

Note technique d'adéquation du projet agrivoltaïque avec la loi APER

Projet agrivoltaïque des Bussières Nantois - EARL des Bussières – Escofi



VF.1 : 20 novembre 2024, GMN (CQ : SH, FC).

VF.2 : 24 novembre 2024, GMN.



AGRISOLEO

SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES.....	2
LISTE DES TABLEAUX.....	3
GLOSSAIRE.....	4
SYNTHESE DU PROJET	5
PREAMBULE	8
DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA ZONE D'ETUDE, DONT LA PARCELLE AGRICOLE AU SENS DE L'ARTICLE R.314-108 DU CODE DE L'ENERGIE	9
LES SURFACES IMPLIQUEES.....	9
LA ZONE D'ETUDE	10
L'IMPLANTATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE.....	12
JUSTIFICATION DE LA FOURNITURE D'UN DES QUATRE SERVICES MENTIONNES DANS LES DECRETS DE LA LOI APER	13
RAPPEL : CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE DE L'EXPLOITANT	13
SERVICE(S) RENDU(S) PAR L'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE.....	14
ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	18
ÉLÉMENTS JUSTIFIANTS QUE LA PRODUCTION AGRICOLE EST L'ACTIVITE PRINCIPALE DE LA PARCELLE AU SENS DE L'ARTICLE R 314-118 DU CODE DE L'ENERGIE	21
UN DIMENSIONNEMENT ADAPTE A L'ACTIVITE AGRICOLE	21
SUPERFICIE NON-EXPLOITABLE DU FAIT DE L'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE	22
TAUX DE COUVERTURE DE LA CENTRALE	22
JUSTIFICATION DU CARACTERE SIGNIFICATIF DE LA PRODUCTION AGRICOLE.....	24
PRODUCTION FOURRAGERE RECOLTABLE	24
TAUX DE CHARGEMENT	25
TAUX DE PRODUCTIVITE NUMERIQUE	25
JUSTIFICATION DU CARACTERE DURABLE DU REVENU AGRICOLE.....	26
ZONE TEMOIN	28
ATTESTATION CERTIFIANT QUE L'AGRICULTEUR EST ACTIF AU SENS DE L'ARTICLE R.314-109 DU CODE DE L'ENERGIE.....	30
CONCLUSION	32
ANNEXES	33

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation du projet. (Source : Escofi).....	10
Figure 2. Zone d'implantation potentielle initiale. (Source : Agrisoleo)	11
Figure 3. Implantation finale du projet. (Source : Escofi)	12
Figure 4. Indice température-humidité (ITH) à des niveaux de température et d'humidité particuliers. (Source : National Animal Diseases Information Services)	16
Figure 5. Nombre de jours >25°C en zone témoin et agriPV pour une année actuelle. (Source : Agrisoleo)	17
Figure 6. Nombre de jours >25°C en zone témoin et agriPV en 2050. (Source : Agrisoleo)	17
Figure 7. Structure fixe installée. (Source : Escofi)	21
Figure 8. Extrait de D'après l'attestation d'affiliation de la MSA Marnes Ardennes Meuse du 15/09/2024. (Source : MSA Marnes Ardennes Meuse).....	31

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Présentation du projet agrivoltaïque. (Source : Agrisoleo).....	5
Tableau 2. Effet du projet pour l'EARL des Buissières. (Source : Agrisoleo)	5
Tableau 3. Analyse du projet au regard de la loi APER. (Source : Agrisoleo).....	6
Tableau 4. Potentiel de rendements prairiaux en année actuelle et 2050. (Source : Agrisoleo)	14
Tableau 5. Indices agroclimatiques de la zone d'étude (valeurs médianes). (Source : Climadiag).....	19
Tableau 6. Effets de la centrale sur le risque climatique. (Source : Agrisoleo).....	19
Tableau 7. Rendements prairiaux en année actuelle et 2050. (Source : Agrisoleo).....	24
Tableau 8. Bilan économique avant et après projet (en euros)	27

GLOSSAIRE

ETP : Evapotranspiration potentielle : L'ETP est liée à un couvert de référence.

ETM : Evapotranspiration maximale : selon la culture et selon les stades culturels, caractérisés par un coefficient cultural Kc. L'ETM est égale à ETP, multipliée par le coefficient Kc.

RU : Réserve Utile : en mm, quantité d'eau qu'un sol peut absorber et restituer à la plante.

RFU : Réserve Facilement Utilisable : en mm, quantité d'eau qu'une plante peut extraire sans subir de stress.

MS : Matière Sèche

TOS : Taux d'Occupation du Sol

Hétérogénéité du rayonnement : Hétérogénéité H induite par la présence de panneaux. Soit $\overline{Ryt}$ le rayonnement moyen reçu par une surface :

$$H = \frac{\overline{Ryt}(\text{zone sous panneaux}) - \overline{Ryt}(\text{zone inter - rang})}{2 * \overline{Ryt}(\text{zone agriPV})}$$

Définition des zones Agrisoleo :

Le logiciel OptiSoleo permet de calculer des indicateurs agroclimatiques sur des zones d'études. Ci-dessous sont définies les différentes zones utilisées dans le logiciel : la zone sous panneaux, la zone inter-rangs et la zone agriPV.

Les microclimats sont définis selon 4 zones dans le logiciel :

- La **zone témoin** qui est la zone de contrôle, vierge d'une installation agrivoltaïque qui sert de référentiel aux études.
- La **zone sous-panneaux**
- La **zone inter-rangs**
- La **zone AgriPV** qui est la zone cultivable du projet. C'est la moyenne pondérée par surface des zones sous-panneaux et inter-rangs.

Ces zones sont définies à partir de la table centrale de la structure agrivoltaïque. Elles sont larges de la largeur de la table et représente un motif de la structure agriPV.

Si la bande cultivable est nulle, cela veut dire que toute la surface de la parcelle est cultivée. Dans ce cas :

- La zone sous-panneaux est la zone à l'aplomb des panneaux.
- La zone inter-rang, est la zone entre les panneaux.
- La zone AgriPV est la zone cultivable du projet. C'est la moyenne pondérée par surface des zones sous-panneaux et inter-rang.

Si la bande cultivable est non nulle, cela veut dire qu'une partie de la parcelle n'est pas cultivée. Cela correspond à une bande autour des pieux qui est inaccessible à la mécanisation. Dans ce cas :

- La zone sous-panneaux est la zone à l'aplomb des panneaux amputée de la zone non cultivable.
- La zone inter-rang, est la zone entre les panneaux.
- La zone AgriPV est la zone cultivable du projet. C'est la moyenne pondérée par surface des zones sous-panneaux et inter-rang.

SYNTHESE DU PROJET

Tableau 1. Présentation du projet agrivoltaïque. (Source : Agrisoleo)

Présentation du projet agrivoltaïque	
Présentation de l'EARL des Bussièrès	Exploitation dirigée par Sébastien Burnel, avec une surface consacrée aux cultures céréalières, fourragères, et au maraîchage. Ancien atelier bovin remplacé par un atelier ovin pour valoriser les prairies et maintenir l'activité de production animale.
Création de l'atelier ovin	Environ 320 brebis (race Mérinos de l'Est), 80 agnelles, 13 béliers pour production d'agneaux en bergerie. Production annuelle estimée à 379 agneaux vendus. L'alimentation des reproducteurs est produite sur la ferme ; l'engraissement est externalisé.
Aménagements pour l'élevage ovin	<ul style="list-style-type: none"> - Clôtures : Permanentes et mobiles pour un pâturage tournant sécurisé. - Abreuvoirs : Reliés au réseau d'eau potable, adaptés pour 20% du troupeau simultanément. - Parcs de contention et nourrisseurs pour simplifier la gestion.
Zones témoins	Mise en place de zones témoins pour évaluer l'impact des panneaux solaires sur le fourrage et les animaux. Total de 12,20 ha en zones sans panneaux, avec caractéristiques similaires aux parcelles agrivoltaïques.
Protocole de suivi agronomique	Suivi du rendement fourrager, diversité des espèces prairiales, bien-être animal, et productivité. Comparaison avec les zones témoins et les données locales pour évaluer l'impact.
Engagements contractuels	<ul style="list-style-type: none"> - Bail emphytéotique volumique avec la famille Burnel pour 30 ans, renouvelable, assurant la location des terres à ESCOFI et le maintien du bail rural. - Contrat de coactivité avec l'EARL des Bussièrès, garantissant la continuité de l'activité agricole sous panneaux.

Tableau 2. Effet du projet pour l'EARL des Bussièrès. (Source : Agrisoleo)

Situation avant et après projet de l'EARL des Bussièrès		
Avant-projet	Après projet	Effet du projet
EARL	EARL	Pas d'effet
Un associé + 2 UMO	Un associé + 3 UMO (embauche d'un salarié à temps plein pour l'atelier ovin)	Création d'un nouvel emploi
222,47 ha de SAU en 2023 : 35,07 ha de céréales, 178,29 ha de fourrages (dont 41,73 ha toujours en herbe), 55,82 ha de maraîchage, 3,14 ha de jachère	222,47 ha de SAU : 50,07 ha de céréales, 160,43 ha de fourrages (dont 81,10 ha toujours en herbe), 5,82 ha de maraîchage, 3,14 ha de jachère	Meilleure valorisation de la SAU

et 0,15 ha de surfaces non exploitées	et 3,01 ha de surface non exploitées	
Productions céréalières, fourragères et maraîchères.	Productions céréalières, fourragères et maraîchères. Atelier ovin de 320 brebis	Diversification des productions Meilleure valorisation des surfaces en herbe Synergie avec l'atelier ovin
EBE moyen : 40 632 €	EBE moyen : 41 837 €	Diversification et sécurisation des revenus

Le projet agrivoltaïque permet à l'EARL des Bussières de mieux valoriser ses terres, notamment les parcelles en prairie et de diversifier ses revenus grâce à l'élevage ovin. Les aménagements et le suivi agronomique optimisent la gestion de l'élevage, garantissant une meilleure durabilité et résilience face aux aléas climatiques, tout en améliorant l'autonomie et la rentabilité de l'exploitation.

Tableau 3. Analyse du projet au regard de la loi APER. (Source : Agrisoleo)

Règlement	Critère	Justification	Conformité
Les critères de qualification de l'installation agrivoltaïque dans la loi APER	Le projet est réversible	Fondations en vis ou pieux battus totalement réversibles.	
	Amélioration du potentiel agronomique	En année actuelle, les rendements agriPV seront respectivement de 101%, 103% et 98% de la zone témoin. En moyenne pondérée à la surface, le potentiel de rendement en zone agriPV serait à 101,7% du témoin pour une année actuelle. En 2050, le rendement en zone agriPV sera plus fortement amélioré dans les 3 types de sol avec 109%, 116% et 119% du potentiel de rendement témoin, soit une moyenne pondérée de 111,6%.	
	Adaptation au changement climatique	La structure permet la baisse du nombre de jours de gel en zone agriPV, - 13 j en année actuelle, ce qui aura un effet favorable pour le redémarrage de la prairie. Elle permet de réduire aussi le risque de stress thermique avec la baisse du nombre de jours avec une température >25°C, - 16 j, notamment lors des phases de repousses. Sur la durée du cycle de la prairie, la diminution du nombre de jours de stress hydrique en zone agriPV varie de -36 % dans le CALCOSOL colluvial à -46 % dans le CALCOSOL caillouteux.	
	Amélioration du bien-être animal	La centrale va permettre une baisse significative du nombre de jours avec une température >25°C en zone agriPV. C'est respectivement 16 et 26 jours en moins pour une année actuelle et dans un futur proche en 2050, ce qui va contribuer à améliorer le bien-être animal en conditions thermiques excessives. Le projet offre également une protection contre la prédation.	

	La parcelle est agricole	Les panneaux sont implantés sur une surface agricole continue présentant les mêmes caractéristiques.	
	La parcelle est exploitée par un agriculteur actif	L'exploitant est le seul associé à l'EARL et est affilié à la MSA. (cf. attestation)	
	Maintien d'une production agricole significative (rendement > 90 %)	En année actuelle, les rendements agriPV seront respectivement de 101%, 103% et 98% de la zone témoin. En moyenne pondérée à la surface, le potentiel de rendement en zone agriPV serait à 101,7% du témoin pour une année actuelle.	
	Maintien d'un revenu durable	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	
Les précisions apportées par le décret du 9 avril 2024	Présence d'une zone témoin (hors structure éprouvée, projet similaire ou impossibilité technique)	Le projet agrivoltaïque des Bussières prévoit la mise en place de zones témoins afin d'évaluer de manière précise l'impact de l'installation sur la zone. Au total, 12.20 ha pourraient être utilisés comme zone témoin : La surface retenue pourra donc représenter 5% de la surface sous panneaux. Les zones témoins seront clôturées, aménagées avec des points d'abreuvement et d'affouragement. Le chargement en animaux et les pratiques d'élevage seront bien identiques aux surfaces sous panneaux.	
	Le taux de couverture ne dépasse pas 40%	Le Taux d'Occupation du Sol (TOS) ou taux de couverture du projet agrivoltaïque de Nantois a été calculé suivant deux méthodes : - Largeur table/ interpieu : 30% et 36% - Surface projetée (la surface projetée au sol des tables est de 9.7 ha) / surface clôturée agricole équipée : 28.6%	
	L'activité principale reste agricole	La surface totale non-cultivable est de 28 797m ² , dont 28 346m ² de pistes. La surface non cultivable est donc de 7%.	
	Mise en place d'un système de suivi et de contrôle avant et pendant l'exploitation de la centrale	Protocole de suivi en cours de réflexion.	

PREAMBULE

En adéquation avec les décrets d'application de la loi APER (décret n°2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l'agrivoltaïsme et aux conditions d'implantations des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers / Chapitre III / Article 3 / Alinéa 4 / III), le présent document vise à *présenter les justifications du respect des conditions prévues à l'article L. 314-36 du code de l'énergie*, c'est-à-dire à démontrer que le projet examiné est bien agrivoltaïque au sens de la loi APER.

Pour cela, chaque point technique sera repris et détaillé, en examinant successivement et selon les termes des décrets APER n°2024-318 :

1. La description physique de la parcelle agricole au sens de l'article R.314-108 du code de l'énergie ;
2. La note technique justifiant que l'installation, l'ouvrage ou la construction fournit au moins l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II de l'article L.314-36 du code de l'énergie selon les conditions fixées à l'un des articles R.314-110 à R.314-113 du même code et qu'il ne porte pas une atteinte substantielle à l'un de ces services ou une atteinte limitée à deux de ces services ;
3. Une note technique justifiant que la production agricole est l'activité principale de la parcelle agricole conformément à l'article R.314-118 du code de l'énergie ;
4. Une note technique justifiant que la production agricole est significative et qu'elle assure des revenus durables à l'exploitant agricole conformément aux articles R.314-114 à R.314-117 du code de l'énergie ;
5. S'il y a lieu, une description de la zone témoin prévue en application de l'article R.314-114 du code de l'énergie ;
6. Une attestation certifiant que l'agriculteur est actif, au sens de l'article R.314-109 du code de l'énergie.

DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA ZONE D'ETUDE, DONT LA PARCELLE AGRICOLE AU SENS DE L'ARTICLE R.314-108 DU CODE DE L'ENERGIE

Rappel : Art. R.314-108 du Code l'Energie - « la parcelle agricole à considérer pour l'application de l'article L.314-36 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 réalisé sur le projet ».

Rappel : Art. D.614-32 du Code l'Energie - « la parcelle agricole correspond à une surface agricole continue, supérieure ou égale à un are, présentant les mêmes caractéristiques ».

LES SURFACES IMPLIQUEES

Pour ce projet, les surfaces sont définies comme telles :

- Surface cadastrale : surface des parcelles cadastrales concernées par l'implantation.
- Surface agricole : surface des parcelles concernées par l'implantation et déclarées à la PAC. Ces surfaces intègrent notamment les haies bocagères comme c'est l'usage.
- Surface pâturée et fauchée : surface de la zone du projet qui sera pâturée et/ou fauchée par l'exploitant.
- Surface clôturée : surface située à l'intérieur des clôtures d'enceinte du projet. La clôture étant positionnée au ras des haies bocagères existantes en périmètre de parcelle, cette surface correspond à la surface réellement exploitée et exploitable. Il n'y a pas de perte de surface agricole par morcellement.
- Surface équipée = surface concernée par l'implantation de panneaux
- Surface artificialisée = surface agricole perdue : surface qui n'est plus exploitable du fait de la mise en œuvre du projet, ces surfaces peuvent être maintenues perméables ou non.

Ainsi, ces surfaces pour le projet des Bussièrès sont les suivantes :

- Surface cadastrale : 58,3 ha
- Surface agricole : 53,1 ha
- Surface pâturée et fauchée : 42,23 ha
- Surface clôturée : 40,9 ha
- Surface équipée : 33,9 ha
- Surface artificialisée : 2,9 ha

LA ZONE D'ETUDE

Les parcelles du projet se situent sur les communes de Nantois, Naix au Forges et Menaucourt, dans la Meuse (55), à l'Est du village de Nantois (7 km au Sud de Ligny-en-Barrois).



Figure 1. Localisation du projet. (Source : Escofi)



Figure 2. Zone d'implantation potentielle initiale. (Source : Agrisoleo)

Les parcelles du projet ont fait l'objet d'une expertise agropédologique menée en 2023 par la CA Grand-Est. La levée de terrain a été conduite au moyen de sondages pédologiques (36), profils pédologiques (7) et d'analyses de terres végétales (7) :

- 6 types de sols sont identifiés sur la parcelle
- 3 types de sols majoritaires : calcosol caillouteux (40 %), calcosol colluvial (25%) et rendosol (19%).

L'estimation du potentiel agropédologique a été réalisée au moyen d'un outil d'aide à la décision (OAD) développé par la Chambre d'Agriculture Grand Est.

- **GRANDES CULTURES** : La quasi-totalité de la parcelle est associée à un potentiel très faible (calcosol caillouteux – 40 %) ou faible (rendosol, rendosol colluvial, calcisol colluvionné en surface – 54 %). Seules les zones associées au colluviosol calcaire et calcisol expriment un potentiel agropédologique élevé (6 %).
- **PRAIRIES** : La parcelle présente des potentiels dominants modérés (54%) et très faibles (40%) pour la production d'herbe du fait de l'importante couverture pédologique associée respectivement aux rendosols/calcosol colluvial/calcisol colluvionné en surface et au calcosol caillouteux.

L'IMPLANTATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

La surface clôturée finale est de 40,9 ha et la surface équipée est de 33,9 ha. Celle-ci est une surface continue de mêmes caractéristiques.

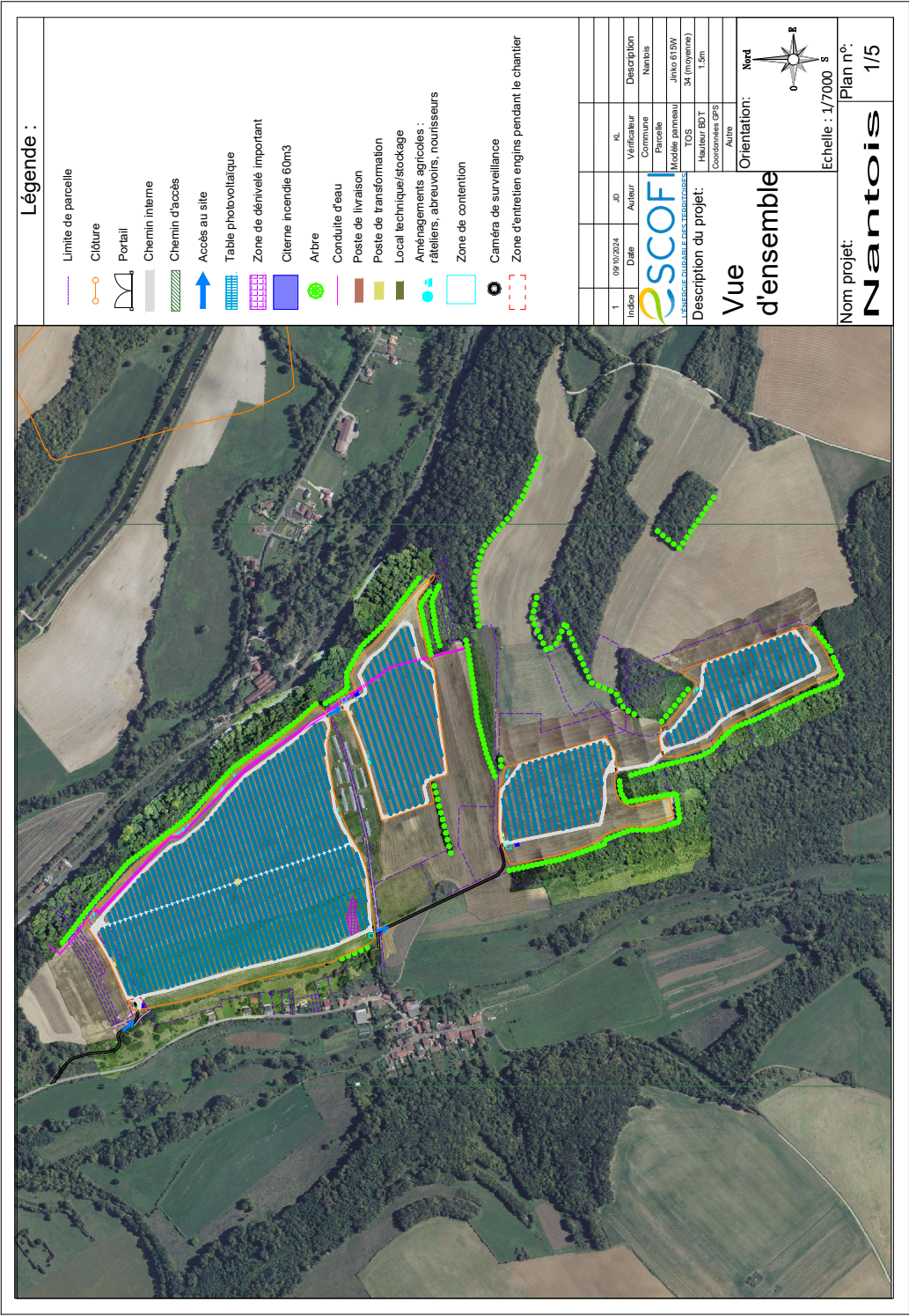


Figure 3. Implantation finale du projet. (Source : Escofi)

JUSTIFICATION DE LA FOURNITURE D'UN DES QUATRE SERVICES MENTIONNES DANS LES DECRETS DE LA LOI APER

Et qui ne porte pas une atteinte substantielle à l'un de ces services ou une atteinte limitée à deux de ces services

Pour qu'une installation soit considérée comme agrivoltaïque, celle-ci doit apporter directement à la parcelle agricole l'un des services mentionnés à l'article L.314-36 du code de l'énergie :

Service relatif à « l'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques »,

Service relatif à "l'adaptation au changement climatique",

Service relatif à « la protection contre les aléas »,

Service relatif à « l'amélioration du bien-être animal ».

RAPPEL : CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE DE L'EXPLOITANT

En 2010, lors de la création de l'atelier maraîchage, Sébastien Burnel crée la première AMAP dans le sud de la Meuse, une initiative rare dans la région. Le nombre de paniers a rapidement augmenté, passant de 25 en 2010 à 200 en 2014.

Fin 2014, la Chambre d'agriculture propose à Sébastien Burnel de participer à un projet de "drive fermier" avec une quinzaine d'autres agriculteurs. Le premier drive voit le jour en 2015 à Bar-le-Duc, suivi de ceux de Commercy et Saint-Dizier. Cependant, en 2017, face au déclin de l'AMAP, le groupe d'agriculteurs impliqué dans le drive fermier décide d'ouvrir un magasin de producteurs.

A ce moment, la forte demande dans ce magasin a conduit Sébastien Burnel à tripler sa surface de production maraîchère, passant de 4 à 10 serres et de 4 à 10 hectares environ. Ce développement, combiné aux difficultés rencontrées dans l'élevage, amène à l'arrêt de l'activité bovine, en 2017.

La stabulation des bovins ainsi que les 41,73 hectares de prairies naturelles, autrefois dédiées au pâturage, ne sont désormais plus valorisés au sein de l'exploitation. Ces surfaces en herbe sont mises à disposition gratuitement pour le pâturage des vaches d'autres éleveurs bovins, permettant ainsi leur entretien.

La surface fourragère de l'exploitation est conséquente et bénéficierait d'une meilleure valorisation grâce à un atelier de production animale au sein l'exploitation.

Historiquement éleveur bovin, l'exploitation souhaite maintenant se diriger vers la production ovine.

SERVICE(S) RENDU(S) PAR L'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE

AMELIORATION DU POTENTIEL AGRONOMIQUE

La définition du contenu du service relatif à "l'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques". Le décret définit ainsi ce service : " Art. R. 314-110. – Le service d'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques mentionné au II de l'article L. 314-36 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. Peut également être considérée comme améliorant le potentiel agronomique des sols toute installation qui permet une remise en activité agricole ou pastorale d'un terrain agricole inexploité depuis plus de cinq années."

Sur la base des résultats des simulations de partage lumineux et de bilan hydrique présentés dans l'étude de synergie d'Agrisoleo, la production prairiale potentielle a été estimée en zone témoin et en zone agriPV en année actuelle et en 2050.

En effet, les simulations d'Agrisoleo permettent d'estimer le partage lumineux, l'impact sur l'ETP, puis humidité du sol et la protection face au stress hydrique, afin d'évaluer l'impact de l'installation agrivoltaïque sur le potentiel de rendement au regard de la zone témoin.

Tableau 4. Potentiel de rendements prairiaux en année actuelle et 2050. (Source : Agrisoleo)

Période	Sol	Témoin	AgriPV	AgriPV/témoin
Actuelle	Zone nord - CALCOSOL caillouteux	7,7 tMS/ha	7,8 tMS/ha	101,3%
	Zone sud - RENDOSOL	7,8 tMS/ha	8,1 tMS/ha	103,7%
	Zone sud - CALCOSOL colluvial	8,2 tMS/ha	8,1 tMS/ha	98,4%
2050	Zone nord - CALCOSOL caillouteux	6,0 tMS/ha	6,5 tMS/ha	109,4%
	Zone sud - RENDOSOL	5,6 tMS/ha	6,6 tMS/ha	116,1%
	Zone sud - CALCOSOL colluvial	5,5 tMS/ha	6,5 tMS/ha	119,1%
Différence 2050/actuelle	Zone nord - CALCOSOL caillouteux	-22%	-16%	
	Zone sud - RENDOSOL	-28%	-19%	
	Zone sud - CALCOSOL colluvial	-33%	-19%	

En année moyenne actuelle, nous observons une augmentation faible pour le CALCOSOL caillouteux et le RENDOSOL du potentiel de production récoltable de la prairie en zone agriPV par rapport au témoin, en prenant en compte la sécheresse et le rayonnement comme facteurs limitants du rendement. Il y a une très légère baisse dans le CALCOSOL colluvial. Les rendements agriPV seront respectivement de 101%, 103% et 98% de la zone témoin.

En 2050, le rendement en zone agriPV sera plus fortement amélioré dans les 3 types de sol avec 109%, 116% et 119% du potentiel de rendement témoin. En effet, le risque de stress va s'intensifier et l'effet protecteur contre le stress hydrique de la structure sera plus important.

En zone agriPV, la baisse de rendement entre une année actuelle et 2050 sera plus faible qu'en zone témoin. La baisse en zone témoin d'ici 2050 ira de -22% à 33% contre -16% à -19% en zone agriPV. La structure va donc sécuriser le potentiel de production dans le futur.

L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques se traduit par une préservation et une amélioration du potentiel de production de la prairie à court et long terme.

AMELIORATION DU BIEN-ETRE ANIMAL

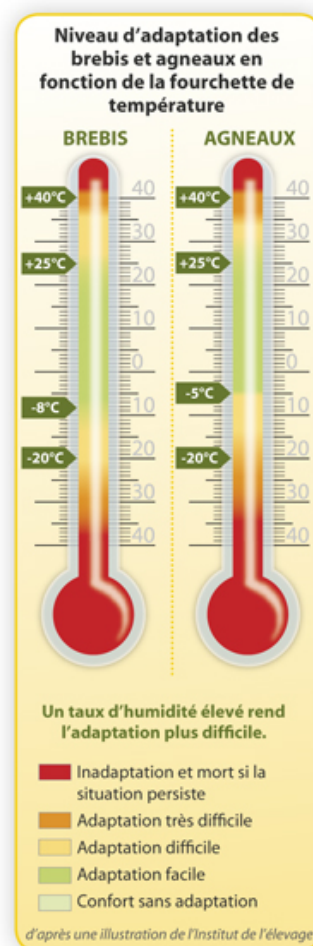
La définition du contenu du service relatif à "l'amélioration du bien-être animal". Il s'agit du quatrième service mentionné à l'article L.314-36 II du code de l'énergie. Le décret précise que ce décret doit s'apprécier "au regard de l'amélioration du confort thermique des animaux, démontrable par l'observation d'une diminution des températures dans les espaces accessibles aux animaux à l'abri des modules photovoltaïques et par l'apport de services ou de structures améliorant les conditions de vie des animaux."

L'élevage souffre des hausses de températures et de la sécheresse. Avec des températures supérieures à 20°C, les animaux réduisent leur prise alimentaire, que leur productivité diminue et leur mortalité augmente¹.

Les zones de confort en matière de température se situent : entre -8°C et +23°C (jusqu'à 25°C) pour les brebis et entre -5°C et +30°C pour les agneaux (Source : IDELE).

Les moutons ont la capacité de garder une bonne thermo stabilité malgré de fortes variations de chaleur. Leur sensibilité au stress thermique est due à des facteurs intrinsèques (morphologie de la race, potentiel génétique de production, état de production) mais également extrinsèques (température, humidité, densité en bâtiment, ventilation). Lorsque la température extérieure augmente, la température corporelle des ovins augmente également.

Des études ont montré que la température seule ne permet pas de déterminer l'état de stress thermique de l'animal. L'indice d'humidité et de chaleur (THI ou ITH) est une façon d'appréhender le stress thermique



¹ <http://www.lasciencesimplement.fr/agriculture-elevage-dans-tourmente-rechauffement-climatique/>

ressenti, en tenant compte à la fois de la température ambiante et de l'humidité relative.

L'indice température-humidité a été introduit par les scientifiques américains spécialistes des animaux pour alerter les éleveurs des périodes de stress thermique possibles pour les animaux. L'ITH combine les effets de la température et de l'humidité en une valeur unique.

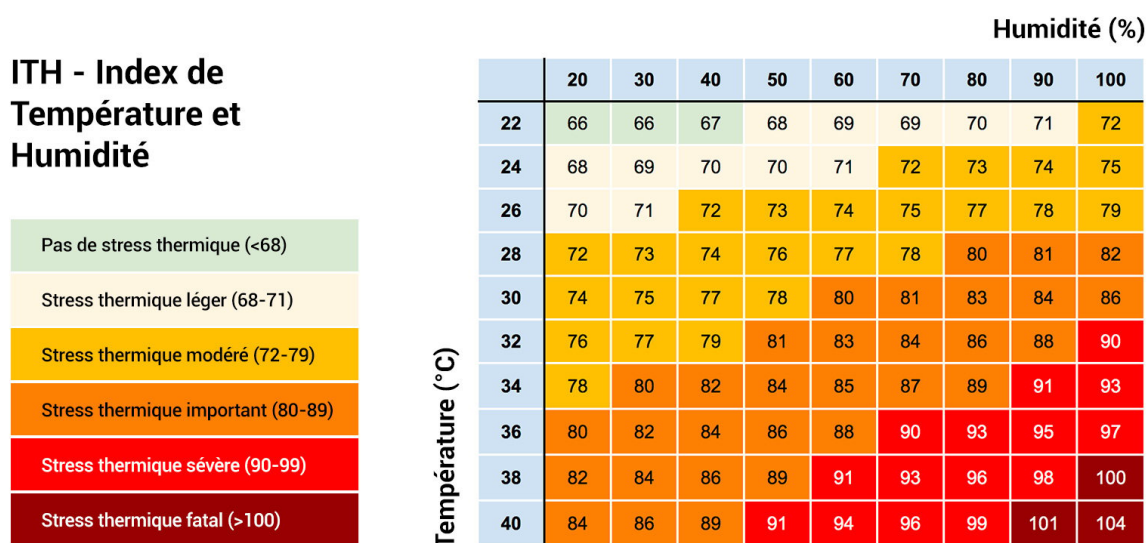


Figure 4. Indice température-humidité (ITH) à des niveaux de température et d'humidité particuliers. (Source : National Animal Diseases Information Services)

DIMINUTION DU NOMBRE DE JOURS CHAUDS

D'après les résultats d'Agrisoleo présentés dans l'étude de synergie, la centrale va permettre une baisse significative du nombre de jours avec une température >25°C en zone agriPV. C'est respectivement 16 et 26 jours en moins pour une année actuelle et dans un futur proche en 2050, ce qui va contribuer à améliorer le bien-être animal en conditions thermiques excessives.

35 jours en zone témoin / 19 jours en zone agriPV ➔ - 16 j

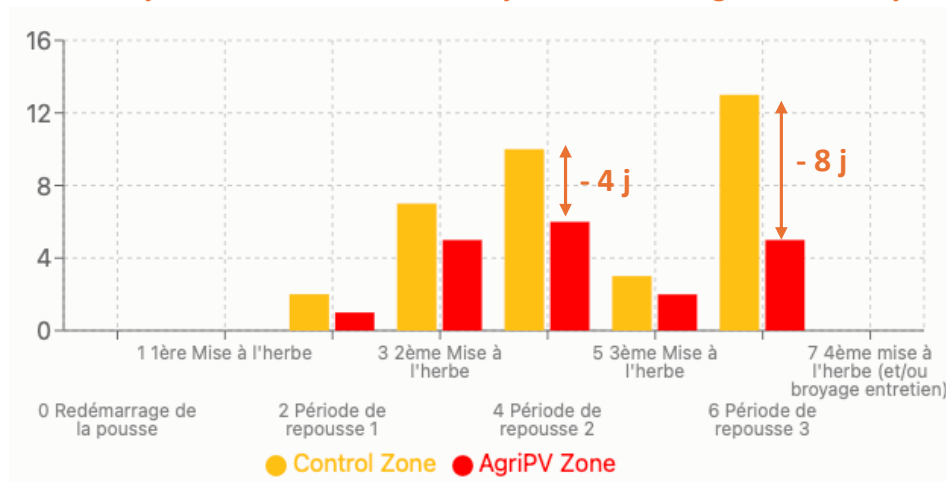


Figure 5. Nombre de jours >25°C en zone témoin et agriPV pour une année actuelle. (Source : Agrisoleo)

65 jours en zone témoin / 39 jours en zone agriPV ➔ - 26 j

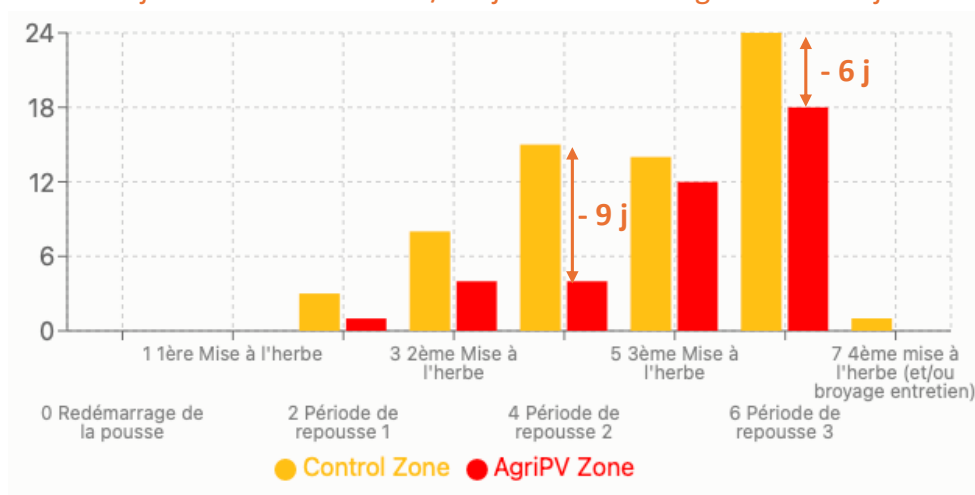


Figure 6. Nombre de jours >25°C en zone témoin et agriPV en 2050. (Source : Agrisoleo)

Puisque les ovins sont sensibles à des températures >23°C, la réduction significative du nombre de jours chauds en zone agriPV va contribuer à l'amélioration du bien-être animal.

PRESERVATION ET AMELIORATION DES CONDITIONS DE VIE DES ANIMAUX

Le projet est de faire pâturer 320 brebis à l'année en pâturage tournant, par conséquent, en concertation avec Escofi et l'exploitant, il est donc prévu pour que le projet soit conciliable avec un élevage ovin « productif » :

- Une hauteur des panneaux à 1,5 m au point le plus bas, afin que les moutons puissent passer aisément sous les modules (respect de la recommandation de l'Institut de

l'élevage dans son guide "L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage de ruminants" publié en 2021),

- Une largeur pieu à pieu de 12 m et 14,5 m, afin d'avoir des bonnes conditions agronomiques et environnementales et de faciliter les opérations culturales et de fenaison, le cas échéant.

La mise en place de points d'eau (sans aucune fonction hydraulique) répartis sur le parcellaire est aussi prévue afin d'avoir des zones d'abreuvements pour les moutons quand l'exploitant sera amené à subdiviser les parcelles avec des clôtures mobiles.

Il est aussi prévu de mettre en place des clôtures permanentes et mobiles, ainsi que plusieurs zones de contention pour faciliter la manipulation et le travail sur les animaux.

ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La définition du contenu du service relatif à "l'adaptation au changement climatique". Il s'agit du deuxième service mentionné à l'article L.314-36 II du code de l'énergie. Le décret définit ainsi ce service : " Art. R. 314-111 : Le service d'adaptation au changement climatique mentionné au II de l'article L. 314-36 consiste en une limitation des effets néfastes du changement climatique se traduisant par une augmentation du rendement de la production agricole ou, à défaut, à la réduction, voire au maintien, du taux de la réduction tendancielle du rendement qui est observée au niveau local, ou par une amélioration de la qualité de la production agricole." Le décret prévoit en outre une méthode d'appréciation : "La limitation des effets néfastes du changement climatique s'apprécie notamment par l'observation de l'un des effets adaptatifs suivants :

1° En termes d'impact thermique, par la fonction de régulation thermique de la structure en cas de canicule ou de gel précoce ou tardif ;

2° En termes d'impact hydrique, par la limitation du stress hydrique des cultures ou des prairies, l'amélioration de l'efficacité d'utilisation de l'eau par irrigation ou la diminution de l'évapotranspiration des plantes ou de l'évaporation des sols, et par un confort hydrique amélioré ;

3° En termes d'impact radiatif, par la limitation des excès de rayonnement direct conduisant notamment à une protection contre les brûlures foliaires."

LE RISQUE CLIMATIQUE DANS LA ZONE D'ETUDE

La climatologie actuelle et future de la zone d'étude a été appréhendée par Agrisoleo selon le scénario climatique RCP4,5.

Tableau 5. Indices agroclimatiques de la zone d'étude (valeurs médianes). (Source : Climadiag)

Indicateur agroclimatique	Actuel	Futur proche (2050)	Différence
Pluviométrie annuelle en mm	1046	1073	+27
Température moyenne annuelle en °C	9,82	10,69	+0,9
Nombre de jour de stress THI sur la période 01/02 au 31/10 (68 < THI < 150)	74	87	+13
Nombre de jours stress thermique sur la période 01/02 au 31/10 (T>25°C)	30,5	38	+8
Déficit hydrique du 1/04 au 31/08	-92,21	-120,22	-28
Nombre de jours de pluies intenses par an (> 25 mm)	4	4	=

D'après les projections des modèles climatiques sur le scénario RCP4,5, on observe une augmentation de la température moyenne annuelle de 0,9°C, ce qui est élevé. D'ici 2050, on observe + 8 jours de stress thermique et + 13 jours de stress THI entre le 01/02 et le 31/10 → **Risque de stress thermique pour les animaux.**

De plus, l'aggravation des risques climatiques sur le rendement agricole d'ici 2050 se caractérise par un déficit hydrique sur la période 1/03 au 30/07. En effet, on observe un risque climatique marqué notamment avec un déficit hydrique actuel de 92 mm et futur de 120 mm du 1 avril au 31 août → **Le risque de stress hydrique est déjà élevé.**

PREVENTION ET PROTECTION CONTRE LE RISQUE CLIMATIQUE

La centrale aura des effets positifs significatifs sur la prévention et la protection contre le risque climatique.

Tableau 6. Effets de la centrale sur le risque climatique. (Source : Agrisoleo)

Risque	Effet de la centrale
Stress hydrique et thermique de la prairie	- Réduction de l'évapotranspiration de 33 % , ce qui permet d'économiser 236 mm d'eau par an, principalement en été.
	- Baisse des jours de températures > 25°C de 33 % , limitant le stress thermique de la prairie.
	- Réduction de 41 % des jours de gel hivernal.
Stress thermique des animaux	- Réduction du stress thermique avec 16 à 26 jours chauds en moins (> 25°C) , favorisant le confort des brebis.
	- Ombrage naturel qui protège les ovins des rayons directs du soleil.

Par cette protection contre le stress hydrique et thermique, et l'adéquation du partage lumineux aux besoins de la prairie, les rendements agriPV seront respectivement de 101%, 103% et 98% de la zone témoin en année actuelle.

En 2050, le rendement en zone agriPV sera plus fortement amélioré dans les 3 types de sol avec 109%, 116% et 119% du potentiel de rendement témoin. En effet, le risque de stress va s'intensifier et l'effet protecteur contre le stress hydrique de la structure sera plus important.

En zone agriPV, la baisse de rendement entre une année actuelle et 2050 sera plus faible qu'en zone témoin. La baisse en zone témoin d'ici 2050 ira de -22% à 33% contre -16% à -19% en zone agriPV. La structure va donc sécuriser le potentiel de production dans le futur.

La centrale agrivoltaïque est un véritable levier d'adaptation au changement climatique.

ÉLÉMENTS JUSTIFIANTS QUE LA PRODUCTION AGRICOLE EST L'ACTIVITE PRINCIPALE DE LA PARCELLE AU SENS DE L'ARTICLE R 314-118 DU CODE DE L'ENERGIE

Rappel : Art. R. 314-118 du Code l'Energie :

I. Pour garantir que la production agricole est l'activité principale, conformément au 1° du IV de l'article L 314-36, une installation agrivoltaïque doit satisfaire les deux conditions suivantes :

- 1. La superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque n'excède pas 10% de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque*
- 2. La hauteur de l'installation agrivoltaïque ainsi que l'espacement inter-rangées permettent une exploitation normale et assurent notamment la circulation, la sécurité physique et l'abri des animaux ainsi que, si les parcelles mécanisables, le passage des engins agricoles.*

II. Pour les installations de plus de 10MW crête n'étant pas régies par l'arrêté mentionné au 3° de l'article R.311- 115¹, le taux de couverture défini à l'article R. 314-119 n'excède pas 40%. (Le taux de couverture d'une installation agrivoltaïque est défini comme le rapport entre, d'une part la surface maximale projetée au sol des modules photovoltaïques sur le périmètre mentionné à l'article R. 314-108 dans des conditions normales d'utilisation et, d'autre part, la surface de la parcelle agricole définie à l'article R. 314-108.)

UN DIMENSIONNEMENT ADAPTE A L'ACTIVITE AGRICOLE

La structure finale étudiée dans l'étude de synergie, et présentée ci-dessous, est le fruit d'une réflexion nourrie par l'audit et l'optimisation réalisés par Escofi et Agrisoleo. Escofi a fait le choix de 2 implantations avec une structure fixe afin de s'adapter aux hétérogénéités de sol et à l'activité d'élevage. Celles-ci diffèrent entre elles par leur pitch : 12 m et 14,5 m.

La structure installée est décrite ci-dessous :



Figure 7. Structure fixe installée. (Source : Escofi)

L'implantation avec un pitch de 12 m sera installée dans la zone nord correspondant au CALCOSOL caillouteux.

L'implantation avec un pitch de 14,5 m sera installée dans la zone sud correspondant au CALCOSOL colluvial et au RENDOSOL.

Au nord et au sud, la hauteur du point bas est de 1,50 m, favorable à la production ovine et conforme aux recommandations de la FNO, et les largeurs inter-pieux sont respectivement de 12 m et 14,50 m, ce qui est totalement compatible avec la mécanisation agricole.

Compte tenu du dimensionnement de la centrale retenu par ESCOFI, en accord avec les souhaits de l'exploitant et selon des préconisations d'Agrisoleo, le parc solaire de Nantois permet une exploitation normale des parcelles en projet.

SUPERFICIE NON-EXPLOITABLE DU FAIT DE L'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE

La surface totale non exploitable est de 28 797 m², dont :

- 28 346 m² de pistes,
- 21,2 m² pour le poste de livraison,
- 90 m² pour le poste de transformation,
- 259 m² pour les pieux,
- 59,8 m² pour la citerne incendie,
- 21,2 m² pour le local technique.

$$\begin{aligned} & \% \text{ surface non exploitable} \\ &= \frac{\text{Surfaces (PDL + PTD + réserves incendies + pistes stabilisées + pieux)}}{\text{Surface clôturée}} \times 100 \end{aligned}$$

Ce qui correspond à 7% de la surface clôturée.

Avec un taux de 7%, l'installation du parc solaire mobilise une superficie qui n'est plus exploitable inférieure à 10% de la superficie totale couverte par l'installation agrivoltaïque.

TAUX DE COUVERTURE DE LA CENTRALE

La puissance de l'installation solaire du projet de Nantois sera de 23,88 MWc.

Le décret paru le 8 avril 2024 précise que le taux de couverture ne doit pas excéder 40% pour les installations de plus de 10 MWc en l'absence d'arrêté permettant d'identifier les technologies éprouvées (à la date de la réalisation de cette note technique).

En structure fixe, le taux de couverture correspond à :

$$\% \text{ Taux de couverture} = \frac{\text{Largeur table} \times \cos(\text{tilt})}{\text{Pitch (distance inter - pieux)}} \times 100$$

Le Taux d'Occupation du Sol (TOS) ou taux de couverture du projet agrivoltaïque de Nantois a été calculé suivant deux méthodes :

- Largeur table/ interpieu : 30% et 36%
- Surface projetée (la surface projetée au sol des tables est de 9.7 ha) / surface clôturée agricole équipée : 28.6%.

JUSTIFICATION DU CARACTERE SIGNIFICATIF DE LA PRODUCTION AGRICOLE

Rappel : Art. R. 314-116. du Code l'Energie - [...] Pour les installations agrivoltaïques sur élevage, le caractère significatif de l'activité agricole peut être notamment apprécié au regard du volume de biomasse fourragère, du taux de chargement ou encore du taux de productivité numérique.

PRODUCTION FOURRAGERE RECOLTABLE

En année moyenne actuelle, nous observons une légère augmentation pour le CALCOSOL caillouteux et le RENDOSOL du potentiel de production récoltable de la prairie en zone agriPV par rapport au témoin, en prenant en compte la sécheresse et le rayonnement comme facteurs limitants du rendement. Il y a une très légère baisse dans le CALCOSOL colluvial. Les rendements agriPV seront respectivement de 101%, 103% et 98% de la zone témoin.

En moyenne pondérée à la surface, le potentiel de rendement en zone agriPV serait à 101,7% du témoin pour une année actuelle.

En 2050, le rendement en zone agriPV sera plus fortement amélioré dans les 3 types de sol avec 109%, 116% et 119% du potentiel de rendement témoin. En effet, le risque de stress va s'intensifier et l'effet protecteur contre le stress hydrique de la structure sera plus important.

En moyenne pondérée à la surface, le potentiel de rendement en zone agriPV serait à 111,6% du témoin pour une année future.

En zone agriPV, la baisse de rendement entre une année actuelle et 2050 sera plus faible qu'en zone témoin. La baisse en zone témoin d'ici 2050 ira de -22% à 33% contre -16% à -19% en zone agriPV. La structure va donc sécuriser le potentiel de production dans le futur.

Tableau 7. Rendements prairiaux en année actuelle et 2050. (Source : Agrisoleo)

Période	Sol	Témoin	AgriPV	AgriPV/témoin
Actuelle	CALCOSOL caillouteux	7,7 tMS/ha	7,8 tMS/ha	101,3%
	RENDOSOL	7,8 tMS/ha	8,1 tMS/ha	103,7%
	CALCOSOL colluvial	8,2 tMS/ha	8,1 tMS/ha	98,4%
2050	CALCOSOL caillouteux	6,0 tMS/ha	6,5 tMS/ha	109,4%
	RENDOSOL	5,6 tMS/ha	6,6 tMS/ha	116,1%
	CALCOSOL colluvial	5,5 tMS/ha	6,5 tMS/ha	119,1%
Différence 2050/actuelle	CALCOSOL caillouteux	-22%	-16%	
	RENDOSOL	-28%	-19%	
	CALCOSOL colluvial	-33%	-19%	

Le rendement de la prairie sera préservé en zone agrivoltaïque et supérieur au seuil de 90% de la zone témoin. Le rendement interannuel sera de plus lissé, permettant une meilleure pérennité du système agricole.

TAUX DE CHARGEMENT

Le taux de chargement est apprécié au regard de la surface fourragère (SFP) dédiée à l'atelier ovin soit 84 ha. Le cheptel sera composé de 320 brebis, 80 agnelles et 13 béliers, soit l'équivalent de 58,6 UGB. Le taux de chargement associé à l'atelier ovin est de 1,43 UGB/ha SFP.

D'après la Synthèse régionale du dispositif INOSYS-Réseaux d'élevage ovin viande Grand Est 2020, le taux de chargement moyen des élevages était de 1,4 UGB/ha SFP.

Le taux de chargement de l'atelier ovin est donc cohérent avec les pratiques d'élevage régional.

TAUX DE PRODUCTIVITE NUMERIQUE

Le taux de productivité numérique reflète le nombre d'agneaux produits qui seront vendus, à l'issue de la période d'élevage sur l'exploitation.

L'atelier ovin serait associé à l'élevage de 452 agneaux, dont 379 vendus, ce qui correspond à une productivité numérique de 143%

D'après la Synthèse régionale du dispositif INOSYS-Réseaux d'élevage ovin viande Grand Est 2020, le taux de productivité numérique était de 119%.

Le taux de productivité numérique sera donc supérieur aux pratiques régionales.

JUSTIFICATION DU CARACTERE DURABLE DU REVENU AGRICOLE

Rappel : Art. R. 314-117 du Code l'Energie – Le revenu issu de la production agricole est considéré comme durable lorsque la moyenne des revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole après l'implantation de l'installation agrivoltaïque n'est pas 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, selon des modalités définies par arrêté. Une diminution plus importante peut être acceptée par le préfet du département, en raison d'événements imprévisibles et sur demande dument justifiée.

Dans le cas de l'installation d'un nouvel agriculteur, le revenu est considéré comme durable par comparaison avec les résultats observés pour d'autres exploitations du même type localement.

Une étude technico-économique approfondie a été menée. 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).

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).

Tableau 8. Bilan économique avant et après projet (en euros)

	Moyenne avant-projet	Après projet
Produits bruts	77060	135648
Autres produits	25165	25165
Aides	81019	88159
Charges opérationnelles	18867	46889
Autres charges	33871	33871
Frais de structures	89875	89875
Frais de structures « ovins »		36500
EBE	40632	41837

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.

NB : L'EARL des Bussière a établi avec la société ESCOFI un contrat de co-activité précisant les règles d'intervention de chaque partie. La rémunération prévue pour l'EARL dans ce contrat n'est pas incluse dans le calcul de l'EBE.

ZONE TEMOIN

Rappel : Art. R. 314-114 du Code l'Energie

Située à côté de la parcelle agrivoltaïque, elle doit permettre de comparer l'état de la culture sous et hors protection. Elle est essentielle pour établir une référence pour les calculs de la production agricole significative et des revenus durables. Concrètement, la zone témoin doit :

- Représenter une superficie d'au moins 5% de la surface agrivoltaïque installée dans une limite d'un hectare*
- Être située à proximité de l'installation agrivoltaïque*
- Ne comporter ni installation équipée de modules photovoltaïques ni installation ou arbre apportant de l'ombre*
- Connaître les conditions pédoclimatiques (ou climatiques) équivalentes et être cultivée dans les mêmes conditions de la parcelle agrivoltaïque*

Il existe plusieurs dérogations possibles et le projet rentre dans ces cases :

Installations avec taux de couverture <40% et impossibilité de créer une zone témoin

Installations avec taux de couverture <40% et justification de l'existence d'un « référentiel local » (=autre installation agrivoltaïque)

Utilisation d'une technologie « éprouvée » figurant dans une liste établie par arrêté des ministres chargés de l'énergie et l'agriculture et se fondant sur le travail de l'ADEME.

Dans le cadre du décret de la loi d'accélération des énergies renouvelables, un suivi agronomique sera obligatoire pour les projets agrivoltaïques afin de démontrer le maintien de la production agricole tout au long de l'exploitation de la centrale.

Un protocole de suivis sera élaboré afin de définir :

- Les indicateurs à suivre,
- La méthode de suivi des indicateurs
- Les mesures nécessaires
- Les données économiques nécessaires à l'évaluation du maintien de la production.

Ce protocole pourra être réalisé par l'organisme qui réalisera les mesures sur le terrain au début du suivi.

L'organisme en charge de l'élaboration du protocole et du suivi de la centrale agrivoltaïque reste à identifier. ESCOFI envisage deux partenaires :

- La Chambre d'Agriculture de la Meuse, si cette dernière propose une telle prestation.
- Le Pôle National de Recherche sur l'Agrivoltaïsme piloté par l'INRAE (PNR AgriPV).

Étant partenaire du PNR, ESCOFI est favorable à l'intégration du projet des Bussièrès dans ce pôle dans une démarche de **science collaborative**. Le PNR envisage, pour cela, de créer une unité qui réalisera les suivis des centrales.

Comme cela est précisé dans l'article R-314-114 (décret N°2024-318 du 08/04/2024), une zone témoin est obligatoire uniquement en cas de projet agrivoltaïque hors-élevage, afin notamment de justifier du caractère significatif de la production agricole sous panneaux solaires.

Néanmoins, le projet agrivoltaïque des Bussières prévoit la mise en place de zones témoins afin d'évaluer de manière précise l'impact de l'installation sur la zone.

Dans un souci de cohérence avec le protocole de suivi qui sera établi, la délimitation des zones témoins sera définie ultérieurement.

Toutefois, la zone d'implantation présente des espaces dégagés de la présence de panneaux aux mêmes caractéristiques que les parcelles équipées de panneaux solaires :

- Une pédologie équivalente
- Un ensoleillement identique
- Une conduite d'élevage similaire
- Un couvert végétal semblable.

Au total, 12,20 ha pourraient être utilisés comme zone témoin.

La surface retenue pourra donc représenter 5% de la surface sous panneaux.

Les zones témoins seront clôturées, aménagées avec des points d'abreuvement et d'affouragement. Le chargement en animaux et les pratiques d'élevage seront bien identiques aux surfaces sous panneaux.

ATTESTATION CERTIFIANT QUE L'AGRICULTEUR EST ACTIF AU SENS DE L'ARTICLE R.314-109 DU CODE DE L'ENERGIE

Art. R. 314-109 du Code l'Energie « Pour l'application de l'article L. 314-36, est considérée comme agriculteur actif toute personne physique ou morale qui répond aux conditions de l'article D. 614-1 du code rural et de la pêche maritime »

Article D. 614-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime « Pour l'application des régimes d'aide relevant de la politique agricole commune, est considéré comme agriculteur actif, le demandeur qui remplit l'une des conditions suivantes :

Pour les personnes physiques :

L'exploitant doit respecter les conditions suivantes :

Etre assuré à l'ATEXA (Assurance Accident du Travail des Exploitants Agricoles) au titre de son activité agricole auprès de la MSA;

S'il a 67 ans et plus, ne pas faire valoir ses droits à la retraite, tous régimes confondus.

Pour les personnes morales sous forme sociétaire :

Si la société compte au moins un associé exploitant affilié à l'ATEXA (assurance Accident du Travail des Exploitants Agricoles) et que celui-ci, au-delà de 67 ans, n'a pas fait valoir ses droits à la retraite, alors la société peut être considérée comme agriculteur actif.

Si la société est sans associé exploitant affilié à l'ATEXA, le ou les dirigeants doivent :

Ne pas avoir fait valoir leurs droits à la retraite au-delà de 67 ans,

Relever du régime de protection sociale des salariés au titre du 9° article L722-20 et cotiser à l'assurance Accidents du Travail et Maladies Professionnelles (AT/MP) des salariés agricoles,

Détenir seul ou ensemble, s'ils sont plusieurs, une part minimale du capital social. Cette part est fixée par arrêté. En 2024, comme en 2023, elle est de 5%. Attention cependant, car elle pourrait évoluer dans les années suivantes.

D'après l'attestation d'affiliation de la MSA Marnes Ardennes Meuse du 15/09/2024, Sébastien Burnel est affilié en qualité de membre de société agricole depuis le 01/05/2001 et à date :

- L'activité exercée est son activité principale,
- Met en valeur 206,4 ha.

La MSA Marne Ardennes Meuse certifie que :

Monsieur BURNEL SEBASTIEN
10 RUE SAINTE ANNE
55500 LIGNY EN BARROIS
1800155029052

est affilié(e) en qualité de membre de société non salarié agricole auprès de notre organisme depuis le 01/05/2001.

A la date du 15/09/2024 :

- l'activité est exercée à titre principal.
- la superficie mise en valeur est de 206,3536 ha

Figure 8. Extrait de D'après l'attestation d'affiliation de la MSA Marnes Ardennes Meuse du 15/09/2024. (Source : MSA Marnes Ardennes Meuse)

Sébastien Burnel, seul associé exploitant de l'EARL des Bussièrès, est considéré comme « agriculteur actif », au sens de l'article R.314-109 du code de l'énergie.

CONCLUSION

Le projet agrivoltaïque des Bussières représente une opportunité innovante visant à concilier production agricole et énergie renouvelable. En intégrant des installations photovoltaïques sur des parcelles agricoles, le projet accompagne non seulement la création d'un atelier ovin et participe à l'amélioration de la rentabilité, mais améliore également la rentabilité économique de l'exploitation, avec une augmentation de l'Excédent Brut d'Exploitation (EBE).

Les analyses démontrent que le projet respecte les exigences de la loi APER, garantissant ainsi que l'installation contribue à la durabilité des revenus agricoles tout en minimisant l'impact sur les services agro-écologiques. De plus, le dimensionnement adapté de l'installation et la création d'un nouvel emploi à temps plein témoignent de l'engagement envers le développement économique local et la création d'emplois.

Ce projet illustre une approche durable et intégrée de l'agriculture actuelle, capable de répondre aux défis du changement climatique tout en soutenant la viabilité économique des exploitations agricoles.

ANNEXES

Annexe 1. Attestation d'affiliation MSA de l'exploitant



Reims, le 15/09/2024

Attestation d'affiliation chef d'exploitation

n° 51_DDA_20240915_1382



Code de sécurité :

245150B11BC9545

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 marne-ardennes-meuse.msa.fr

rubrique **services en ligne > vérification d'attestations**

- en contactant la MSA Marne Ardennes Meuse ou son délégataire

Ce contrôle peut être effectué pendant un an après publication de l'attestation.

M BURNEL SEBASTIEN
10 RUE SAINTE ANNE
55500 LIGNY EN BARROIS

La MSA Marne Ardennes Meuse certifie que :

Monsieur BURNEL SEBASTIEN

10 RUE SAINTE ANNE

55500 LIGNY EN BARROIS

1800155029052

est affilié(e) en qualité de membre de société non salarié agricole auprès de notre organisme depuis le 01/05/2001.

A la date du 15/09/2024 :

- l'activité est exercée à titre principal.

- la superficie mise en valeur est de 206,3536 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

MSA Marne Ardennes Meuse
24 Boulevard Roederer CS 30001 51077 REIMS CEDEX
09 69 36 60 52 - marne-ardennes-meuse.msa.fr