ÉTUDE TECHNICO-ECONOMIQUE

EVALUATION DE L'IMPACT DE LA CREATION D'UN ATELIER OVIN DANS LE CADRE D'UN PROJET AGRIVOLTAÏQUE

EARL DES BUSSIERES
Sébastien BURNEL

Octobre 2024

Version 1.1

Table des matières

1 Introduction 3

2 Méthodologie 4

3 Impact du projet agrivoltaïque et de la création de l'atelier ovin sur l'assolement général 5

3.1 Présentation de l'assolement 2023 5

3.2 Présentation de l'assolement après l'introduction de l'atelier ovin 6

4 Étude de l'impact de la création du projet ovin sur les marges brutes des ateliers maraîchage, fourrage et grande culture 8

4.1 Analyse de l'évolution de la marge brute de l'atelier maraîchage 8

4.2 Analyse de l'évolution de la marge brute de l'atelier fourrage 9

4.3 Analyse de l'évolution de la marge brute de l'atelier grande culture 10

4.4 Analyse de la marge brute de l'atelier ovin 12

5 Comparaison des EBE avant et après projet 14

6 Conclusion 16

1 Introduction

Le projet agrivoltaïque des Bussières, porté par Sébastien Burnel, vise à diversifier et valoriser les ressources de son exploitation agricole.

Sébastien Burnel, unique associé exploitant de l'EARL des Bussières, gère une exploitation spécialisée en maraîchage et grandes cultures, située sur la commune de Nantois.

Depuis l'arrêt de l'élevage bovin en 2017, une partie significative des prairies naturelles est peu valorisée. Le projet propose donc la mise en place d'un atelier ovin, qui débutera une fois la centrale agrivoltaïque installée, avec pour objectif de permettre le pâturage des ovins sous les panneaux solaires tout en préservant la productivité des pâturages.

La surface qui serait dédiée au projet couvre une superficie de 42,2 hectares, actuellement en culture de luzerne.

La centrale agrivoltaïque sélectionnée pour ce projet se compose de panneaux fixes installés sur des tables inclinées dont le point bas est de 1,5 m. Un pieu central assure la stabilité des tables. Des espacements de 14,5 m et 12 m sont maintenus entre les pieux, selon les zones.

Cet agencement permet de laisser suffisamment d’espace pour le pâturage et la fauche en garantissant ainsi une synergie entre production agricole et énergétique.

L'objectif de cette étude est d’analyser les effets économiques de la mise en place de ce projet, conformément à l’arrêté du 5 juillet 2024. Elle se concentrera notamment sur l’analyse de l’évolution de l’Excédent Brut d'Exploitation (EBE) après l’installation de la centrale et l’introduction de l’atelier ovin, en excluant les revenus issus des loyers agrivoltaïques afin d’évaluer la rentabilité agricole du projet.

2 Méthodologie

Cette étude analyse les marges moyennes des trois ateliers présents sur l'exploitation : la grande culture, la production de fourrage et le maraîchage, sur les années 2021, 2022 et 2023. Ces résultats sont ensuite comparés avec les marges observées pour ces mêmes ateliers en année N, année marquée par l'introduction d'un nouvel atelier, l'élevage ovin. Cette comparaison permet d'évaluer l'impact de l'atelier ovin sur les performances économiques globales de l'exploitation.

Pour les années 2021, 2022 et 2023, les comptes annuels de l'EARL des Bussières ainsi que les grands livres de comptabilité de ces mêmes années sont utilisés afin d'analyser les marges brutes des ateliers de grande culture, fourrage et maraîchage. En ce qui concerne l'année N, il est d'abord nécessaire d'étudier l'impact de l'introduction de l'atelier ovin sur l'assolement global de l'exploitation. Cela permet d'évaluer les effets sur les produits bruts et les charges opérationnelles des ateliers existants.

Pour analyser la marge brute de l'atelier ovin, deux sources principales sont mobilisées : une étude réalisée par la Chambre d'agriculture et des références technico-économiques fournies par l'Institut de l'Élevage (IDELE).

Cette approche permettra de mesurer l'impact global de l'introduction de l'atelier ovin sur la rentabilité des différentes productions de l'exploitation.

3 Impact du projet agrivoltaïque et de la création de l'atelier ovin sur l'assolement général

Cette section analyse les modifications apportées à l'assolement général de l'exploitation suite à l'implantation du projet agrivoltaïque et à la création de l'atelier ovin, en examinant l'impact de ces deux projets sur la répartition des cultures et des surfaces exploitées.

3.1 Présentation de l'assolement 2023

Le tableau ci-dessous présente un récapitulatif détaillé de l'assolement pour l'année 2023, réparti par type de culture et surface exploitée.

Il fournit également des informations sur la destination des récoltes, qu'il s'agisse de vente en coopérative, de vente directe, ou de mise à disposition gratuite pour les éleveurs locaux.

	Surface	**Valorisation**
Avoine de printemps	35,07 ha	Vente à la coopérative Probiolor en Agriculture Biologique (AB)
Total céréales	**35,07 ha**	
Luzerne	77,81 ha	Vente aux éleveurs locaux sous forme de vente d'herbe. Cuture en AB.
Trèfle	40,35 ha	Vente aux éleveurs locaux sous forme de vente d'herbe. Culture en AB.
Autres légumineuses	11,10 ha	Vente aux éleveurs locaux sous forme de vente d'herbe. Culture en AB.
Prairie temporaire de printemps	7,30 ha	Vente aux éleveurs locaux sous forme de vente d'herbe. Culture en AB.
Surface Toujours en Herbe	41,73 ha	Pâturées gratuitement par des éleveurs locaux, sans valorisation commerciale du fourrage
Total surfaces fourragères	**178,29 ha**	
Total Maraîchage	**5,82 ha**	Valorisation en vente directe.
Jachères	3,14 ha	
Surfaces non exploitées	0,15 ha	
Total général	**222,47 ha**	

Tableau 1. Synthèse des assolements et valorisations 2023

3.2 Présentation de l'assolement après l'introduction de l'atelier ovin

Le tableau ci-dessous présente l'assolement prévisionnel après la mise en place de l'atelier ovin. Il montre une nouvelle répartition des cultures :

Céréales :

- La surface cultivée d'avoine de printemps reste inchangée avec **35,07 ha**, toujours vendue en coopérative. Cette culture sera toujours valorisée en agriculture biologique.
- Une nouvelle culture de **15 ha** de mélange de céréales est introduite, dédiée à l'alimentation du cheptel ovin, en culture conventionnelle. Cela porte la surface totale en céréales à **50,07 ha**.

Fourrages :

Après la création de l'atelier ovin, les surfaces actuellement exploitées en légumineuses (luzerne, trèfle, autres légumineuses) et en prairie temporaire vont être réduites pour plusieurs raisons :

- **Utilisation de 15 ha pour la production de céréales** :
  Ces 15 ha, qui étaient auparavant consacrés aux cultures fourragères (légumineuses ou prairies temporaires), seront désormais alloués à la production de céréales destinées à l'alimentation du cheptel ovin. Cette nouvelle culture en conventionnel répond aux besoins nutritionnels des moutons.
- **Création du parc de pâturage et fauchage sur 42,23 ha** :
  Le projet agrivoltaïque introduit **42,23 ha** de prairies clôturées, destinées au pâturage et au fauchage pour les ovins. Cette surface, qui sera directement utilisée par le cheptel, fait également partie de la réaffectation des surfaces initialement dédiées aux légumineuses ou prairies temporaires.
- **Artificialisation de 2,86 ha** :
  Une partie des surfaces liées au projet agrivoltaïque, soit **2,86 ha** (ou **28 561,75 m²**), sera artificialisée par les installations. Cela réduit les surfaces initiales utilisables pour la production fourragère. Cela correspond principalement aux pistes permettant l'accès des pompiers au site.

La réduction totale des surfaces fourragères (légumineuses et prairies temporaires) est de 60,09 ha.

La Surface Toujours en Herbe atteint désormais 81,10 ha, avec l'ajout de 42,23 ha provenant du projet agrivoltaïque. Toutefois, parmi ces 42,23 ha, 2,86 ha seront artificialisés par le projet et ne seront donc pas exploitables, ce qui a conduit à leur exclusion de la Surface Toujours en Herbe. Les prairies restantes seront fauchées et pâturées par les moutons, renforçant ainsi le lien entre les surfaces fourragères et l'atelier ovin.

Surface dédiée au maraîchage

La surface dédiée au maraîchage, qui couvre **5.82 ha** en 2023, n'est pas impactée par la création de l'atelier ovin ni par le projet agrivoltaïque. Elle reste inchangée dans les deux tableaux, avant et après l'introduction du cheptel ovin. Cette stabilité s'explique par le fait que le maraîchage est une activité distincte, orientée vers la vente directe, et qu'il ne dépend ni des surfaces fourragères ni des prairies pâturées.

Surfaces non exploitées :

La surface non exploitable est augmentée par l'artificialisation du projet agrivoltaïque, soit **2,86 ha** (soit **28 561,75 m²**) qui s'ajoutent aux **0,15 ha** initialement non exploités, pour un total de **3,01 ha** non exploitables.

Synthèse globale :

Le total général des surfaces reste **222,47 ha**, mais la répartition des surfaces a été ajustée pour mieux répondre aux besoins du cheptel ovin et à l'intégration du projet agrivoltaïque.

	Surface	**Valorisation**
Avoine de printemps	35,07	Vente à la coopérative Probiolor en Agriculture Biologique (AB)
Mélange de céréales	15 ha	Culture en conventionnel destinée à l'alimentation du cheptel
Total céréales	**50,07 ha**	
Luzerne	22,72 ha	Vente aux éleveurs locaux sous forme de vente d'herbe. Cuture en AB.
Trèfle	35,35 ha	Vente aux éleveurs locaux sous forme de vente d'herbe. Cuture en AB.
Autres légumineuses	11,10 ha	Vente aux éleveurs locaux sous forme de vente d'herbe. Cuture en AB.
Prairie temporaire de printemps	7,30 ha	Vente aux éleveurs locaux sous forme de vente d'herbe. Cuture en AB.
Surface Toujours en Herbe	81,10 ha	Surface dédiée à l'atelier ovin, fauche et pâturage.
Surfaces fourragères	**160,43 ha**	
Total Maraîchage	**5,82 ha**	**Valorisation en vente directe**
Jachères	3,14 ha	
Surfaces non exploitées	3,01 ha	
Total général	**222,47 ha**	

Tableau 2. Synthèse des assolements et valorisation après le projet

4 Étude de l'impact de la création du projet ovin sur les marges brutes des ateliers maraîchage, fourrage et grande culture

Cette partie examine les conséquences économiques de l'introduction de l'atelier ovin, en comparant les marges brutes des ateliers maraîchage, fourrage et grande culture avant et après la mise en place de ce nouveau projet.

4.1 Analyse de l'évolution de la marge brute de l'atelier maraîchage.

Les tableaux ci-dessous permettent de comparer l'évolution de la marge brute de l'atelier maraîchage avant et après la mise en place du projet agrivoltaïque (année N).

	2021	2022	2023	Moyenne
Produit brut	**44 135**	**49 709**	**68 499**	**54 114**
Engrais (a)	6 226	6 027	5 547	5 933
Semences (b)	5 957	6 088	6 023	6 023
Phyto (c)	166	2 838	1 918	1 641
Fournitures diverses (d)	1 502	2 067	522	1 364
Charges opérationnelles (a+b+c+d)	**13 851**	**17 020**	**14 010**	**14 960**
Marge brute	**30 284**	**32 689**	**54 489**	**39 154**

Tableau 3. Marge de l'atelier maraichage – 2021 à 2023

	Année N
Produit brut	**54 114**
Engrais (a)	5 933
Semences (b)	6 023
Phyto (c)	1 641
Fournitures diverses (d)	1 364
Charges opérationnelles (a+b+c+d)	**14 960**
Marge brute	**39 154**

Tableau 4. Marge de l'atelier maraichage – après le projet

Les données des années 2021, 2022 et 2023 révèlent une progression notable du produit brut, passant de 44 135 euros en 2021 à 68 499 euros en 2023, soit une augmentation significative liée à demande plus importante en produits maraîchers.

Concernant les charges opérationnelles, bien que l'on constate des variations d'une année à l'autre, les coûts d'engrais et de semences se maintiennent relativement stables sur la période. Les dépenses liées aux produits phytosanitaires, en revanche,

connaissent une fluctuation importante, atteignant un pic en 2022 avant de revenir à des niveaux plus bas en 2023. Les fournitures diverses suivent également cette tendance de variation.

En moyenne, la marge brute dégagée par l'atelier maraîchage sur les trois années s'élève à **39 154 euros**. En comparant ces résultats avec l'année N, où le projet agrivoltaïque a été introduit, on constate que l'atelier maraîchage ne subit aucun impact direct sur ses performances économiques.

Impact du projet sur la marge de l'atelier maraîchage :
Le projet agrivoltaïque n'entraîne **aucune modification** du système maraîcher, et la marge brute dégagée par l'atelier maraîchage demeure donc inchangée, ce qui confirme la stabilité de cet atelier dans le cadre du projet global. Cette continuité garantit que le maraîchage reste une composante économique viable et pérenne de l'exploitation.

4.2 Analyse de l'évolution de la marge brute de l'atelier fourrage

Les tableaux ci-dessous permettent de comparer l'évolution de la marge brute de l'atelier fourrage avant et après la mise en place du projet agrivoltaïque et de l'introduction de l'atelier ovin (année N).

	2021	2022	2023	Moyenne
Produit brut	**1 984**	**8 377**	**10 707**	**7 023**
Engrais (a)	0	0	0	0
Semences (b)	0	1 893	2 249	1 381
Phyto (c)	0	0	0	0
Fournitures diverses (d)	0	0	0	0
Charges opérationnelles (a+b+c+d)	**0**	**1 893**	**2 249**	**1 381**
Marge brute	**1 984**	**6 484**	**8 458**	**5 642**

Tableau 5. Marge de l'atelier fourrage – 2021 à 2023

	Année N
Produit brut	**4 080**
Engrais (a)	0
Semences (b)	802
Phyto (c)	0
Fournitures diverses (d)	0
Charges opérationnelles (a+b+c+d)	**802**
Marge brute	**4 080**

Tableau 6. Marge de l'atelier fourrage – après projet

L'analyse des années 2021, 2022 et 2023 montre une progression de la marge brute de l'atelier fourrage, principalement due à la mise en place de la vente d'herbe après l'arrêt de l'atelier bovin. La première prairie implantée en 2020 a commencé à générer des ventes à partir de 2021, ce qui explique l'augmentation progressive du produit brut et des marges brutes sur cette période.

En 2021, la marge brute était de 1 984 euros, passant à 6 484 euros en 2022, puis à 8 458 euros en 2023, soit une moyenne annuelle de **5 642 euros** sur les trois années.

Impact du projet sur la marge fourragère :
Le projet agrivoltaïque et la création de l'atelier ovin impactent directement la surface fourragère revendue. Une partie de la surface, soit 42,23 ha, est convertie en prairie permanente (PP) pour le pâturage des ovins, et 2.86 ha sont artificialisés et donc non exploitables. De plus, 15 ha de luzerne passent à une culture en autoconsommation pour le troupeau.

La surface fourragère revendue passe ainsi de 136.56 ha initialement à 79.33 ha, soit une réduction à environ 58,1 % de la surface initiale.

Cette réduction se traduit par une diminution de la marge brute de l'atelier fourrage, qui atteint 4 080 euros par an.
À cela s'ajoute la perte des primes légumineuses sur les 57.23 ha concernés, correspondant à une perte de 130 euros par hectare, qui sera détaillée lors du calcul de l'EBE (Excédent Brut d'Exploitation).

4.3 Analyse de l'évolution de la marge brute de l'atelier grande culture

Les tableaux ci-dessous permettent de comparer l'évolution de la marge brute de l'atelier grande culture avant et après la mise en place du projet agrivoltaïque et de l'introduction de l'atelier ovin (année N).

	2021	2022	2023	Moyenne
Produit brut	**9 773**	**20 823**	**17 173**	**15 923**
Engrais (a)	0	0	0	0
Semences (b)	6 623	480	476	2 526
Phyto (c)	0	0	0	0
Fournitures diverses (d)	0	0	0	0
Charges opérationnelles (a+b+c+d)	**6 623**	**480**	**476**	**2 526**
Marge brute	**3 150**	**20 343**	**16 697**	**13 397**

Tableau 7. Marge de l'atelier grande culture – 2021 à 2023

	Année N
Produit brut	**15 923**
Engrais (a)	0
Semences (b)	2 526
Phyto (c)	0
Fournitures diverses (d)	0
Charges opérationnelles (a+b+c+d)	**2 526**
Marge brute	**13 397**

Tableau 8. Marge de l'atelier grande culture – après projet

L'évolution de la marge brute de l'atelier grande culture sur les années 2021, 2022 et 2023 montre une certaine fluctuation des revenus et des coûts, mais une tendance globale à l'augmentation de la marge brute. Le produit brut de cet atelier varie de 9 773 euros en 2021 à 20 823 euros en 2022, avant de retomber à 17 173 euros en 2023, soit une moyenne de 15 923 euros par an sur cette période.

En ce qui concerne les charges opérationnelles, elles sont principalement composées des coûts de semences, qui correspondent en fait à des variations de stock, puisque l'agriculteur sème ses propres semences. Les frais associés ont chuté de 6 623 euros en 2021 à 480 euros en 2022, et se sont stabilisés à 476 euros en 2023. Cette baisse des coûts en 2022 a contribué à une forte augmentation de la marge brute cette année-là, atteignant 20 343 euros. En 2023, la marge a légèrement diminué à 16 697 euros, mais reste nettement supérieure à celle de 2021, où elle n'était que de 3 150 euros.

En année N, après la mise en place du projet agrivoltaïque et l'introduction de l'atelier ovin, la situation de l'atelier grande culture reste stable. Le produit brut est estimé à 15 923 euros, les coûts des semences sont de 2 526 euros, et la marge brute atteint **13 397 euros**.

Impact du projet sur la marge grande culture :
Cette analyse montre que, l'atelier grande culture n'est pas affecté par les changements structurels liés au projet agrivoltaïque et à l'introduction du cheptel ovin. Sa marge brute demeure stable et continue de contribuer aux résultats globaux de l'exploitation sans variation significative.

4.4 Analyse de la marge brute de l'atelier ovin

L'année N marque l'introduction de l'atelier ovin dans le cadre du projet agrivoltaïque. Le tableau suivant présente la marge brute dégagée par l'atelier ovin.

	Année N
Produit brut	**61 530**
Aliments (a)	21 600
Vétérinaire (b)	4 000
Travaux/ tiers (c)	1 000
Fournitures diverses (d)	2 000
Charges opérationnelles (a+b+c+d)	**28 600**
Marge brute	**32 930**

Tableau 9. Marge de l'atelier ovin – après projet

L'analyse de la marge brute et des résultats techniques du cheptel repose sur plusieurs sources.

Le bilan de reproduction et les résultats techniques de reproduction ont été élaborés par la Chambre d'agriculture de la Meuse dans le cadre de l'étude d'accompagnement du projet et sont rappelés dans le schéma ci-dessous. Le rapport évalue également le produit brut de l'atelier.

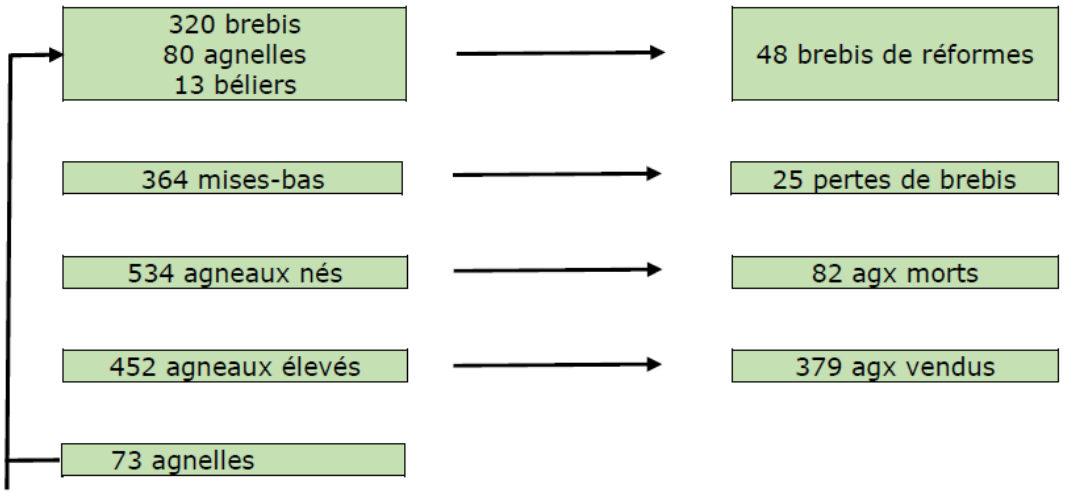

Figure 1. Bilan de reproduction

Quant à la ration d'engraissement des agneaux, elle se base sur les données fournies par l'Institut de l'Élevage (IDELE).

Les principales ventes de l'atelier proviennent de la vente d'agneaux et de reproducteurs réformés, avec les chiffres suivants :

- 48 brebis de réforme, vendues à 70 euros par tête, pour un total de 3 360 euros,
- 3 béliers de réforme, vendus à 100 euros par tête, pour un total de 300 euros,
- 379 agneaux, pesant chacun en moyenne 19,83 kg et vendus à 7,70 euros/kg, pour un total de 57 870 euros.

Le produit brut total généré par l'atelier ovin s'élève donc à **61 530 euros**.

De plus, l'atelier ovin bénéficie d'aides PAC annuelles estimées à **14 680 euros**, dont **7 480 euros d'ICHN** (Indemnités Compensatoires de Handicaps Naturels) et **7200 euros de primes ovin** qui seront prises en compte lors du calcul de l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE).

Les charges opérationnelles totales s'élèvent à **28 600 euros**. Ces charges incluent :

1. **Aliments** : Le coût total de l'alimentation s'élève à **21 600 euros**, comprenant :
    - **L'engraissement des agneaux** : La ration d'engraissement pour 400 agneaux, incluant une marge pour les pertes potentielles d'agneaux après engraissement, est calculée à partir des recommandations de l'IDELE. Chaque agneau consomme 90 kg d'aliment durant cette phase, avec un coût de 350 euros par tonne, ce qui donne un total de 12 600 euros pour l'engraissement des agneaux.

    - **Alimentation des reproducteurs** : Les reproducteurs sont nourris avec les céréales produites sur l'exploitation (surface dédiée de 15 ha). Le coût de production de ces céréales est estimé à 9 000 euros comme expliqué dans le tableau suivant.

	Année N
Produit brut	**0**
Engrais (a)	5 250
Semences (b)	1 050
Phyto (c)	2 700
Fournitures diverses (d)	
Charges opérationnelles (a+b+c+d)	**9 000**
Marge brute	**-9 000**

Tableau 10. Production de céréales pour l'alimentation des reproducteurs

Les prix utilisés pour les semences, les produits phytosanitaires et les fournitures diverses proviennent de l'outil de simulation disponible sur le site de la Chambre d'agriculture de la Meuse. L'hypothèse retenue pour ces calculs repose sur l'exploitation de 12 hectares de céréales et 3 hectares de protéagineux.

2. **Frais vétérinaires** : Les frais vétérinaires sont estimés à 4 000 euros, soit 11 euros par animal, selon les données fournies par la Chambre d'agriculture de la Meuse.

3. **Travaux externalisés** : Les frais liés aux travaux externalisés, tels que la tonte, sont évalués à 1 000 euros.

4. **Fournitures diverses** : Ces charges diverses, nécessaires au bon fonctionnement de l'atelier, représentent 2 000 euros.

Impact du projet sur la marge brute dégagée par l'atelier ovin
Après déduction des charges opérationnelles, la marge brute de l'atelier ovin est de 32 930 euros. Cette marge montre que, malgré les coûts importants liés à l'alimentation et aux soins du cheptel, l'atelier ovin est économiquement viable.

L'impact de la création de l'élevage ovin sur l'exploitation est donc favorable, et les aides supplémentaires, prises en compte dans le calcul de l'EBE, viendront renforcer encore cette rentabilité.

5 Comparaison des EBE avant et après projet

Les tableaux ci-dessous permettent de comparer l'évolution de l'Excédent Brut d'exploitation (EBE) avant et après la mise en place du projet agrivoltaïque et de l'introduction de l'atelier ovin (année N).

	2021	2021	2021	Moyenne
Produits bruts (a)	55 892	78 909	96 379	77 060
Autres produits (b)	49 742	15 673	10 081	25 165
Aides (c)	88 739	87 016	67 303	81 019
Charges opérationnelles (d)	20 474	19 393	16 735	18 867
Autres charges (e)	60 221	22 662	18 729	33 871
Frais de structures (f)	98 588	82 807	88 230	89 875
EBE (a+b+c-d-e-f)	**15 090**	**56 736**	**50 069**	**40 632**

Tableau 11. EBE de l'exploitation - 2021 à 2023

	Année N
Produits bruts (a)	135 648
Autres produits (b)	25 165
Aides (c)	88 159
Charges opérationnelles (d)	46 889
Autres charges (e)	33 871
Frais de structures (f)	89 875
Frais de structures ovin (g)	36 500
EBE (a+b+c-d-e-f-g)	**41 837**

Tableau 12. EBE de l'exploitation – après projet

L'analyse des résultats économiques de l'exploitation avant et après la mise en place du projet agrivoltaïque et de l'atelier ovin met en évidence une évolution positive de l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE). Voici les principales conclusions basées sur les données comptables des années 2021 à 2023, ainsi que sur l'année N, qui intègre le projet.

Produits bruts et autres produits

Pour la période de 2021 à 2023, les **produits bruts** ont évolué de **55 892 euros** en 2021 à **96 379 euros** en 2023, avec une moyenne de **77 060 euros**. Ces produits incluent toutes les ventes de l'exploitation, réparties entre les différents ateliers. En année N, après la mise en place du projet, les **produits bruts** atteignent **135 648 euros**, montrant une augmentation notable due à l'introduction de l'atelier ovin.
Les **autres produits**, qui ne sont pas directement liés aux ateliers agricoles, se maintiennent à **25 165 euros** en année N.

Aides agricoles

Les **aides agricoles** perçues sur la période 2021-2023 sont en moyenne de **81 019 euros**, intégrant les primes liées aux surfaces agricoles exploitées. Pour l'année N, les aides sont estimées à **88 159 euros**, avec la prise en compte de deux facteurs :

1. **La perte des primes légumineuses** sur **57,23 hectares** convertis en pâturage ou en culture de céréales pour l'autoconsommation, entraînant une perte de **130 euros par hectare**.
2. **Les aides PAC relatives à l'atelier ovin**, estimées à **14 680 euros**, incluant **7 480 euros d'ICHN (Indemnités Compensatoires de Handicaps Naturels)**.

Charges opérationnelles et autres charges

Les **charges opérationnelles** passent de **18 867 euros** en moyenne sur la période 2021-2023 à **46 889 euros** en année N, reflétant les coûts supplémentaires liés à l'introduction de l'atelier ovin et à l'augmentation des surfaces cultivées ou pâturées.

Les **autres charges**, qui incluent des éléments non directement imputables aux ateliers agricoles, restent constantes entre la moyenne des années 2021-2023 et l'année N, à **33 871 euros**.

Frais de structure et frais spécifiques à l'atelier ovin

Les **frais de structure** sont en moyenne de **89 875 euros** entre 2021 et 2023, et restent identiques en année N. Cependant, une nouvelle ligne de frais de structure, spécifique à l'atelier ovin, a été ajoutée, totalisant **36 500 euros**. Ces frais incluent les éléments suivants :

- **Eau** : 1 500 euros
- **GNR supplémentaire** : 3 000 euros
- **Assurance mouton** : 2 000 euros
- **Main-d'œuvre** : 30 000 euros (prenant en compte l'embauche d'un salarié à plein temps).

Embauche d'un salarié

L'introduction de l'atelier ovin permettra l'embauche d'un salarié à plein temps, avec un coût total annuel pour l'employeur estimé à **29 349 euros**. Ce montant inclut le salaire brut d'environ **20 964 euros par an** (basé sur le SMIC pour un ouvrier agricole à temps plein) ainsi que les **cotisations sociales patronales** d'environ **8 385 euros**.

6 Conclusion

L'analyse montre que l'EBE passe d'une moyenne de 40 632 euros entre 2021 et 2023 à 41 837 euros en année N, après la mise en place du projet agrivoltaïque et l'introduction de l'atelier ovin.

Cette **augmentation de l'EBE confirme la viabilité économique du projet et le maintien durable des revenus agricoles**, tout en démontrant que l'exploitation a la capacité de s'adapter à de nouvelles activités, comme l'élevage ovin, tout en conservant sa rentabilité.
De plus, l'étude montre qu'il est possible d'embaucher un salarié à plein temps, renforçant ainsi la capacité opérationnelle de l'exploitation.