantèlement soit à la charge de la société exploitante quel que soit le montant final dû. Néanmoins, l'attention des propriétaires a été attirée sur ce type d'engagement à long terme.

Le projet prévoit un Bail emphytéotique et un Bail rural. La préservation du bail rural a été recherché et c'est la bonne direction. Cependant ce montage reste juridiquement questionnant.

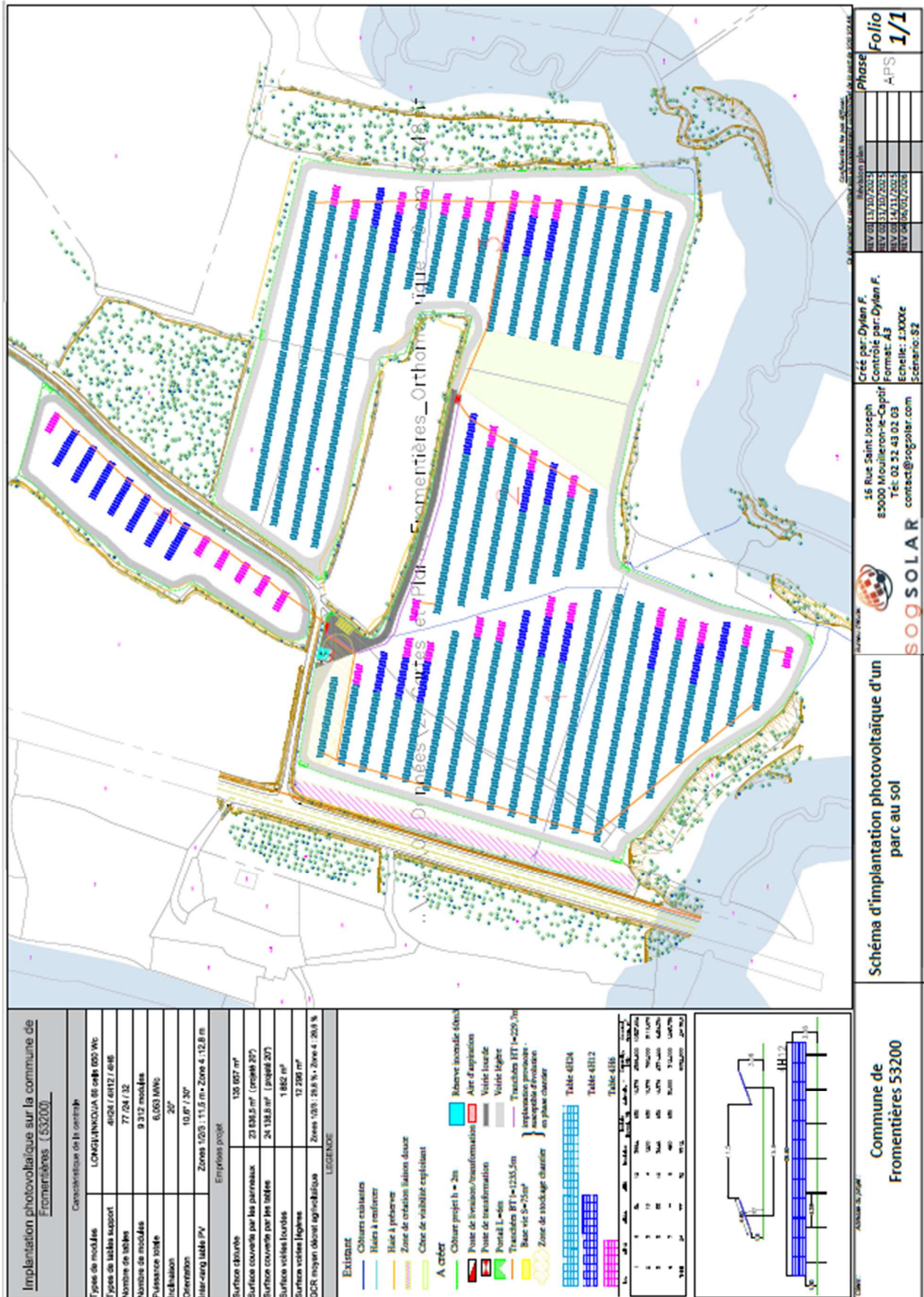
Les revenus agrivoltaïques sont séparés en 60/40 Exploitant/Propriétaire et chiffrés à ce jour à 1680 €/Mw pour l'exploitant avec indexation.

Le projet présente donc beaucoup de points positifs. Le dossier a été particulièrement travaillé avec un sens agricole certain d'abord avec les orientations de l'agricultrice porteuse du projet et également en prenant en compte les orientations de la profession agricole locale. La taille du projet rend plus cohérent et plus facile à maîtriser bons nombres de critères (évolution et risque sur la quantité de fourrage, maîtrise des critères financiers, artificialisation des sols, contraintes assurantielles, gestion de ce nouvel outil au quotidien, gestion en phase chantier, intégration locale et territoriale).

Restant à votre disposition,  
Cordialement.

**Xavier FRANCOIS**  
Chargé de mission Energie  
Xavier.francois@pl.chambagri.fr  
02 43 67 36 72 – 06 20 91 63 23

# Annexe 4 : Plan d'implantation du projet





## Chapitre 1 : Dispositions applicables à la zone A

### A – A. Destination des constructions, usages des sols et natures d'activités

#### **A - A1. Usages, affectations des sols, types d'activités et constructions interdites**

##### **1 – Dans tous les secteurs sont interdits :**

- Tous usages et affectations des sols à l'exception de ceux liés aux activités et constructions autorisés à l'article A2
- Toute activité et construction à l'exception de celles autorisées à l'article A2

#### **A - A2. Types d'activités et constructions soumises à conditions particulières**

##### **1 - Dans l'ensemble de la zone A :**

Sont autorisées dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages :

- Les constructions et installations strictement liées et nécessaires à la sécurité, à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces (tels qu'abris pour arrêts de transports collectifs, réalisation de sentiers piétons, installations sanitaires, etc...);
- Les aménagements, installations techniques ou ouvrages liés aux divers réseaux et infrastructures d'intérêt public;
- les affouillements et exhaussements à condition qu'ils s'intègrent dans l'environnement paysager et qu'ils soient nécessaires au vu des occupations et utilisations du sol autorisées dans la zone ou qu'ils soient liés à la réalisation d'ouvrage d'intérêt général.

Au sein de la zone non aedificandi délimitée à titre d'information au règlement graphique :

- s'appliquent les dispositions relatives à la réglementation issue de l'arrêté ministériel du 30/04/04 applicable aux ICPE soumises à déclaration sous la rubrique n° 2210 « abattage d'animaux ».

##### **2 - En secteur A sont autorisées sous condition :**

- Les constructions ou installations nécessaires à l'exploitation agricole ;
- Les logements de fonction pour les exploitants agricoles sous réserve :
  - qu'ils soient strictement liés et nécessaires à l'exercice d'une activité agricole ; L'exploitant demandeur doit justifier de la nécessité d'une surveillance permanente et rapprochée du fonctionnement de son exploitation agricole.
  - qu'ils soient implantés à une distance maximale de 50 mètres par rapport aux bâtiments constituant le siège d'exploitation ou les sites principaux de l'exploitation, et 95 mètres pour les bâtiments d'élevage. Cette distance peut être augmentée de façon mineure en raison d'impératifs techniques ;
  - qu'ils soient limités, dans le cas de construction neuve, à la construction d'un seul logement pour les exploitations individuelles et d'un seul nouveau logement pour les formes sociétaires dans la limite de deux habitations par site d'exploitation.
- L'extension des constructions à vocation d'habitation à condition qu'elles ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site et qu'elles respectent les critères ci-dessous :

| Cas                                                                                                                                                                                                                                | Critères retenus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Habitation existante à la date d'approbation du PLU ou à la date de délivrance de l'autorisation du droit des sols actant le changement de destination située à plus de 100 m d'un bâtiment d'élevage ou 50m d'un hangar agricole  | Extensions possibles si cumulativement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintien d'une distance minimale avec un bâtiment d'élevage supérieur ou égal à 100 mètres ;</li> <li>• Inférieur à 50% de l'emprise au sol de l'habitation existante ;</li> <li>• Pas de surface au sol maximale après extension, mais l'extension ne doit pas conduire à créer une deuxième habitation.</li> </ul> |
| Habitation existante à la date d'approbation du PLU ou à la date de délivrance de l'autorisation du droit des sols actant le changement de destination située à moins de 100 m d'un bâtiment d'élevage ou 50m d'un hangar agricole | Extensions possibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintien de l'inter-distance existante ;</li> <li>• &lt; 50% de l'emprise au sol de l'habitation existante ;</li> <li>• Pas de surface au sol maximale après extension, mais l'extension ne doit pas conduire à créer une deuxième habitation.</li> </ul>                                                                              |

Source : Note CDPENAF sur l'évolution du bâti en secteurs agricoles ou naturels des PLU (10 décembre 2015)

- **Les annexes des habitations existantes** à la date d'approbation du PLU ou à la date de délivrance de l'autorisation du droit des sols actant le changement de destination, à condition qu'elles soient accolées ou implantées à une distance maximale de 30 mètres de la construction principale et dans la limite de 40 m<sup>2</sup> d'emprise au sol. Cette surface pourra être majorée de 10 m<sup>2</sup> lors de la réalisation de locaux techniques permettant la réalisation de projet utilisant les énergies renouvelables (ex : chaufferie bois individuelle).  
L'emprise au sol des piscines est limitée à 50 m<sup>2</sup>.

- **Le changement de destination des bâtiments existants**, repérés au règlement graphique au titre de l'article L151-11 du code de l'urbanisme, vers les sous-destinations « logement » ou « hébergement touristique » dès lors que ce changement de destination ne compromet pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site.

Les bâtiments pré-identifiés pour changer de destination doivent respecter les conditions cumulatives suivantes :

- présenter une qualité architecturale ou patrimoniale : le bâtiment doit être traditionnel (pas en tôle) avec au moins trois murs porteurs, une charpente traditionnelle en bois à deux pentes et hors d'eau ;
- présenter une surface minimale de 80 m<sup>2</sup> au sol ;
- être distant de 125 m au minimum avec un bâtiment d'élevage ;
- être distant de 50 m au minimum avec un hangar agricole ;
- être distant de 50 m au maximum d'une habitation de tiers ;
- être intégré à un écart ou lieu-dit présentant au maximum deux habitations existantes.

Il est rappelé qu'un permis de construire/déclaration préalable déposé pour un changement de destination d'un bâtiment existant ne pourra être accordé qu'après avis conforme de la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF).

- **Les activités de diversification** (ex : vente directe, transformation sur place) sous réserve du respect de la réglementation en vigueur et à condition que l'activité soit liée à l'activité agricole ;



- **La réhabilitation**, sans changement de destination, des constructions existantes à la date d'approbation du PLU ;

- **Le camping et le caravanage à la ferme** dans le respect des normes particulières prévues à cet effet et sous réserve que l'activité reste complémentaire à l'activité agricole dominante.

**3- En secteur Ah**, sont autorisés sous conditions :

- Les extensions des habitations existantes à la date d'approbation du PLU ou à la date de délivrance de l'autorisation du droit des sols actant le changement de destination, dans une limite de 60% de l'emprise au sol de la construction existante et jusqu'à 100 m<sup>2</sup> maximum ;

- Le changement de destination des bâtiments existants vers la sous-destination « logement » sous réserve de respecter les conditions cumulatives suivantes :

- o Qu'ils présentent une qualité architecturale ou patrimoniale : le bâtiment doit être traditionnel (pas en tôle) avec au moins trois murs porteurs, une charpente traditionnelle en bois à deux pentes et hors d'eau ;
- o Qu'ils présentent une surface minimale de 80 m<sup>2</sup> au sol ;
- o Qu'ils soient distant de 125 m au minimum avec un bâtiment d'élevage ;
- o Qu'ils soient distant de 50 m au minimum avec un hangar agricole.

- Les annexes des habitations existantes à la date d'approbation du PLU ou à la date de délivrance de l'autorisation du droit des sols actant le changement de destination à condition qu'elles soient accolées ou implantées à une distance maximale de 30 mètres de la construction principale et dans la limite de 40 m<sup>2</sup> d'emprise au sol. Cette surface pourra être majorée de 10 m<sup>2</sup> lors de la réalisation de locaux techniques permettant la réalisation de projet utilisant les énergies renouvelables (ex : chaufferie bois individuelle). L'emprise au sol des piscines est limitée à 50 m<sup>2</sup>.

La construction de nouveau logement est interdite.

**4 - En secteur At**, sont autorisées sous conditions :

- Les extensions de constructions existantes à la date d'approbation du PLU, dans une limite de 50% de l'emprise au sol ;

- Le changement de destination des bâtiments existants vers les sous-destinations « logement » ou « hébergement touristique » sous réserve de respecter les conditions cumulatives suivantes :

- o Qu'ils présentent une qualité architecturale ou patrimoniale : le bâtiment doit être traditionnel (pas en tôle) avec au moins trois murs porteurs, une charpente traditionnelle en bois à deux pentes et hors d'eau ;
- o Qu'ils présentent une surface minimale de 80 m<sup>2</sup> au sol ;

- L'implantation de caravanes, de résidences mobiles de loisirs et d'habitations légères de loisirs.

**5- En secteur Ae** sont autorisées sous condition :

- L'extension d'activité économique existante à la date d'approbation du PLU sous réserve qu'elle ne dépasse pas 50% de l'emprise au sol du bâtiment existant à la date d'approbation du PLU.

- Les annexes aux constructions de vocation économique existantes à la date d'approbation du PLU à condition qu'elles soient accolées ou implantées à une distance maximale de 50 m de la construction principale et dans la limite de 50 m<sup>2</sup> d'emprise au sol.

L'implantation d'une nouvelle activité économique ou d'une nouvelle habitation est interdite.

**6- Les secteurs concernés par des « zones humides fonctionnelles »** identifiées au règlement graphique sont soumis aux dispositions mentionnées à l'article 13 des dispositions générales.



## A - A3. Mixité fonctionnelle et sociale

Non réglementé

### A – B. Caractéristiques urbaines, architecturales, environnementales et paysagères

#### A - B1. Volumétrie et implantation des constructions

##### A - B.1.1. Implantation des constructions

###### A - B.1.1.1. Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

1- Les constructions doivent s'implanter en retrait par rapport à l'alignement. Le recul minimum des constructions est fixé comme suit :

- 5m par rapport à l'alignement aux abords des voies communales ;
- 10m par rapport à l'alignement aux abords des routes départementales ;
- 75m par rapport à l'axe de la RN 162 (recul imposé pour les routes classées « à grande circulation article conformément à l'article L.111-6 du code de l'urbanisme).

2 – Une implantation différente peut être autorisée dans les cas suivants :

- Pour les constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;
- Pour les services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;
- Pour les ouvrages, installations et bâtiments liés aux réseaux publics ou d'intérêt public ;
- Pour les réseaux d'intérêt public ;
- En cas d'extension, réfection, adaptation d'une construction existante à la date d'approbation du PLU dont l'implantation diffère des règles précitées, est permise une implantation en continuité de la construction préexistante n'entraînant pas de diminution du recul préexistant et sous réserve de ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques ;
- Pour les extensions de bâtiments d'exploitation agricole

###### A - B.1.1.2. Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

1- Les constructions peuvent être implantées sur une ou plusieurs limites séparatives. Dans le cas contraire, les parties de bâtiments non contiguës à ces limites doivent être situées à une distance au moins égale à 3 mètres

Les annexes peuvent être implantées en limite séparative ou en retrait d'au moins 1 m par rapport aux limites séparatives.

2- Une implantation différente peut être autorisée dans les cas suivants :

- Pour l'implantation d'équipements d'intérêt collectifs et services publics.
- En cas d'extension, réfection, adaptation d'une construction existante à la date d'approbation du PLU dont l'implantation diffère des règles précitées, est permise une implantation en continuité de la construction préexistante sans réduire la marge de recul préexistante, sous réserve de ne pas entraîner de risques pour la sécurité des usagers des voies publiques
- dans un objectif de préservation d'un élément du patrimoine naturel ou bâti identifié au titre des articles L 151-19 et L151-23 du Code de l'urbanisme.

###### A - B.1.1.3. Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

Les annexes des habitations ne pourront pas être implantées à plus de 30m de la construction principale.

### A - B.1.2. Emprise au sol

L'emprise au sol des constructions autorisées dans la zone A et dans les différents secteurs est réglementée à l'article A2.

### A - B.1.3. Hauteur des constructions

Dans le secteur A :

Les constructions à usage d'habitation (construction nouvelle ou extension) ne dépasseront pas 5 mètres à l'égout du toit et 9 mètres au faîtage ou à l'acrotère.

Le dépassement de cette hauteur peut être autorisé :

- soit dans le cas de l'extension d'une construction existante à la date d'approbation du PLU sous réserve de ne pas augmenter la hauteur de la construction existante,
- soit dans le cas d'une reconstruction à la suite d'un sinistre jusqu'à une hauteur équivalente à celle du bâtiment existant à la date d'approbation du présent document.

Les annexes à l'habitation (non accolées) ne dépasseront pas 5 mètres au faîtage ou à l'acrotère.

La hauteur des autres constructions autorisées dans la zone n'est pas réglementée.

Au sein des secteurs Ah, At et Ae, la hauteur des extensions doit s'harmoniser avec les constructions existantes à la date d'approbation du PLU, sans dépasser le niveau RDC+1+combles

Au sein des secteurs Ah et Ae, les annexes non accolées ne dépasseront pas 5 mètres au faîtage ou à l'acrotère.

## A - B2. Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

### A - B.2.1. Objectifs généraux

Une attention particulière doit être portée à l'intégration paysagère et architecturale de tout projet de construction, installation ou aménagement nouveau ainsi qu'aux évolutions du bâti. Ainsi, tout projet, peut être refusé si, par sa situation, son volume, sa forme ou son architecture, il est susceptible de nuire au caractère et à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites et paysages naturels et urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les constructions doivent concilier :

- le respect de l'harmonie des volumes, formes, matériaux et couleurs en accord avec les constructions environnantes,
- le recours aux principes architecturaux traditionnels,
- la recherche de l'innovation architecturale, environnementale et énergétique (conception bioclimatique, dispositifs de production d'énergies renouvelables, écoconception, systèmes d'économie d'eau...).

### A - B.2.2. Volumétrie

Les volumes des constructions doivent être simples. Leurs proportions doivent se référer à l'architecture locale de référence présente sur la commune.

### A - B.2.3. Façades et toitures

Toutes les façades doivent être traitées avec le même soin. Le matériau et la couleur choisis devront permettre l'intégration dans l'environnement urbain existant.

La forme et le matériau des toitures devront permettre l'intégration dans l'environnement urbain existant.



## 1- Habitations :

### • Matériaux :

L'emploi à nu de matériaux destinés à être recouverts ou enduits est interdit.

### • Façades

Il doit être recherché une intégration harmonieuse de toutes les façades (traitement, couleurs) avec l'aspect général de la construction.

Les ouvertures doivent être en harmonie avec l'aspect général de la façade du bâtiment et des constructions environnantes.

### • Travaux de restauration, réhabilitation, rénovation, extension de constructions existantes à la date d'approbation du PLU

Les travaux de restauration, réhabilitation, rénovation ou extension de constructions existantes à la date d'approbation du PLU doivent respecter les spécificités architecturales des constructions d'origine (matériaux, formes, couleurs, ouvertures...) lorsqu'elles participent à la qualité patrimoniale de l'ensemble urbain au sein duquel elles s'insèrent.

Les bâtiments et ouvrages en pierres de taille, et maçonnerie traditionnelle existants à la date d'approbation du PLU doivent être conservés. S'ils sont restaurés ou rénovés, ils doivent conserver leur caractère d'origine.

Les travaux de rénovation énergétique des constructions, et notamment d'isolation par l'extérieur, sont permis dans la mesure où le choix des matériaux et des couleurs est effectué en harmonie avec la construction d'origine.

### • Toitures :

Les toitures à deux pentes seront privilégiées. Elles seront en ardoise ou tout autre matériau d'aspect similaire. Les toitures terrasses sont autorisées.

Pour les autres constructions autorisées dans la zone (bâtiments agricoles et équipements publics notamment), l'utilisation de matériaux de teintes neutres en harmonie avec le paysage environnant est autorisée.

### • Dispositifs de production d'énergies renouvelables

La mise en place de dispositifs de production d'énergies renouvelables est autorisée à condition qu'ils fassent l'objet d'une intégration paysagère qualitative et discrète.

## 2- Bâtiments agricoles :

Les bâtiments agricoles respecteront les pratiques locales et pourront ainsi recevoir : bois, bac acier, fibro sans amiante, tôles nervurées, panneaux solaires, etc.

En secteur Ah, les travaux réalisés devront veiller à respecter le caractère patrimonial des hameaux. Les toitures à 2 pentes des constructions à usage d'habitation seront obligatoirement réalisées en matériaux présentant la forme, la teinte et l'aspect de l'ardoise.

### A - B.2.4. Patrimoine bâti et paysager à préserver

Les éléments remarquables de patrimoine bâti et paysager repérés au règlement graphique au titre de l'article L.151-19 et 23 du code de l'urbanisme sont soumis aux dispositions mentionnées à l'article 15 des dispositions générales.

LE MANS, le 17/02/2026



**Attestation d'affiliation chef d'exploitation**

n° 72\_DDA\_20260217\_94



Code de sécurité :

**2672CDE345AADC7**

Pour contrôler cette attestation

connectez-vous :

<http://verification-attestations.msa.fr>

La validité de cette attestation et le détail des informations contenues peuvent être contrôlés :

- en ligne sur notre site [mayenne-osne-sarthe.msa.fr](http://mayenne-osne-sarthe.msa.fr)

rubrique services en ligne > vérification d'attestations

- en contactant la MSA Mayenne-Osne-Sarthe ou son délégataire

Ce contrôle peut être effectué pendant un an après publication de l'attestation.

Mme BLANC AMANDINE  
LA ROUAIRIE  
53200 FROMENTIERES

La MSA Mayenne-Osne-Sarthe certifie que :

**Madame BLANC AMANDINE**

**LA ROUAIRIE**

**53200 FROMENTIERES**

**2811069389108**

est affilié(e) en qualité de chef d'exploitation auprès de notre organisme depuis le 01/09/2006.

A la date du 17/02/2026 :

- l'activité est exercée à titre principal.

- la superficie mise en valeur est de 49,2153 ha

*Attestation délivrée pour servir et valoir ce que de droit, produite par la MSA sous forme dématérialisée dans les conditions de sécurité requises par la loi.*

Le Directeur



A FROMENTIÈRES, le 24 novembre 2025

N° C.B. 2025-036

**Objet :** soutien projet agrivoltaïque de Madame Blanc

Madame Blanc est propriétaire-exploitante agricole sur une exploitation de 51 hectares située sur la commune de Fromentières. Elle valorise le faible potentiel des sols par une activité ovine conduite de façon cohérente avec le milieu : reproduction naturelle, pâturage dominant essentiellement sur prairies permanentes (85% de la surface fourragère), autoconsommation des céréales produites sur la ferme, préservation du linéaire haies et du bocage.

Compte tenu des éléments naturels qui orientent la conduite de l'exploitation, le projet agrivoltaïque prend tout son sens pour pérenniser l'activité de Madame Blanc en préservant voire en renforçant le bien-être de l'éleveur et des animaux.

La relative petite dimension du projet (2,36 hectares de surface projetée des panneaux) est cohérente avec la dimension de l'exploitation et permet de :

- Pérenniser, sécuriser le revenu dégagé
- Valoriser les sols plutôt à faible potentiel
- Anticiper et parer aux évolutions climatiques qui impactent défavorablement la production fourragère et le bien-être des animaux en été.

Situé à proximité du poste source, sans co-visibilité immédiate, sans stockage prévu sur site, sans impact environnemental immédiat et de proximité, et porté simultanément par des structures professionnelles pérennes, reconnues et implantées sur le territoire, ce projet agrivoltaïque est cohérent avec le souci du maintien d'une agriculture appartenant et gérée par des agriculteurs au sein du territoire sud-mayennais riche de son bocage où l'élevage doit perdurer.

A noter qu'un travail sérieux, approfondi et entouré de garanties objectives a été, est mené en amont de ce projet. Il se concentre sur l'environnement naturel, social, économique et territorial.

Ce projet assumé par Madame Blanc et accompagné par les structures Terrena Pro (coopérative agricole) et Altérea, est pertinent et reçoit tout mon soutien (Christian Livenais, maire de Fromentières, commune où se trouve l'exploitation de Madame Blanc « La Rouairie »).

De plus, en juin 2024 et à l'unanimité, le conseil municipal de Fromentières s'était prononcé favorablement à l'étude de ce projet qui présente des intérêts pour et partagés par la collectivité. Il porte sur le maintien de nos activités agricoles qui fondent notre territoire rural, sur la préservation de nos espaces naturels et sur l'anticipation de recherche de ressources énergétiques qui sont là vertueuses.

Soutien à ce projet d'anticipations, d'initiatives et de compétences.

Le Maire  
Christian LIVENAIS



MAIRIE : 1, rue du Parc des Sports – 53200 FROMENTIÈRES



Annexe 8 : Délibération du conseil municipal

Département de la Mayenne

Commune de FROMENTIERES

ACTE N° 2024\_030

Envoyé en préfecture le 19/06/2024  
Reçu en préfecture le 19/06/2024  
Publié le  
ID : 053-215301011-20240613-20240619007-DE

**EXTRAIT DU PROCES-VERBAL DES DELIBERATIONS  
DU CONSEIL MUNICIPAL  
SEANCE DU 13 JUIN 2024**

Date de convocation : 6 juin 2024.

Nombre de Conseillers en exercice: 15, de présents: 10, de votants: 13.

L'an deux mille vingt-quatre, le treize juin, le Conseil Municipal de la Commune de FROMENTIERES (Mayenne), étant assemblé en session ordinaire, à la mairie, après convocation légale, sous la présidence de Monsieur LIVENAIS Christian, Maire de la Commune.

**Étaient présents :** Mesdames BOISTAULT, GRANIER, MARÉCHAL, POIRIER, ROMÉ et, Messieurs COURAPIÉ, GOHIER, LIVENAIS, TILY et VÉRON.

**Excusés :** Mesdames RUAUD, VIOT (pouvoir à Mme Boistault) et Messieurs DÉNECÉ, FLON (pouvoir à M. Livenais) et LEMARCHAND (pouvoir à Mme Poirier).

Il a été procédé, conformément à l'article L 2121-15 du Code Général des Collectivités Territoriales, à l'élection d'un secrétaire pris dans le sein du Conseil: Mme Julie BOISTAULT, ayant obtenu la majorité des suffrages, a été désignée pour remplir ces fonctions qu'elle a acceptées.

**OBJET :** Avis du Conseil sur la faisabilité de l'étude d'un projet photovoltaïque sur des terrains privés

La société **ALTAREA ENERGIES RENOUVELABLES**, spécialisée dans le développement, la construction et l'exploitation de projets d'énergies renouvelables et la coopérative agricole **TERRENA**, spécialisée dans l'agriculture et l'agroalimentaire, envisagent de développer en collaboration un projet de parc agrivoltaïque sur des terrains privés situés sur la commune.

Les prémices de ce projet ont été présentés au Maire le 30 janvier 2024, par Mme Adèle Doukas et Mme Laëticia Ruinart, représentes de la société Terrena et Altarea Energies Renouvelables.

Aujourd'hui, les sociétés **ALTAREA ENERGIES RENOUVELABLES** et **TERRENA** souhaitent approfondir la faisabilité d'un projet EnR de type agrivoltaïque et sollicitent une délibération du conseil municipal à l'effet de formaliser le soutien apporté à leur démarche.

La commune de Fromentières souhaite soutenir le développement raisonné des énergies renouvelables sur le territoire communal et ainsi contribuer à l'atteinte des objectifs de la Loi relative à la transition énergétique.

Dans ce cadre, il est convenu que les sociétés **ALTAREA ENERGIES RENOUVELABLES** et **TERRENA** ou toute autre société de leur choix, qu'elles substitueraient dans l'avenir, procèdent, à leurs frais, aux études de faisabilité, et démarches administratives afin d'obtenir les autorisations administratives nécessaires.

Considérant les informations formulées ci-dessus, et la présentation du projet, le Conseil Municipal, après en avoir délibéré à l'unanimité des membres présents :

- **EMET** un avis favorable au lancement de l'étude de la faisabilité d'un parc agrivoltaïque sur le territoire communal.

Fait et délibéré les jour, mois et an sus-dits.

Le secrétaire de séance  
Julie BOISTAULT



Extrait certifié conforme.  
A FROMENTIERES, le 13 juin 2024



Le Maire,  
Christian LIVENAIS





## **Bilan concertation Projet agrivoltaïque de Fromentières 20/05/2026**



Laetitia RUINART  
Chef de projet  
lruinart@altareacom  
33 6 68 37 48 55

Adèle DOUKAS  
Cheffe de Projets Energies  
adoukas@terrena.fr  
+33 6 58 52 70 52

altareacom

**ALTA ENR MANAGEMENT** : 87, RUE DE RICHELIEU - 75002 PARIS - T. +33 (0) 1 56 26 24 00  
SNC au capital de 100 000 € - 922 530 514 RCS PARIS-APE 3511 Z

## Introduction

Le groupe Terrena codéveloppe avec la société Altarea Energies Renouvelables un projet agrivoltaïque au bénéfice de Amandine Blanc, éleveuse d'ovins sur la commune de Fromentières.

Dans le cadre de ce projet agrivoltaïque, une concertation volontaire a été menée durant la phase de développement, afin d'enrichir, améliorer le projet, de le rendre plus lisible et de le partager au bénéfice du territoire.

Le présent document dresse un bilan de cette concertation réalisée sur presque deux ans :

Il s'articule autour du rappel des événements marquants visant à :

- Faire connaître le projet aux acteurs du territoire et recueillir leurs avis
- Prendre en compte la présence de servitudes et les avis des gestionnaires de servitudes
- Tenir compte des résultats et préconisations d'experts en environnement, paysage et agriculture en phase de conception du projet
- Informer les riverains par voie postale ou par rencontre pour répondre aux interrogations et prendre en compte autant que possible leurs demandes

Ce document se complète au fur et à mesure des actions réalisées, cette version n'est pas définitive.

## Sommaire

### I. Consultation des services

1. SDIS 53
2. DGAC
3. Conseil Départemental
4. Agence Régionale de Santé
5. Direction Régionale des Affaires Culturelles
6. Unité départementale de l'architecture et du patrimoine

### II. La concertation

1. Concertation au sein de la coopérative Terrena
2. Informations des riverains
3. Concertation du territoire
  - a. La Mairie
  - b. La communauté de communes
  - c. DDT
  - d. Chambre d'Agriculture
  - e. FDSEA 53
  - f. TE 53 / Société Energie Mayenne
  - g. Associations environnementales



## I. Consultation des services

### 1. SDIS 53

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours de Mayenne a été consulté à plusieurs reprises afin de concevoir un projet en adéquation avec leurs besoins. Des premiers échanges ont eu lieu par mail puis lors d'une réunion en visio le 23 septembre 2025 afin de recevoir les préconisations type d'un projet agrivoltaïque en Mayenne.

Les plans masse intermédiaire ainsi que le plan masse final ont été partagés avec le SDIS 53 par mail qui a validé la cohérence des dispositions prévues.

### 2. DGAC

Des contacts ont été pris via la plateforme : <https://guichet-unique-obstacles.aviation-civile.gouv.fr/> auprès de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) en novembre 2025 pour connaître leurs éventuelles prescriptions.

Voici un extrait du mail reçu le 17/11/2025 de la part de M. Philippe Barnola :

« Votre projet associé à la demande n°59898 n'est soumis à aucune servitude aéronautique et/ou radioélectrique gérée par la direction générale de l'aviation civile. Au regard de ses caractéristiques, il ne constitue pas un danger pour la circulation aérienne civile. J'émet donc un avis favorable. »

### 3. Conseil départemental

La présence de la route départementale RD 962 le long du site a conduit le porteur de projet à contacter rapidement le conseil départemental.

Des échanges ont eu lieu par téléphone et par mail avec Madame Corinne Duval et Madame Isabelle Heront.

Ces échanges ont permis de statuer qu'un écart de 20 mètres devait être pris entre la route et la centrale agrivoltaïque.

« En ce qui concerne le recul de 20 mètres, il s'agit bien de la distance à observer entre la route (fossé compris) et la clôture de la centrale photovoltaïque. Cette prescription est appliquée en cas de besoin d'aménagement de la RD 962. », extrait du mail de Mme Heront en date du 24 juin 2025.

### 4. Agence Régionale de Santé

L'ARS a été contacté par mail le 19 novembre 2025 pour connaître leurs éventuelles préconisations. Une réponse a été reçue le 20 novembre 2025 : « Le projet n'étant pas situé dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable, l'ARS n'apporte aucune préconisation supplémentaire que celles du PC. », Stéphane Davenel, Ingénieur d'études sanitaires.

### 5. Direction Régionale des Affaires Culturelles

La DRAC a été contacté par mail via le bureau d'études Anova en charge de l'étude d'impact le 19 août 2025. Une réponse de Mme. Isabelle Bollard-Raineau, Conservatrice en chef du patrimoine / Conservatrice régionale de l'archéologie nous a été envoyée par mail le 19 août 2025 demandant des précisions sur le projet. Les éléments ont été réceptionnés par la DRAC le 02 décembre 2025. Par un courrier du 15/12/2025, la DRAC indique que le projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive (Annexe 3).

## 6. Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine

L'UDAP a été contacté par mail via le bureau d'études Anova en charge de l'étude d'impact le 19 août 2025. Une réponse de M. David Bouillon, chef de service de L'Architecte des Bâtiments de France a été envoyée par mail le 14 octobre 2025, la conclusion du document est la suivante :

La Zone d'implantation potentielle du projet semble éloignée de zone urbaines ou habitées, ainsi que d'éléments de patrimoine bâti ou naturel. Ainsi, en l'état des connaissances du projet, et sous toutes réserves d'une étude approfondie des éventuels impacts sur le territoire de projet, accompagnée notamment des éléments de diagnostics et des préconisations d'analyse mentionnés plus haut, les impacts sur les éléments de patrimoine bâti et paysager semblent limités.

## II. La concertation

### 1. Concertation au sein de la coopérative Terrena

La concertation au sein de la coopérative Terrena s'est déroulée lors d'un comité spécifique dédié aux projets agrivoltaïques. Ce comité éthique, composé de 3 agriculteurs Administrateurs de Terrena s'est réuni le 10 janvier 2024 pour évaluer la qualité agricole du projet et sa pérennité. Il a décidé que la coopérative pouvait s'engager dans un travail de co-développement du projet car Mme Amandine Blanc apportait toutes les garanties en matière d'objectif personnel et de capacité pour développer un projet agrivoltaïque et pérenniser sa production ovine sur son exploitation.

### 2. Informations des riverains.

Le site est situé en-dehors du cœur de l'agglomération de Fromentières. Quelques habitations se trouvent dans un environnement éloigné du site. Tout au long du projet, le porteur de projet a maintenu un dialogue avec les riverains pour leur expliquer le projet et les tenir au courant de nos avancées.

Dans un premier temps, l'exploitant est allé rencontrer les riverains le plus proches pour leur parler de son projet et leur proposer une rencontre.

Le 4 septembre 2025, le porteur de projet a rencontré, avec Mme Blanc, individuellement les riverains les plus proches du site à savoir Madame et Messieurs Reverdy, Monsieur et Madame Lepage, Monsieur et Madame Dupont, Madame Romet.

Une lettre d'informations a été conçue avec le soutien de la Société d'Energie Mayenne. Cette lettre a été distribuée dans toutes les boîtes aux lettres des habitants de la commune en janvier 2026. En plus d'informer les habitants du projet, cette lettre les conviait à une permanence d'information.

La permanence d'information ouverte à tous a été organisée et s'est tenue le 10 février 2026 en la Mairie de Fromentières.



### 3. Concertation du territoire

#### a. La Mairie

Monsieur le Maire de Fromentières (Christian Livenais) a été rencontré à 2 reprises :

- Le 30 janvier 2024 au démarrage du projet
- Le 4 novembre 2025 lors de la finalisation de la conception du projet. Une lettre de soutien au projet a été formulé par Monsieur le Maire à l'issue de ce rendez-vous.

Le projet a été présenté en Conseil Municipal le 13 juin 2024. Une délibération des élus a été votée positivement pour le lancement des études du projet agrivoltaïque.

Une présentation au nouveau Conseil Municipal est prévue courant 2026.

#### b. La communauté de communes

La communauté de communes a été rencontrée le 19 novembre 2025. Cette réunion s'est tenue en présence de :

- Philippe Henry, Président de la communauté de communes du Pays de Château-Gontier
- Josselin Poussot, Conseiller en énergie partagé
- Christian Livenais, Maire de Fromentières
- Yann Trandafir, Chargé de projets photovoltaïques à la Société d'Energie Mayenne
- Adèle Doukas, Cheffe de projet Energie chez Terrena
- Laëtitia Ruinat, chef de projet agrivp chez Altarea ENR

#### c. DDT

La DDT a été rencontrée dans leurs bureaux le 16 juillet 2025, les collaborateurs de la DDT présents étaient : M. Denis le Roux, M. Frédéric Tremblais, M. Lucas Dubois.

Des échanges ont ensuite eu lieu avec M. Tremblais par téléphone et mails avec notamment une participation à la réunion regroupant les associations environnementales du 3 novembre 2025.

#### d. Chambre d'Agriculture

Des échanges ont eu lieu avec M. Xavier François par mail et téléphone, une présentation du projet lui a été transmise.

Un audit du projet par la Chambre d'Agriculture a été réalisé le 3 décembre 2025.

Le 15 janvier 2026, le projet a été présenté à la Chambre d'agriculture. Étaient présents :

- Benoit Faucon, Président de la Chambre d'agriculture Mayenne
- Stéphane Guioillier, élus Chambre d'agriculture et membre de la CDPENAF
- Xavier François, chargé de mission énergie pour la Chambre d'agriculture
- Lise Parrot, Chargée de mission aménagement urbanisme pour la Chambre d'agriculture
- Amandine Blanc, agricultrice porteuse du projet
- Ivan Leclerc, élus administrateur Terrena
- Jean-Philippe Priarollo, Responsable de Terrena énergies
- Adèle Doukas, Cheffe de Projet Energie Terrena

#### e. FDSEA 53

[altarea.com](http://altarea.com)

**ALTA ENR MANAGEMENT** : 87, RUE DE RICHELIEU - 75002 PARIS - T. +33 (0) 1 56 26 24 00  
SNC au capital de 100 000 € - 922 530 514 RCS PARIS-APE 3511 Z

Des échanges téléphoniques avec la FDSEA 53 ont eu lieu, une présentation du projet leur a été envoyée par mail. Il leur a également été proposée une visite du site.

#### f. TE 53 / Société Energie Mayenne

Une rencontre a eu lieu entre Territoire d'Energie 53, la Société Energie Mayenne (SEM) et Alta Terra en mars 2024. Cette rencontre avait pour objectif de présenter les activités respectives des parties présentes.

Une rencontre pour présenter spécifiquement le projet de Fromentières a eu lieu le 20 juin 2025.

Plusieurs échanges ont ensuite eu lieu par téléphone et mails pour acter une mission d'accompagnement de la SEM sur la concertation du territoire pour le projet agrivoltaïque de Fromentières.

La SEM accompagne le porteur de projet pour :

- La préparation et la diffusion de lettres d'information aux habitants de la commune. Une 1<sup>ère</sup> lettre a été distribuée en janvier 2026.
- L'organisation et l'animation de réunions d'information ouverte au public. Une 1<sup>ère</sup> réunion a eu lieu le 10 février 2026.

Le porteur de projet a proposé à la Société Energie Mayenne de mettre en place de l'autoconsommation collective sur une partie de la production d'électricité. L'autoconsommation collective est en cours d'étude au sein de la Société Energie Mayenne. Le porteur de projet souhaiterait que l'autoconsommation collective puisse être concrètement mise en place afin d'en faire bénéficier le territoire de proximité. Une entrée au capital de la Société Energie Mayenne dans la société qui porte le projet est également à l'étude.

#### g. Associations environnementales

Une rencontre a été organisée par la SEM entre la Fédération d'Energie 53 (FE 53), Mayenne Nature Environnement (MNE) et Alta Terra. Cette rencontre a eu lieu le lundi 3 novembre 2025.

Les représentants de FE53 étaient M. Bernard Beunaiche et M. Alain Roussard, pour MNE : Madame Brigit Dekosmi.

La DDT était aussi représentée par M. Frédéric Tremblais et Mme Jade-Auriane Drouillard.

La rencontre s'est déroulée en deux temps :

- Une présentation en salle
- Une visite du site

#### h. Visite du site

Une nouvelle visite de site a été organisée le vendredi 20 mars 2026 à destination des élus du territoire, étaient présents :

- Des sénateurs de Mayenne : Mme Doineau et M. Chevrollier
- Des représentants du conseil départemental : M. Michel et M. Rousselet
- Un représentant de l'AMF 53 : M. Gigan
- Une représentation de la propriété privée rural : M. de la Fonchais
- Un représentant de Château Goniter : M. Henry
- Le Maire de Fromentières : M. Livenais
- Un représentant de TE53 : M. Chamaret
- Un représentant de la SEM : M. Lemarié

#### i. Comité de projet

Un comité de projet s'est tenu le 15 avril 2026 en la Mairie de Fromentières. Le projet final a pu être présenté aux participants qui ont pu poser leurs questions.

Perspectives à venir :

Présentation au nouveau Conseil Municipal en place

Nouvelles discussions avec les riverains proches sur l'été 2026

Nouvelle réunion commune avec les élus locaux après validation du projet en CDPENAF

Deuxième lettre d'information et deuxième réunion d'information avant construction

#### Conclusion

Depuis le début du projet de Fromentières, le porteur de projet a pris soin d'informer les différentes parties du territoire de l'évolution et des avancées du projet. Cette concertation continuera avant et après le dépôt du permis de construire, en dialogue continu, jusqu'à la mise en exploitation de la centrale agrivoltaïque.



# BARÈMES 2024

## INDEMNISATION DES DOMMAGES DE TRAVAUX PUBLICS SUR DES PARCELLES AGRICOLES

Les présents barèmes sont applicables pour l'année 2024. Ils permettent d'évaluer les préjudices subis par un exploitant agricole, dont les parcelles auraient été endommagées lors de certains travaux tels : installation de lignes électriques, pose de canalisation, aménagements de routes, passage de véhicules, réalisation de sondages...

L'évaluation globale des dégâts occasionnés sur une parcelle agricole est composée de deux indemnités :

- Une indemnité pour les dommages liés à la destruction de la récolte en place.
- Une indemnité pour les dommages causés à la structure des sols.

Toutes difficultés d'interprétation et d'application différentes du présent barème devront faire l'objet d'un accord préalable entre la Chambre d'agriculture et le maître d'ouvrage.



**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
PAYS DE LA LOIRE

## Barèmes d'indemnisation des pertes de récoltes

| Culture en place                                    | Rendement x Prix +<br>DPB | Gênes et troubles<br>divers liés aux<br>travaux | Indemnité<br>globale €/ha |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|
| Prairies naturelles - permanentes                   | 979 €/ha                  | 248 €/ha                                        | 1 226 €/ha                |
| Prairies artificielles avant 1 <sup>re</sup> coupe* | 1 631 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 190 €/ha                |
| Prairies artificielles après 1 <sup>re</sup> coupe  | 933 €/ha                  | 559 €/ha                                        | 1 492 €/ha                |
| Luzerne                                             | 2 348 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 907 €/ha                |
| Maïs fourrage                                       | 1 916 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 475 €/ha                |
| Maïs grain                                          | 2 214 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 773 €/ha                |
| Blé Tendre                                          | 2 237 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 796 €/ha                |
| Blé Dur                                             | 3 125 €/ha                | 559 €/ha                                        | 3 684 €/ha                |
| Orge d'hiver                                        | 2 085 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 644 €/ha                |
| Triticale                                           | 1 698 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 257 €/ha                |
| Pois, féverole                                      | 1 778 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 337 €/ha                |
| Tournesol                                           | 2 154 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 713 €/ha                |
| Colza                                               | 1 973 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 532 €/ha                |
| Seigle et méteil                                    | 1 870 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 429 €/ha                |
| Soja                                                | 1 597 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 156 €/ha                |
| Sorgho                                              | 2 161 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 720 €/ha                |
| Avoine                                              | 1 641 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 200 €/ha                |
| Fève & Féveroles                                    | 1 541 €/ha                | 559 €/ha                                        | 2 100 €/ha                |
| Terres nues après récolte et avant labour           | 0 €/ha                    | 559 €/ha                                        | 559 €/ha                  |

### Particularités

- Semences de cultures : indemnisation sur la base du contrat ou à défaut application d'un coefficient de majoration de 200%.
- Surfaces drainées : application d'un coefficient de majoration de 25%.
- Surfaces irriguées : application d'un coefficient de majoration de 35%.
- Surfaces drainées et irriguées : application d'un coefficient de majoration de 50%.
- Surfaces engagées en production biologique : application d'un coefficient majoration de 50%.

On considère une culture sous contrat, toute production faisant l'objet d'un contrat avec un tiers prévoyant des pénalités en cas de non-respect des engagements. La majoration de l'indemnité de perte de récolte est due dès lors que les travaux entraînent la mise en œuvre des pénalités.

\* : La première coupe s'applique généralement du 1/11 au 30/06 de l'année suivante.  
Pour toute parcelle ensemencée, une perte de récolte est due en totalité.



## Barèmes régionaux d'indemnisation des dégâts aux sols

Dégâts aux sols engendrés sur des parcelles agricoles : par le passage de véhicules ; la réalisation de tranchées et/ou de zone de dépôts.

Cette indemnité prend en compte à différents degrés, l'impact sur les années culturales à venir (déficit sur récoltes futures pris sur la moyenne des assolements).

| Dégâts aux sols €/ha                        |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
|---------------------------------------------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
|                                             | 3       | 4       | 5       | 6     | 7       | 8       | 9       | 10      | 11      |  |
| Prairies naturelles - permanentes           | 2 228 € | 1 114 € | 1 856 € | 743 € | 1 856 € | 1 114 € | 1 485 € | 2 228 € | 1 114 € |  |
| Prairies artificielles avant 1ère coupe (7) |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
| Prairies artificielles après 1ère coupe     |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
| Luzerne                                     |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
| Maïs fourrage                               |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
| Maïs grain                                  |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
| Blé Tendre                                  |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
| Blé Dur                                     | 4 191 € | 1 676 € | 2 514 € | 838 € | 3 353 € | 1 676 € | 2 514 € | 4 191 € | 1 676 € |  |
| Orge d'hivers                               |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
| Triticale                                   |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
| Pois                                        |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
| Tournesol                                   |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
| Colza                                       |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |
| Terres nues après récolte et avant labour   |         |         |         |       |         |         |         |         |         |  |

Pour toute parcelle ensémentée, une perte de récolte est due en totalité. Pour les prairies naturelles, l'absence de façon culturale conduit à avoir une reconstitution naturelle des sols et des fumures plus longues que sur des parcelles en culture, et génère par conséquent un impact plus important.

\* Ne s'applique pas aux dépôts de terre végétale sur de la terre végétale.

## Indemnisation des dégâts aux sols engendrés par la réalisation de sondages et/ou de forages de reconnaissance géotechnique

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sondage sec à la tarière                                                                       | Par trou ..... 18,07 €                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sondage par forage humide                                                                      | Par trou jusqu'à 25 m <sup>2</sup> ..... 255,97 €<br>Par m <sup>2</sup> supplémentaire ..... 0,75 €                                                                                                                                                                       |
| Sondages à la pelle mécanique.<br>Indemnités pour sondages dépôt de terre et dommages annexes. | Indemnités pour sondages dépôt de terre et dommages annexes :<br>Forfait jusqu'à 25 m <sup>2</sup> ..... 239,25 €<br>Valeur de 25 à 35 m <sup>2</sup> : par m <sup>2</sup> ..... 10,54 €<br>Au-delà de 35 m <sup>2</sup> , par m <sup>2</sup> supplémentaire ..... 0,75 € |

## Indemnisation des dégâts aux sols engendrés par des opérations d'archéologie préventive

La réalisation d'un diagnostic archéologique précède et diffère des opérations de fouilles archéologiques. Les diagnostics archéologiques sont généralement réalisés sur au moins 10% de la superficie à aménager. Dans la plupart des cas, le diagnostic consiste en des sondages à intervalles réguliers (en damier) pour déterminer la présence d'éventuels vestiges. En règle générale, il s'agit d'une tranchée de 1,3 à 3 m de large (correspondant à la largeur du godet de la pelle mécanique), et de longueur variable. Lorsque des vestiges apparaissent, il est parfois nécessaire d'élargir les sondages pour une meilleure compréhension de leur topologie. La profondeur de tranchée dépend du niveau d'enfouissement des vestiges : de 30 cm sous le sol actuel à plus de 4 m.

Dès lors que de telles opérations de diagnostic archéologique sont engagées sur une parcelle agricole où est présente une culture, les dégâts engendrés par la réalisation des tranchées, des zones de dépôts, la circulation des engins et les difficultés d'accessibilité à la parcelle pendant la durée du chantier (pour des opérations de traitement et/ou d'amendement) sont tels qu'une perte de récolte est due en totalité.

Si la parcelle supporte une prairie (temporaire ou naturelle), de la même manière, les dégâts engendrés obligent l'exploitant agricole à ressemer entièrement sa parcelle. Là aussi, une perte de récolte est due en totalité.

L'indemnité pour les dégâts aux sols liés aux opérations de diagnostic archéologique intègre forfaitairement les dégâts liés aux tranchées, zones de dépôts, au mélange de terres, zones de circulation et de manœuvre des engins.

L'indemnité de dégâts aux sols est évaluée à 1 571 €/ha à laquelle se cumule l'indemnité pour la perte de récolte en place. Elle s'applique sur la totalité de la superficie de la parcelle ayant fait l'objet du diagnostic.

## Règles d'indemnisation des dégâts aux sols et aux cultures

### Etat des lieux

Avant toute intervention sur des parcelles agricoles un état des lieux d'entrée doit être formalisé avec l'exploitant agricole. A l'issue des travaux un état des lieux de sortie doit également être formalisé avec l'exploitant agricole pour servir de base de calcul des indemnités de pertes de récoltes et de dommages aux sols.

### Bulletin d'indemnisation

L'ensemble des indemnités doivent être consignées sur un bulletin d'indemnisation contresigné par l'exploitant et l'entreprise. Sauf dispositions spécifiques prévues au travers d'un protocole d'accord local ou national, le montant total des indemnités figurant sur **le bulletin d'indemnisation ne pourra être inférieur à 93 €**, notamment pour tenir compte du temps consacré par l'exploitant agricole et des gênes occasionnées à l'exploitation agricole.

### Estimation des pertes de récoltes

En cas de présence de récolte (culture ou prairie), la perte de récolte se cumule à l'indemnité pour les dommages aux sols. Elle se calcule sur le total des surfaces retenues pour le calcul des dommages aux sols.

La perte de récolte est due dès lors que la parcelle est ensemencée. Une étude particulière peut être engagée si les dégâts sont intervenus sur une parcelle non ensemencée mais où uniquement des travaux de préparation du sol ont été réalisés (déchaumage, labour...).

### Estimation des dommages aux sols

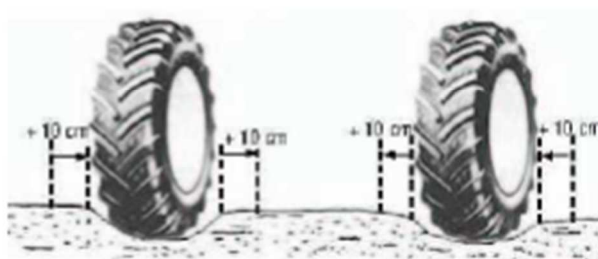
#### Règles d'indemnisation des dégâts aux sols engendrés par la création des pistes et/ou le passage de véhicule

- Les pistes d'accès ou de circulation des engins aménagées à l'aide de plaques de roulement (installées sans création d'ornières) ainsi que les pistes ou voies d'accès aménagées en surélévation du terrain naturel (avec pose de géotextile et apports de matériaux) seront indemnisées sur la base du barème ornières 5 à 10 cm
- Les pistes d'accès ou de circulation des engins aménagées par décaissement de la terre végétale, pose de géotextile et apports matériaux seront indemnisées sur la base du barème ornières 10 à 30 cm
- Les zones de roulement correspondant à de multiples passages d'engins sur des zones non aménagées (décapées préalablement) seront indemnisées sur la base du barème ornières > 30 cm (cas de roulement entraînant un tassement important des sols)



### Pour le passage de véhicules

Pour les ornières de 5 à 10 cm, on retient uniquement l'empreinte des pneumatiques majorée de 10 cm de part et d'autre.



Pour les ornières profondes de plus de 10 cm, on retient la largeur totale du véhicule (entre les deux ornières) majorée de 50 cm de part et d'autre avec un minimum de 4 m.



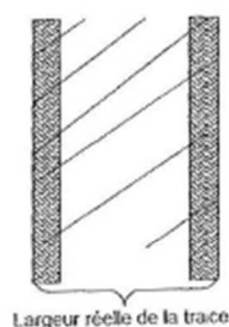
---

Pour le calcul 1 ha = 10 000 m<sup>2</sup>

### Règles de calcul

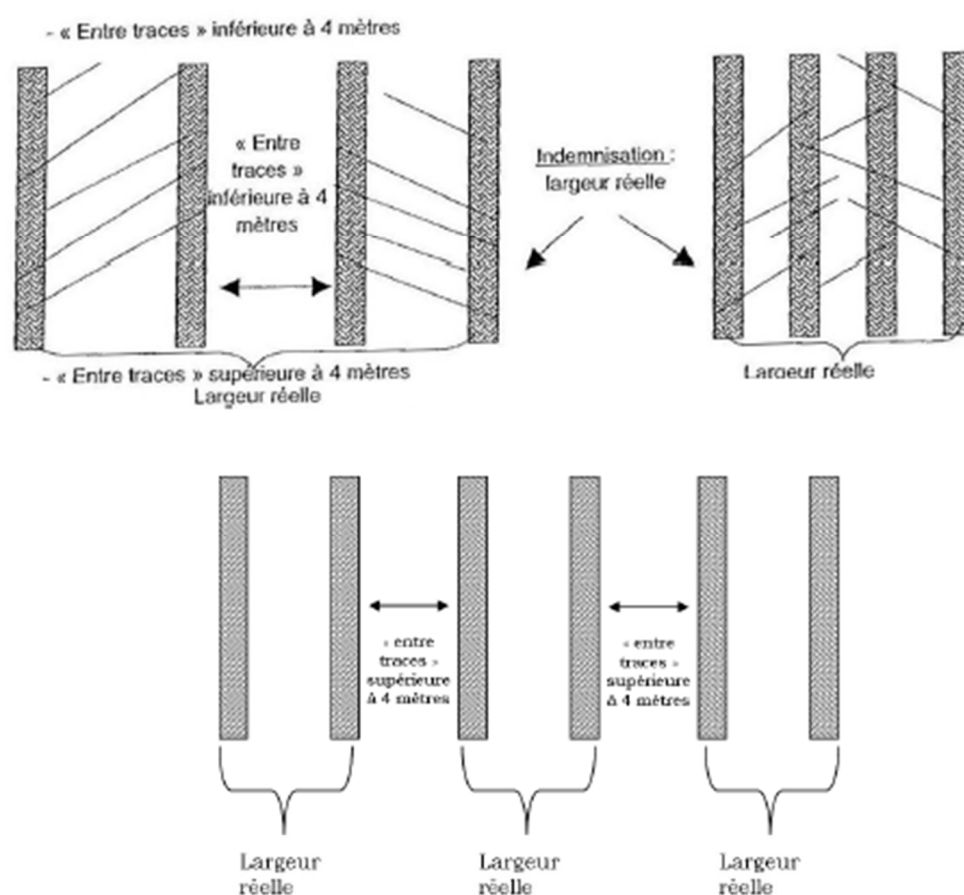
- Lorsque plusieurs ornières (de plus de 10 cm de profondeur) sont distantes de moins de 4 m, on retient pour le calcul de la surface à indemniser : la largeur réelle de l'ensemble des traces + 1 mètre, avec un minimum de 4 mètres.
- Lorsque plusieurs ornières (de plus de 10 cm de profondeur) sont distantes de plus de 4 m, on retient pour le calcul de la surface à indemniser : uniquement la largeur réelle de chaque trace + 1 mètre, avec un minimum de 4 mètres.

Exemple pour le calcul d'une ornière simple :



### Indemnisation :

Pour le calcul de la surface à indemniser, on retient la largeur réelle de la trace + 1 mètre, avec un minimum de 4 mètres.



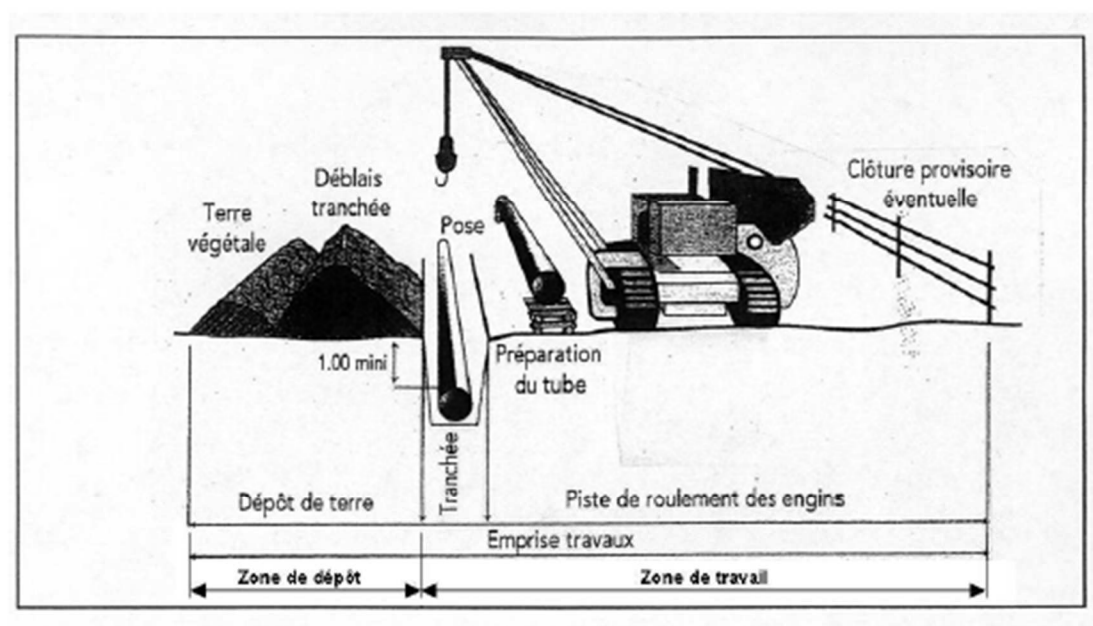


## Pour la réalisation de tranchée et la pose de canalisation

Dans la zone d'emprise des travaux, on distingue :

- La piste de travail correspondant à la bande de roulement des engins, la tranchée, l'entreposage des matériaux.
- La zone de dépôt correspondant à l'entreposage temporaire et séparé, de la terre végétale et des différents matériaux de déblais.

Les dégâts aux sols sur la zone de travail et la zone de dépôt font chacune l'objet d'un barème d'indemnisation spécifique figurant dans le barème « indemnisation des dégâts aux sols ».



## Actualisation des barèmes

Généralement tous les 2 ans, les valeurs de base (prix, rendement, sous-produits, DPB...) sont mises à jour sur la base des dernières données disponibles.



### **Vos contacts :**

#### **Chambre d'agriculture de département de Loire-Atlantique**

Patricia GUERIN  
Tél. 02 53 46 61 88  
[patricia.guerin@pl.chambagri.fr](mailto:patricia.guerin@pl.chambagri.fr)

Rue Pierre-Adolphe Bobierre  
La Géraudière  
44939 NANTES Cedex 9

#### **Chambre d'agriculture de département de Maine-et-Loire**

Doriane METSERS-DUMOULIN  
Tél. 02 41 18 60 31  
[doriane.metsers-dumoulin@pl.chambagri.fr](mailto:doriane.metsers-dumoulin@pl.chambagri.fr)

14 avenue Jean-Joxé  
CS 80646  
49006 ANGERS Cedex 01

#### **Chambre d'agriculture de département de la Mayenne**

Lise PARROT  
Tél. 02 43 67 37 16  
[lise.parrot@pl.chambagri.fr](mailto:lise.parrot@pl.chambagri.fr)

Parc Technopole  
Rue Albert Einstein - Changé  
BP 36135  
53061 LAVAL Cedex 9

#### **Chambre d'agriculture de département de la Sarthe**

Delphine CHESNE  
Tél. 02 43 29 24 45  
[delphine.chesne@pl.chambagri.fr](mailto:delphine.chesne@pl.chambagri.fr)

15 rue Jean Grémillon  
CS21312  
72013 LE MANS Cedex 2

#### **Chambre d'agriculture de département de la Vendée**

Marie Armelle BESSEAU  
Tél. 02 51 36 84 44  
[marie-armelle.besseau@pl.chambagri.fr](mailto:marie-armelle.besseau@pl.chambagri.fr)

Boulevard Réaumur  
85013 LA ROCHE-SUR-YON Cedex