



MARS 2025

ETUDE AGRIVOLTAÏQUE

ARNAY-LE-DUC

Projet porté par





TABLE DES MATIERES

PREAMBULE.....	4
DESCRIPTION DU PROJET	3
I. Localisation du projet.....	3
II. Caractéristiques techniques du projet.....	4
III. Exploitation concernée par le projet	6
A. Présentation de l'EARL LEMOINE	7
QUALIFICATION DE L'INSTALLATION.....	9
I. Agriculteurs actifs	11
II. Description physique de la parcelle objet du projet	11
III. Service rendu par l'installation à la parcelle	14
A. Amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques	14
B. Adaptation au changement climatique	16
C. Protection contre les aléas	17
D. Amélioration du bien-être animal.....	17
E. Synthèse des effets du projet	20
IV. La production agricole est l'activité principale de la parcelle agricole	21
A. Superficie non exploitable.....	21
B. Adaptation de l'installation à l'activité agricole	23
C. Taux de couverture	24
V. Production agricole significative.....	25
VI. Revenus durables	26
VII. Description de la zone témoin.....	29
VIII. Réversibilité de l'installation	29
IX. Synthèse des critères AGRIPV	31



TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution des hauteurs de l'herbe - site de Verneuil (source Chambre d'Agriculture de la Nièvre)	15
---	----

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Carte d'identité de la commune d'Arnay-le-Duc.....	3
Illustration 2 : Plan d'implantation du parc.....	5
Illustration 3 : Répartition de l'exploitation sur le projet	6
Illustration 4 : Altitude et topographie du terrain	12
Illustration 5 : Photographies du lieu d'implantation du projet.....	13
Illustration 6 : Plan d'implantation des panneaux	24

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau regroupant les données techniques des animaux en entrant sur le site de Verneuil.....	19
Tableau 2 : Tableau regroupant les données techniques des animaux en sortant du site de Verneuil.....	19



PREAMBULE

La présente notice se divisera en deux parties :

- Une **première partie** portant sur la **description succincte du projet**,
- Une **deuxième partie** comportant les éléments de l'article R431-27,III du code de l'urbanisme à savoir :
 1. Une description physique de la parcelle mentionnée à l'article R. 314-108 du code de l'énergie ;
 2. Une 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, d'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.

L'objet de la présente notice agricole est de permettre une vérification simplifiée des critères de l'agrivoltaïsme. C'est pourquoi de nombreux éléments de l'étude préalable agricole ne sont pas repris dans ce document.

PREMIERE PARTIE
DESCRIPTION DU PROJET

DESCRIPTION DU PROJET

I. LOCALISATION DU PROJET

Le projet se situe sur la commune d'Arnay-le-Duc dans le département de la Côte-d'Or. La commune est située à environ 60km au sud-ouest de Dijon et 35km au nord-ouest de Beaune.

CARTE D'IDENTITE DU TERRITOIRE

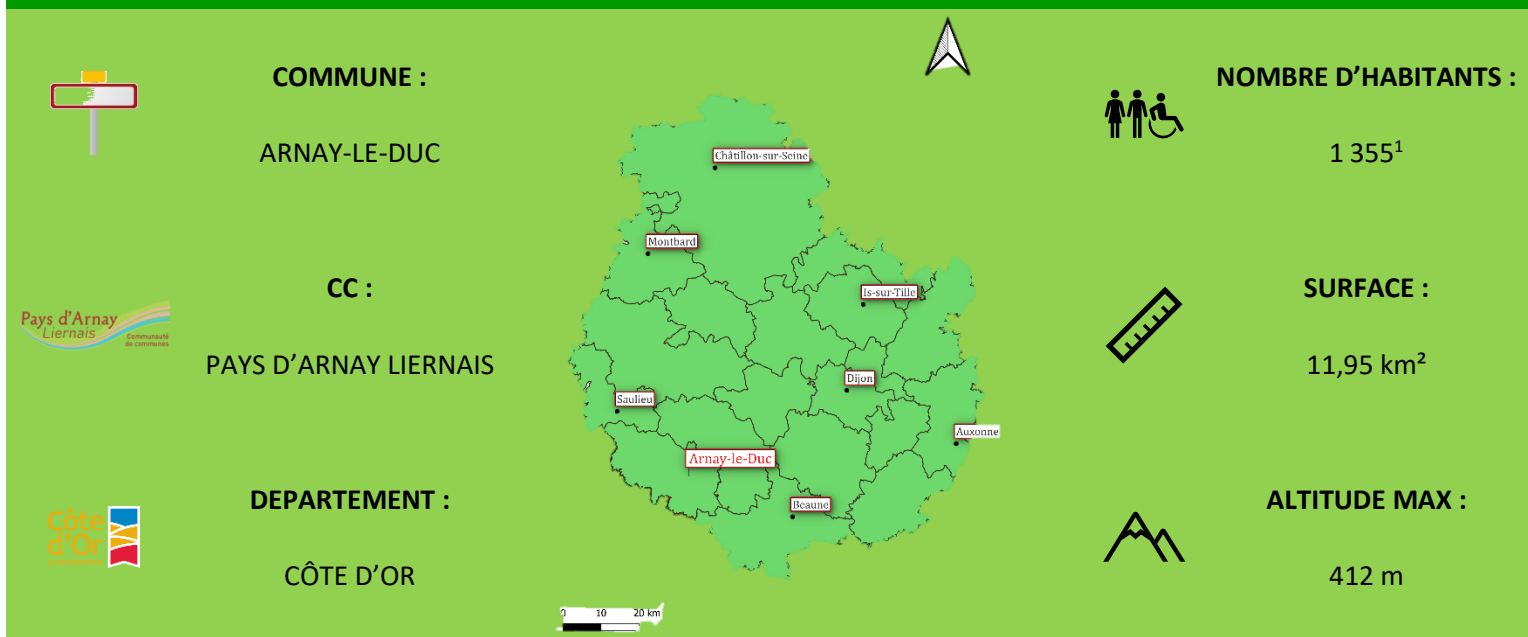


Illustration 1 : Carte d'identité de la commune d'Arnay-le-Duc

La commune d'Arnay-le-Duc est couverte par un Plan local d'Urbanisme. La commune a engagé la révision de son PLU par délibération en date du 16/11/22 et a délibéré sur son PADD (Projet d'Aménagement et de développement Durable) le 13/11/24. La parcelle est située majoritairement en zone agricole du PLU (une petite partie de la parcelle au nord est située en zone naturelle et forestière du PLU, cette partie n'est pas concernée par le projet).

¹ Insee, RP 2021

II. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

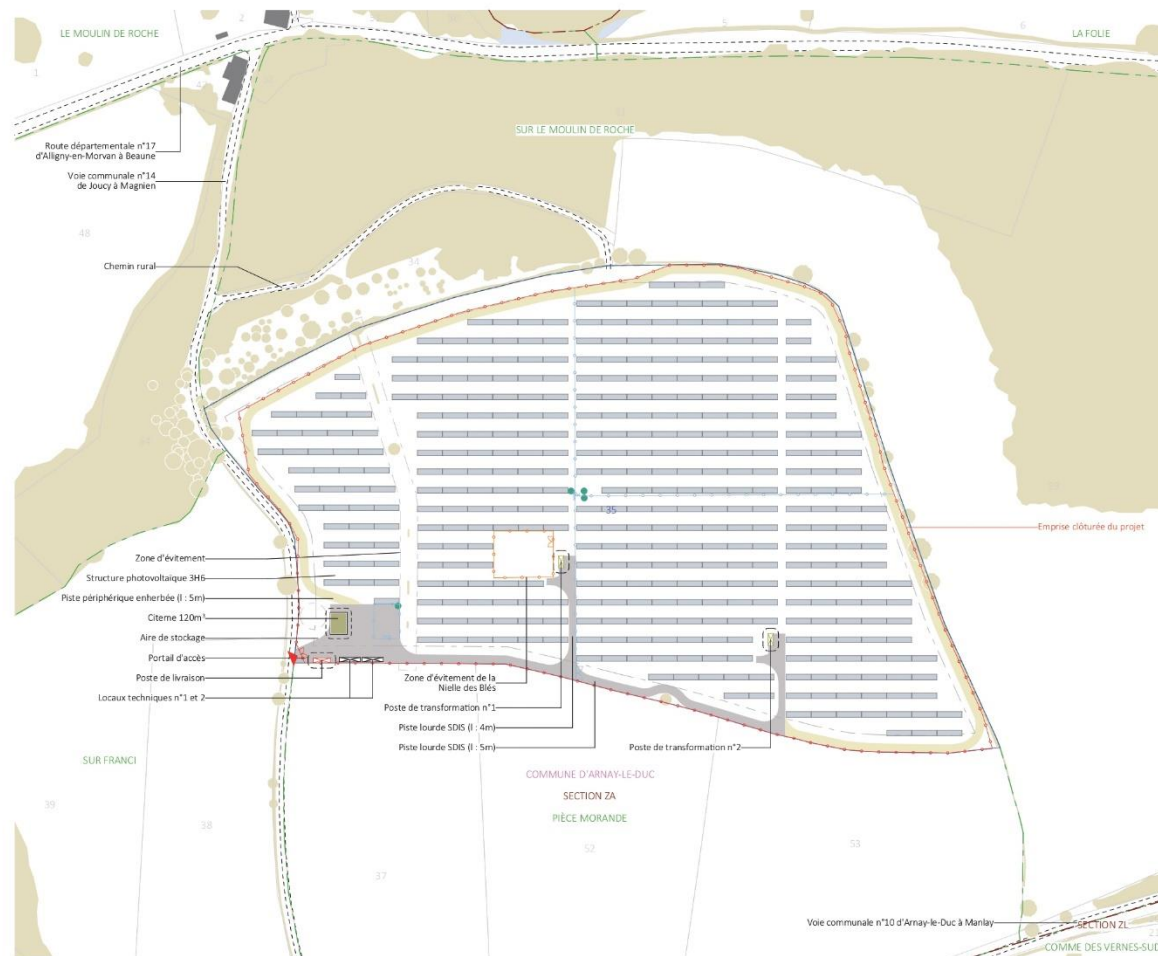
La centrale photovoltaïque d'Arnay-le-Duc présentera une puissance de 4,43 MWc et une production annuelle d'environ 6 GWh, ce qui correspond à une consommation électrique équivalente à environ 3 100 personnes².

Surface clôturée (ha) et linéaire de clôture (ml)	8,32 ha et 1186m linéaires de clôtures
Surface totale couverte par les panneaux (bord de table à bord de table) (ha)	6,32 ha
Surface parcelle agricole (bord de panneaux à bord de panneaux – éléments topographiques)	6,22ha
Surface projetée au sol des panneaux (ha)	1,85 ha
Nombre de tables et dimensions indicatives d'une table	397 tables de 18 panneaux d'une surface de 2,382 m X 1,134 m.
Type de structure	Fixe monopieu 3H6
Hauteur point haut des panneaux (m)	2,84 m
Hauteur point bas panneaux (m)	1,2m minimum
Interrangée (de pieu à pieu) (m)	7,6 m
Type d'ancrage envisagé, nombre d'ancrages par table (taille des ancrages en cm²)	L'ancrage se fait à l'aide de pieux battus ou de pieux vissés dans le sol, à une profondeur de 1m et 2,5m, , selon les résultats de l'étude géotechnique
Nombre de locaux techniques et dimensions	2 locaux techniques d'une surface totale de 61m ² Deux postes de transformations d'une surface totale de 42m ² Un poste de livraison de 30m ²
Superficie de piste lourde (dont aires de levage et de stockage)	3 581,1 m ²
Puissance crête panneaux (MWc)	4,43 MWc
Production d'énergie électrique estimée par an (GWh/an)	6 GWh/an
Raccordement envisagé (lieu, linéaire)	L'hypothèse de raccordement se fera au poste source d'Arnay-le-Duc, situé à 3,4 km
Durée de vie minimum estimée du parc (an)	32 ans

² Source CRE : « Observatoire des marchés de détail de l'électricité et du gaz naturel au 31/03/2023 ».

Consommation résidentielle 2023 : 145,2 TWh sur 34 188 000 sites soit 4 247 kWh/an/foyer.

INSEE : 2,17 personnes par foyer en 2020, soit une consommation moyenne de 1 957 kWh/an/personne



PROJET DU PARC AGRIVOLTAÏQUE
D'ARNAY-LE-DUC
COMMUNE D'ARNAY-LE-DUC (21)

PLAN DE MASSE
ÉTAT PROJETÉ

Légende

- Oclture du projet
- Parcelles cadastrales concernées par le projet
- Parcelles cadastrales
- Bâtimenis existants
- Limite lieux dits
- Limite sections
- Végétation existante
- Cours d'eau
- Courbes de niveaux
- Pistes légères
- Pistes lourdes
- Pistes de livraison
- Postes de transformation
- Local technique / Bungalow
- Citernes
- Structures photovoltaïques
- Zone d'évitement
- Zone clôturée de la Nielle des Blés
- Oclture mobile
- Abreuvoir

Echelle 1/2000 au format A3

0 40 80 m

N

Architecte

I'M IN ARCHITECTURE
2 rue d'Aureuil 75016 PARIS
06 71 15 45 63 / im.in.archi@gmx.com
SAS au Capital de 16500€
533 863 940 R.C.S. PARIS

Maître d'ouvrage

PHOTOSOL
L'énergie d'un avenir durable
Adresse de Correspondance :
PHOTOSOL DEVELOPPEMENT
40/42 rue la Boétie 75008 PARIS

PC2 PAGE 25 / 63

Illustration 2 : Plan d'implantation du parc

III. EXPLOITATION CONCERNEE PAR LE PROJET

Un exploitant est impliqué dans le projet d'Arnay-le-Duc : Monsieur Michel LEMOINE (EARL LEMOINE). Les parcelles sont réparties de la manière suivante :

Commune	Parcelle		Superficie (ha)	Superficie concernée (ha)	Exploitant	Propriétaire
	Section	Numéro				
Arnay-le-Duc	ZA	35	8,73	8,32	MICHEL LEMOINE	MICHEL LEMOINE
SUPERFICIE TOTALE CLOTUREE				8,32		

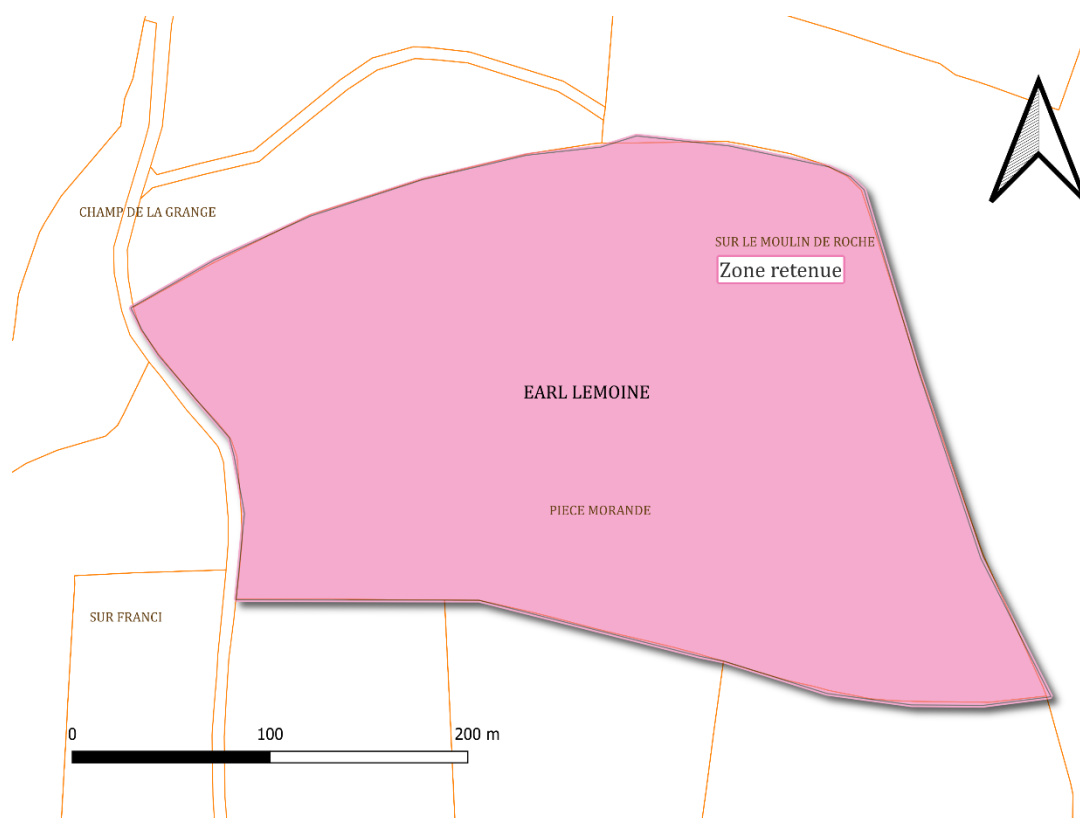


Illustration 3 : Répartition de l'exploitation sur le projet

A. PRESENTATION DE L'EARL LEMOINE

La société a été constituée en 2009 par M. LEMOINE Michel (exploitant depuis 1996).

Le siège de l'exploitation est situé sur la commune de Jouey. L'EARL exploite 118 ha sur les communes de Jouey, Voudenay, Arnay-le-Duc et Magnien. L'exploitation est certifiée Agriculture Biologique.

Les productions en grandes cultures sont réparties de la manière suivante :

- Méteil (protéagineux/céréales) : 17 ha
- Seigle : 7 ha
- Légumineuses : 15 ha

Le reste de la surface est constituée de prairies permanentes et temporaires.

Les cultures végétales sont destinées à de l'autoconsommation.

L'exploitant considère qu'environ 70% de la SAU de l'exploitation est située sur des parcelles à faible potentiel.

L'exploitation comprend également 250 brebis. Une partie des agneaux est vendue en vente directe.

	NOM DE L'EXPLOITATION : EARL LEMOINE DATE DE CREATION : 2009 LIEU (SIEGE) : JOUEY
PRODUCTIONS : Elevage ovin COMMERCIALISATION : Coopérative bio : SICABA (agneau) Vente directe (agneau)	ASSOCIE : LEMOINE Michel SAU : 118 ha

DEUXIEME PARTIE
NATURE DE L'INSTALLATION

QUALIFICATION DE L'INSTALLATION

L'article L314-36 du code de l'énergie définit l'installation agrivoltaïque comme « 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. »

Cet article pose ensuite une série de conditions pour que l'installation puisse être considérée comme agrivoltaïque :

« (...) 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. »*

Afin de déterminer si le projet peut être qualifié d'agrivoltaïque il convient d'examiner tour à tour l'ensemble des critères de l'article L314-16 du code de l'énergie.

L'analyse de ces critères doit se faire à l'échelle de la parcelle agricole :

« La parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108 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 (...). A noter les pistes, voies d'entretien et équipements

nécessaires au raccordement au réseau électrique de l'installation rendus nécessaires par le projet ne sont pas inclus au sein de la parcelle agricole à considérer au sens de l'article R. 314-108 du code de l'énergie.

L'implantation est considérée comme continue lorsque la densité de panneaux est globalement constante. Une baisse notable de la densité de panneaux sur une surface constituant un sous-ensemble de l'implantation, non-expliquée par la présence d'un élément topographique particulier (zone humide, butte, etc.), parce qu'elle amènerait à modifier de façon indue le taux de couverture en augmentant artificiellement la surface de la parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108, doit être regardée comme remettant en cause le caractère continu de l'implantation, et doit amener à scinder le projet proposé en deux ou plusieurs parcelles agricoles à considérer au titre du R. 314-108.

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.

Lorsque des éléments topographiques ne traversent pas l'installation agrivoltaïque de part en part mais empêchent l'installation de panneaux sur leurs zones, on considère qu'ils ne remettent pas en cause la continuité de l'implantation de panneaux photovoltaïques : dans ce cas, une seule parcelle agricole est à considérer au titre du R. 314-108, mais la surface de l'élément topographique vient en déduction dans le calcul de la surface de la parcelle agricole à considérer au titre du R. 314-108. »

Critères définissant une parcelle agricole	Application au projet	Nombre de parcelles agricoles à considérer
Mêmes caractéristiques agricoles	✓ Le projet agricole porté par l'exploitant est le même sur l'ensemble de la parcelle	1
Implantation continue	✓ L'implantation sera continue dans toute la zone projet	1
Absence d'éléments topographiques traversant le parc de part en part	✓ La zone d'évitement de la Nielle des blés a été déduite de la surface de la parcelle agricole	1
CONCLUSION		1

NOMBRE DE PARCELLE AGRICOLE : 1 SURFACE DE LA PARCELLE AGRICOLE : 6,22 ha
--

I. AGRICULTEURS ACTIFS

Au terme de l'article L314-36 du code de l'énergie, le projet doit impliquer des agriculteurs dits « actifs ».

L'alinéa 1 de l'article R314-109 du code de l'énergie précise que « *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.* »

Est donc considéré comme agriculteur actif la personne physique qui est redevable de l'ATEXA et qui, en cas d'atteinte de l'âge légale de la retraite n'a pas fait valoir ses droits à la retraite. Entre également dans cette catégorie la société dans laquelle au moins un associé répond à ces conditions.

L'exploitation concernée, l'EARL LEMOINE, est décrite au paragraphe III, page 6 de la présente étude.

L'exploitation a transmis dans le cadre de l'étude une attestation permettant de vérifier que M. LEMOINE, associé de l'EARL, a bien la qualité d'agriculteur actif au sens du texte.

Cette attestation est annexée ci-dessous.

II. DESCRIPTION PHYSIQUE DE LA PARCELLE OBJET DU PROJET

Pour être qualifiée d'agrivoltaïque, l'installation doit être implantée sur une parcelle agricole. L'article R. 314-108 code de l'énergie précise que « *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 le projet.* »

La parcelle impliquée dans le projet présente un sol caractérisé comme RANKOSOL. Ce sont des sols peu épais (moins de 30 cm), peu différenciés, développés à partir de roches non calcaires. Les horizons des Rankosols contiennent de nombreux éléments grossiers (graviers, cailloux, pierres...) issus de la fragmentation ou de l'altération de la roche sous-jacente. La réserve utile (RU) est très faible et inférieure à 25 mm.

Elle est exposée majoritairement au Nord-Ouest, à une altitude maximum de 382 mètres et la pente moyenne (environ 20 m de dénivelé entre le point le plus haut et le point le plus bas), cf. Illustration 4 : Altitude et topographie du terrain.

Le potentiel agronomique initial de la parcelle est donc limité par ses caractéristiques pédoclimatiques.



Illustration 4 : Altitude et topographie du terrain



Illustration 5 : Photographies du lieu d'implantation du projet

III. SERVICE RENDU PAR L'INSTALLATION A LA PARCELLE

Pour être qualifiée d'agrivoltaïque l'installation doit rendre au moins un service à l'échelle de la parcelle (amélioration du potentiel ou impact agronomique, adaptation au changement climatique, protection contre les aléas, amélioration du bien-être animal).

L'installation ne doit pas porter une atteinte substantielle à l'un des services ou une atteinte limitée à deux de ces services.

A. AMELIORATION DU POTENTIEL ET DE L'IMPACT AGRONOMIQUES

L'article R314-110 du code de l'énergie dispose que « *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. »

L'installation de panneaux photovoltaïques sur des parcelles agricoles à faible rendement constitue une solution innovante pour allier production énergétique et amélioration agronomique. En optimisant cette synergie, il est possible de transformer des terres peu productives en espaces multifonctionnels bénéfiques à la fois pour l'agriculture et l'environnement.

Selon le guide réalisé par l'IDELE (« L'agrivoltaïsme appliquée à l'élevage ruminants », IDELE 2021) et la synthèse concernant la « Dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques sur deux sites pâturés » (Energie Environnement, INRAE et Photosol, février 2022), le rendement annuel (tMS/ha) des prairies sous panneaux ne diffère pas du rendement observé en zone témoin.

Des sites expérimentaux tels que celui de Verneuil (58) peuvent illustrer l'incidence des panneaux photovoltaïques sur les rendements fourragers³. Un suivi a été établi par la Chambre d'Agriculture de la Nièvre avec la mise à disposition du parc par l'entreprise Photosol en 2021 sur l'évolution de la pousse de l'herbe pâturée ainsi que sur les performances animales.

La Figure 1 : Evolution des hauteurs de l'herbe - site de Verneuil (source Chambre d'Agriculture de la Nièvre) montre l'évolution des hauteurs d'herbe sur le Site de Verneuil avec un pâturage continu. Les observations qui en résultent sont que la croissance de l'herbe suit la même tendance sous panneaux et entre panneaux, quelle que soit la période (pâturage ou non).

³ 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 ». Fourrages 251, 49-53

De plus, on observe des impacts sur la qualité du couvert végétal : le couvert est protégé et la maturation est retardée ce qui permet d'avoir une végétation sous les panneaux qui reste plus verte que dans les zones ensoleillées et qui présente une qualité fourragère supérieure.

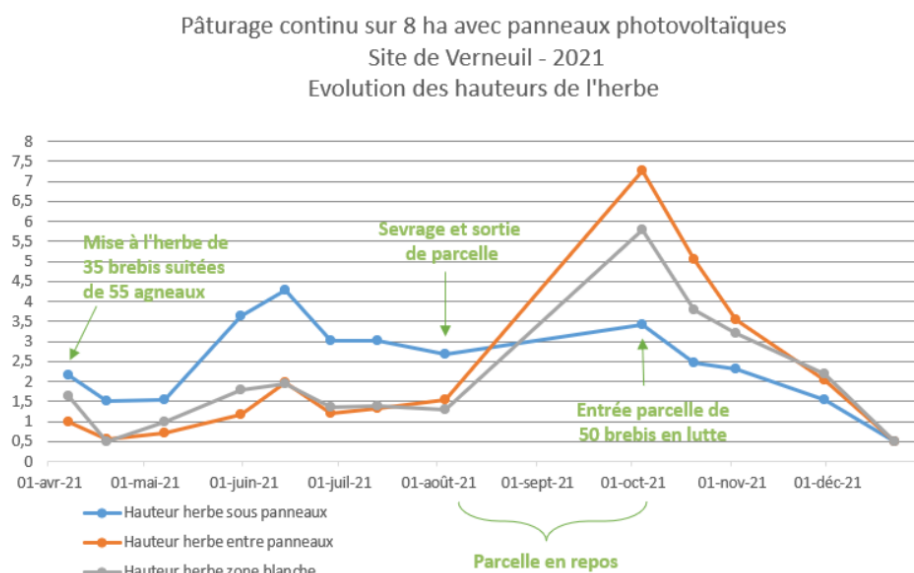


Figure 1 : Evolution des hauteurs de l'herbe - site de Verneuil (source Chambre d'Agriculture de la Nièvre)

Des études en milieu contrôlé ont permis de mettre en évidence que certaines cultures comme les baies, les fruits ou encore les fourrages voient leurs rendements améliorés (+16 à 5%) lorsque celles-ci sont soumises à une réduction du niveau de rayonnement solaire allant jusqu'à 40% (Laub et al. 2022).

Les valeurs d'ombrage de 40% correspondent à un taux de couverture au sol de 36% (à titre de comparaison, le taux de couverture du projet est de 29 %).

Nous pouvons supposer que le facteur le plus limitant pour la pousse des surfaces fourragères n'est pas la lumière mais le déficit hydrique et/ou les excès de température, dans des proportions différentes selon les conditions pédoclimatiques de la parcelle (Madej 2020).

Les rendements moyens des cultures assolées sur les parcelles de M. LEMOINE impliquées dans le projet (sur les trois dernières années), conduites en Agriculture Biologique sont :

Culture	Mélanges Légumineuses et céréales	Seigle
Rendement (/ha)	6 à 7 Tonnes Brutes	13 qtx

Le rendement des parcelles de M. LEMOINE ne sera pas modifié par la mise en place de ce projet. En effet, la production fourragère est maintenue sur l'année grâce à un allongement de la pousse de l'herbe et au maintien de la qualité du fourrage sous

panneaux même en période de stress hydrique (été). A noter que sur cette parcelle, seul le pâturage sera maintenu.

Le projet agrivoltaïque dans ce contexte pédoclimatique pourrait permettre, au regard des données bibliographique et des cultures assolées, soit d'augmenter le rendement de la production agricole, soit de le maintenir ou a minima de réduire sa baisse tendancielle.

B. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'article R314-111 du code de l'énergie dispose que : « *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.*

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. »

D'après Schulze et al. (2019), la croissance de la pousse de l'herbe est négativement impactée par la température du sol. Cette température du sol est directement corrélée à la température de l'air et au rayonnement solaire. Les projections du DRIAS montrent, à horizon 2030, que le nombre de jour de ralentissement de la pousse de l'herbe (>27°C) va augmenter progressivement : +/- 3 jours supplémentaires par mois sur l'été par rapport à la référence (fin du XXe siècle). Selon les mêmes projections, à horizon 2080, ce nombre de jour devrait être encore plus important sur l'année avec un avancement de la période de 3 semaines et d'un allongement de la période de quasiment 3 semaines en fin d'été. Au total, le nombre de jours de ralentissement de la pousse de l'herbe sera multiplié par 4,5 par rapport à la référence.

D'après Madej (2020), la température du sol sous panneaux est diminuée de 2 à 5°C en période estivale par rapport à une zone sans couvert. De plus, il montre que la réserve utile sous panneaux est plus importante, ce qui conduit à une diminution du stress hydrique des plantes. La présence des panneaux pourra donc agir positivement sur la pousse de l'herbe en réduisant la température du sol et donc en favorisant la pousse de l'herbe les jours de fortes chaleurs et de rayonnements importants.

De plus, le changement de pratique sur la parcelle induit par le projet, à savoir le passage d'une parcelle qui était fauchée ou en culture, à un pâturage tournant, permettra à l'exploitation de pouvoir mieux valoriser l'herbe au moment où sa dynamique de pousse est la plus forte. Ceci est d'autant plus important aux vues des prédictions sur la pousse de l'herbe précédemment présentée.

Enfin, la réduction du stress thermique chez les ovins contribuera au maintien de leur productivité (cf. Partie D. Amélioration du bien-être animal). L'installation des panneaux représente donc une adaptation au changement climatique pour le troupeau.

Ainsi, l'installation de panneaux contribuera à l'adaptation au changement climatique de l'exploitation ainsi qu'à l'atténuation de ses effets sur la production de fourrages.

C. PROTECTION CONTRE LES ALEAS

L'article R314-1112 code de l'énergie précise que « *Le service de protection contre les aléas mentionnés au II de l'article L. 314-36 s'apprécie au regard de la protection apportée par les modules agrivoltaïques contre au moins une forme d'aléa météorologique, ponctuel et exogène à la conduite de l'exploitation et qui fait peser un risque sur la quantité ou la qualité de la production agricole, à l'exclusion des aléas strictement économiques et financiers.* »

Conformément à l'article R314-1112, le projet agrivoltaïque de Arnay-le-Duc permettra la protection des surfaces fourragères contre les aléas climatiques et météorologiques.

Faces à des aléas climatiques tels que la grêle, les installations photovoltaïques du projet pourraient permettre de limiter l'impact sur le fourrage (herbe pâturée).

D. AMELIORATION DU BIEN-ETRE ANIMAL

L'article R314-113 du code de l'énergie dispose que « *Le service d'amélioration du bien-être animal mentionné au II de l'article L. 314-36 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'abri des modules photovoltaïques et par l'apport de services ou de structures améliorant les conditions de vie des animaux.* »

Le **bien-être animal** désigne l'état physique et mental d'un animal en lien avec les conditions dans lesquelles il vit et interagit avec son environnement. Il repose sur la satisfaction de ses besoins physiologiques, comportementaux et sociaux, ainsi que sur l'absence de souffrance inutile.

La définition la plus couramment utilisée est celle basée sur les "**Cinq Libertés**", établies par le **Farm Animal Welfare Council (FAWC)** en 1979 :

- L'absence de faim, de soif et de malnutrition

- L'absence de peur et de détresse
- L'absence de douleur, de lésion et de maladie
- La liberté d'expression d'un comportement normal de son espèce
- L'absence de stress physique et thermique.

C'est sur ce dernier point que le projet agrivoltaïque peut apporter une solution positive pour le bien-être des animaux. Les panneaux photovoltaïques apportent plusieurs **effets positifs** aux **moutons** lorsqu'ils sont intégrés dans des systèmes de **pâturage** (agrivoltaïsme).

Concernant le principal bénéfice qui est donc la réduction du stress physique et thermique, il est possible de mettre en avant que :

- Les panneaux fournissent de l'**ombre**, protégeant les moutons des températures élevées et du rayonnement direct du soleil.
- Moins de stress thermique signifie **moins de risques de coups de chaleur**, ce qui améliore leur bien-être et leur productivité.
- Les moutons peuvent adopter un **rythme d'alimentation plus naturel**, en évitant de pâturer aux heures les plus chaudes.

En effet, la température de confort des ovins étant compris entre -8°C et 23°C (Innovin), l'animal se trouve dans une situation de stress thermique une fois ce seuil dépassé.

Les premières études sur l'impact des panneaux photovoltaïques sur le bien-être des animaux montrent que l'augmentation des surfaces d'ombrage sont bénéfiques en cas de fortes chaleurs et de rayonnement solaire importants. Madej (2020) a montré que la température du sol pouvait être jusqu'à 5°C plus faible sous les panneaux par comparaison aux inter-rang.

Plusieurs études (tel que le suivi du site de Verneuil) ont montré que cette amélioration du bien-être animal entraînait également des répercussions sur les performances des animaux (alimentation, reproduction, lactation et croissance).

Le site de Verneuil a procédé sur 3 années, à des mesures de performances sur des animaux qui pâturent toute l'année sur le site agrivoltaïque, avec une comparaison d'un lot témoin qui pâture traditionnellement (Chambre Agriculture de la Nièvre). Ce suivi montre que les brebis gardent une note d'état corporel très satisfaisante pour la mise en reproduction et les résultats de mise bas sont similaires au lot témoin. Ce qui montre que les panneaux photovoltaïques n'influencent pas les performances de reproduction.

Les lots témoins et sous panneaux ont été conduits de la même manière et ont été pesés en entrant sur le site de Verneuil puis en sortant. Voici les résultats :

Tableau 1 : Tableau regroupant les données techniques des animaux en entrant sur le site de Verneuil

Campagne	Lot	Date de naissance	Date de mise à l'herbe	Age des agneaux à la pesée de mise à l'herbe	Poids des agneaux à la mise à l'herbe
2021	Témoin	28/03/21	06/04/21	9 jours	6,3 kg
	Sous panneaux	29/03/21		8 jours	6,0 kg
2022	Sous panneaux	01/04/22	13/04/22	12 jours	6,1 kg
2023	Témoin	22/03/23	31/03/23	9 jours	6,2 kg
	Sous panneaux	21/03/23		10 jours	6,5 kg

Tableau 2 : Tableau regroupant les données techniques des animaux en sortant du site de Verneuil

Campagne	Lot	Date pesée sevrage	Age à la pesée	Poids au sevrage	GMQ mise à l'herbe - sevrage	Chargement
2021	Témoin	06/08/21	131 jours	27,4 kg	172 g / j	4,12 brebis suitées de 7 agx par ha
	Sous panneaux		130 jours	30,3 kg	198 g / j	
2022	Sous panneaux	12/08/22	133 jours	30,7 kg	202 g / j	
2023	Témoin	18/07/23	117 jours	24,2 kg	165 g / j	
	Sous panneaux		118 jours	29,1 kg	206 g / j	

Nous pouvons remarquer que les agneaux nés et emmenés sur le site montrent un gain de croissance similaire voir légèrement amélioré en comparaison au lot témoin ; soit une différence d'environ 3kg.

De plus, le suivi a permis d'apporter des résultats sur la mortalité agneaux. On constate une mortalité inférieure à 3,7% sur le lot qui se situe sur le site agrivoltaïque, contre 12,7% au sein du lot témoin.

L'influence positive des panneaux photovoltaïques sur la parcelle permettra donc d'améliorer le bien-être des brebis et des agneaux pâturant mais également de maintenir leurs performances en période de forte chaleur.

Le projet contribue à l'amélioration du bien-être animal en période de pâturage car les panneaux apporteront une protection contre les forts rayonnements et permettront de réduire le stress thermique induit par les fortes chaleurs.

E. SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET

Service rendu	Projet Arnay-le-Duc
Amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques	Amélioration de la pousse de l'herbe en période estivale et amélioration de la qualité des fourrages. Aucun impact sur le rendement de matière sèche.
Adaptation au changement climatique	Adaptation du système fourrager en faveur de l'adaptation au changement climatique.
Protection contre les aléas	Protection de l'herbe contre les épisodes de grêle.
Amélioration du bien-être animal	Amélioration du bien-être animal en période de forte chaleur.

IV. LA PRODUCTION AGRICOLE EST L'ACTIVITE PRINCIPALE DE LA PARCELLE AGRICOLE

Selon l'article R314-118 du code de l'énergie :

« 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 sont mécanisables, le passage des engins agricoles.

II.-Pour les installations de plus de 10 MW crête n'étant pas régies par l'arrêté mentionné au 3° de l'article R. 314-115, le taux de couverture défini à l'article R. 314-119 n'excède pas 40 %. »

A noter que dans l'attente de la publication de l'arrêté concernant les technologies éprouvées, la doctrine départementale a étendu la limite du taux de couverture à l'ensemble des installations, quelle que soit la technologie ou la puissance.

Plusieurs éléments doivent donc être pris en compte pour vérifier que la production agricole est l'activité principale de la parcelle agricole.

A. SUPERFICIE NON EXPLOITABLE

La superficie qui n'est plus exploitable du fait de l'installation agrivoltaïque ne doit pas excéder 10% de la surface de la parcelle agricole. Cette parcelle agricole 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. Si des éléments topographiques empêchent l'installation de panneaux sur leurs zones, la surface de l'élément vient en déduction dans le calcul de la surface de la parcelle agricole.

Plusieurs éléments peuvent entraîner une perte de superficie exploitable : *les différentes voies et postes éventuellement situés sur la parcelle agricole, l'emprise des pieux...*

Le calcul de la superficie non exploitable retenu dans le cadre d'un projet en élevage est le suivant :

Surface perdue = pistes & postes dans la parcelle agricole + emprise des pieux

Le projet d'Arnay-le-Duc entraîne une perte totale de superficie exploitable de 683,866 m² répartie de la manière suivante :

Surface parcelle agricole (m²)	62 262,46
S voie lourde dans parcelle agricole (m ²)	622,81
S postes (m ²)	42
S totale pieux (m ²)	19,056
S totale perdue (m²)	683,866
% Parcelle non cultivable	1,1 %

B. ADAPTATION DE L'INSTALLATION A L'ACTIVITE AGRICOLE

L'ensemble du projet a été construit afin de permettre à l'agriculteur de continuer à exploiter le terrain, tout en conservant une productivité similaire à la situation d'avant travaux et en favorisant notamment le bien-être animal.

Le plan d'implantation dans sa globalité a été validé par l'agriculteur, à savoir :

- L'espace inter-rangées (7,6 m) a été adapté a été adapté à l'activité agricole présente sur la parcelle qui sera exclusivement pâturée.
- Des abreuvoirs seront placés à intervalles réguliers.
- Des allées de 3 m tous les 120 m ont été prévues afin de permettre à l'agriculteur de manœuvrer autour de son troupeau aisément.

PHOTOSOL finance l'ensemble du matériel nécessaire à l'activité agricole de M. LEMOINE sur le parc agrivoltaïque, notamment : un parc de contention, des abreuvoirs, des clôtures mobiles et le semis de la prairie.

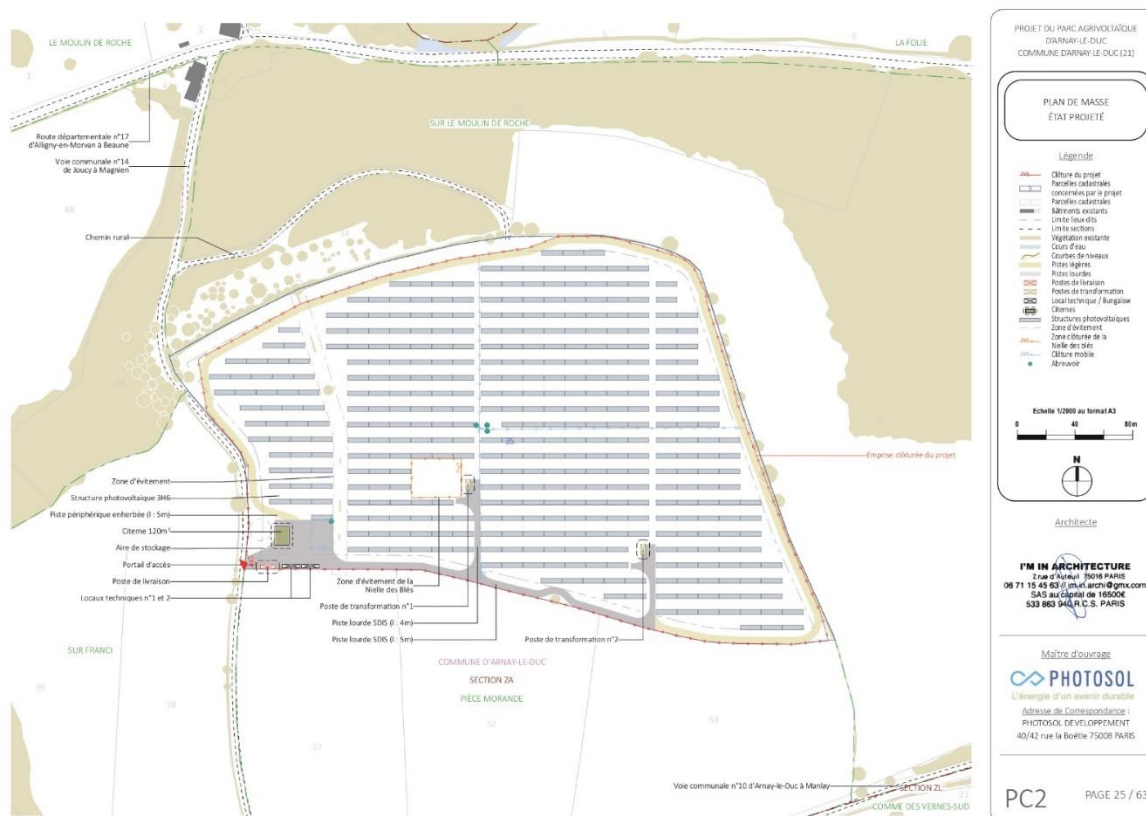
Un semis de prairie est prévu avant la construction (pour structurer les sols). Un rechargement est prévu après travaux afin d'assurer l'homogénéité et la productivité de la parcelle.

Par ailleurs, des haies seront implantées ou renforcées sur le pourtour de la parcelle (correspondant à 1 186 ml). Outre leur rôle de corridor biologique et de réservoir de biodiversité, les haies jouent également un rôle du point de vue agricole puisqu'elle évitent le lessivage des sols, et protègent la parcelle du vent, jouant également un rôle d'abris vertical pour les animaux.

Pour ce projet, plusieurs versions ont été étudiées :

- Une première version proposait un projet de 7,9 MWc (version maximaliste), avec un espacement inter-rangées de 4 m (pour une surface clôturée de 8,5 ha). Cette version a été abandonnée, ne laissant pas suffisamment d'espaces à l'agriculteur d'intervenir avec son matériel.
- Une seconde version intégrait les enjeux faune et flore, en observant un recul de 10 m par rapport au boisement situé au nord ainsi que par rapport à la haie ouest. Au centre du parc, une zone libre d'évolution de 900 m² a été conservée afin de préserver la Nielle des Blés (espèce rare). Cette zone sera clôturée, sans panneaux ni pâturage.

La seconde version a été retenue et correspond à un projet de 4,43 MWc. Les tables ont été espacées afin de limiter la couverture du sol à 29%. L'espacement inter-rangées a été augmenté à 7,6m. Le plan a été élaboré selon les besoins de l'exploitant pour y intégrer abreuvoirs et clôtures mobiles.



C. TAUX DE COUVERTURE

L'article R314-118 du code de l'énergie, Il précise que « Pour les installations de plus de 10 MW crête n'étant pas régies par l'arrêté mentionné au 3° de l'article R. 314-115, le taux de couverture défini à l'article R. 314-119 n'excède pas 40 %. ».

En attendant la publication des éléments relatifs aux technologies éprouvées, la doctrine départementale précise que le taux de couverture ne doit pas excéder 40% pour l'ensemble des projets, quelles que soit la puissance et la technologie utilisée.

La puissance de l'installation du projet d'Arnay-le-Duc est de 4,43 MWc. Il convient de vérifier conformément à la doctrine départementale que le taux de couverture est inférieur à 40%. Le taux de couverture est calculé de la manière suivante :

$$\text{Taux de couverture} = \frac{\text{Surface maximale projetée au sol}}{\text{Surface parcelle agricole}}$$

La « parcelle agricole » est entendue ici comme la surface de bord de panneaux à bord de panneaux déduction de la zone d'évitement de la Nielle des blés.

Elle représente dans le cas du projet d'Arnay-le-Duc une surface de **62 262,46 m²**.

$$\text{Taux de couverture ARNAY – LE – DUC} = \frac{1,85 \text{ ha}}{6,22 \text{ ha}} = 0,29$$

Le taux de couverture du projet est donc **de 29%** : il n'excède pas les 40% fixés par la réglementation.

V. PRODUCTION AGRICOLE SIGNIFICATIVE

Au terme de l'article R314-114 du code de l'énergie « *Pour l'ensemble des installations agrivoltaïques hors élevage, la production agricole est considérée comme significative, au sens du II de l'article L. 314-36, si la moyenne du rendement par hectare observé sur la parcelle mentionnée à l'article R. 314-108 est supérieure à 90 % de la moyenne du rendement par hectare observé sur une zone témoin ou un référentiel en faisant office.* »

Historiquement la parcelle destinée à accueillir le projet était fauchée sur la partie ouest et l'autre partie était soit en culture, soit en mélange de légumineuses et céréales récolté en fourrage pour les animaux.

Après implantation des panneaux, la parcelle sera uniquement pâturée par les ovins de M. LEMOINE. En effet, les réflexions autour du projet ont conduit l'exploitant à revoir le fonctionnement de sa parcelle en instaurant un système de pâturage tournant.

Sur la parcelle étudiée, la production de matière sèche était de 4 TMS/ha quand la parcelle était en prairie temporaire (mélanges de légumineuses), ce qui est cohérent avec les rendements moyens estimés sur l'exploitation.

Ainsi sur la parcelle de 8,32 ha avec une production moyenne de 4 TMS/ha, la production de matière sèche serait d'environ 33 TMS sur l'ensemble de la parcelle productive (il faudra déduire une baisse à la suite des pertes d'espaces des pieux et chemins qui pourrait impacter le rendement).

L'exploitant souhaite mettre entre 45 et 50 brebis sur l'ensemble du parc, pour maintenir son chargement actuel.

Les brebis de l'exploitation vont pâturer environ 270 jours sur l'ensemble du parc et auront besoin d'ingérer 570 kg de matière sèche (soit 2,1 kg/brebis/jour)⁴.

Après projet, la production de fourrage sur la surface exclusivement pâturée est estimée à 31,44 TMS. Le besoin en termes de matière sèche pour les 50 brebis représente 28,5 TMS (570 kg/brebis). Nous pouvons donc conclure que la production de la parcelle permettra d'alimenter les animaux toute l'année en leur offrant une herbe fraîche et de qualité, grâce au pâturage tournant.

Pour conclure, le changement de pratique associé au maintien de la pousse de l'herbe sous les panneaux (voir partie III. A.) permettra le maintien d'une activité d'élevage significative sur la parcelle.

⁴ IDELE.

VI. REVENUS DURABLES

L'article R314-117 du code de l'énergie dispose que « *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 dûment 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. »

Le décret du 7 juillet 2024 est venu préciser que « *Pour l'application de l'article R. 314-117, les revenus issus de la vente des productions végétales et animales de l'exploitation agricole sont calculés sur la base d'un excédent brut d'exploitation, diminué des revenus directs et indirects issus de l'installation agrivoltaïque et augmenté, le cas échéant, des rémunérations du travail et des cotisations associées. Durant les cinq premières années de vie de l'installation agrivoltaïque, la moyenne de ces revenus est calculée comme la moyenne des revenus depuis la déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux. Passé ce délai, elle est calculée comme la moyenne des revenus sur les cinq dernières années, en excluant la valeur la plus élevée et la valeur la plus faible. »*

• CONCERNANT L'EXPLOITATION DE L'EARL LEMOINE :

Cette exploitation a une forme sociétaire et comprend un exploitant :

- M. LEMOINE Michel

La surface agricole utile de l'exploitation présente un potentiel agronomique assez homogène, le mauvais potentiel représente 70 % de la SAU totale.

Toutes les comparaisons actuelles et à venir sur l'EBE moyen ramené à l'hectare n'auront de sens que si ce pourcentage n'évolue pas.

L'Excédent Brut d'Exploitation (EBE) de cette exploitation sur les 5 dernières années s'élève :

N-1	N-2	N-3	N-4	N-5
- 9 005	9 375	- 11 987	- 7 076	- 4 140

Soit un EBE moyen de **- 6 740 euros** en retenant la moyenne olympique (exclusion N-2 et N-3). Le fait de retenir une moyenne olympique permet d'écarter l'impact des aléas climatiques (année exceptionnelle bonne ou mauvaise) et permet d'objectiver les résultats moyens de l'exploitation. Ce même principe devra être observé pour les comparaisons futures.

L'exploitation étant sous forme sociétaire, il convient de retraiter les données comptables pour obtenir un EBE corrigé correspondant à la réalité économique de l'activité. En effet, l'EBE sous forme sociétaire a été imputé de la rémunération des associés passée comptablement en charge. Il convient donc de réintégrer cette rémunération pour obtenir des données économiques, permettant de définir nos indicateurs.

A savoir pour l'EARL LEMOINE :

EBE comptable moyen (-6 740 euros) + rémunération des associés (14 933 euros) = **EBE corrigé (8 193 euros)**.

Soit 8 193 euros / SAU 118 hectares soit un **EBE moyen à l'hectare de 69 euros**. L'EBE moyen relevé sur des exploitations similaires se situe autour de 300 euros à l'hectare, les résultats de l'EARL se situent donc en dessous de cette moyenne et peuvent s'expliquer par :

- Moins de rentabilité : L'exploitation est moins rentable que la moyenne des exploitations similaires dans la région.
- Des différences de gestion : Il pourrait y avoir des différences dans les pratiques de gestion, les coûts de production ou les choix de cultures et d'élevage. M. LEMOINE a peu de matériel et a recours à des prestations de services. Cela génère des charges importantes mais en contrepartie un très faible endettement de l'exploitation.
- Des conditions spécifiques : Des facteurs spécifiques à l'exploitation, comme la qualité des sols, les conditions climatiques ou les infrastructures, peuvent également influencer l'EBE.

Cet EBE ne permet pas à l'exploitation de faire face à **ses annuités** (moyenne 1 565 euros) et **ses prélèvements privés** (moyenne 15 000 euros) : la marge de sécurité est négative, ce qui signifie que l'exploitation est vulnérable aux chocs financiers et pourrait avoir des difficultés à absorber des pertes supplémentaires.

Cependant, **les disponibilités** (trésorerie) restent positives chaque année (moyenne 25 029 euros). Cela indique que l'exploitation parvient à maintenir un niveau de liquidités suffisant pour couvrir ses besoins à court terme, malgré une faible rentabilité.

Les chiffres actuels de l'exploitation font ressortir les ratios suivants, que l'on retiendra en indicateurs de viabilité de l'activité :

- **Marge de sécurité** (EBE corrigé - prélèvements privés - annuités) : - 8 300 euros représentant en moyenne - 101% de l'EBE corrigé (il est souhaitable que cet indicateur ne soit pas inférieur à 15%) ;
- **Annuités/ EBE** : en moyenne 19 % (il est souhaitable que cet indicateur se situe au plus haut entre 50 et 60% sur une exploitation en rythme de croisière)
- **EBE/Produits** : en moyenne 5 % (cet indicateur permet d'apprécier la rentabilité du système, il est souhaitable que cet indicateur soit supérieur ou égal à 30 %)

En conséquence, bien que les ratios financiers traditionnels soient mauvais, la capacité de l'exploitation à maintenir des disponibilités positives chaque année indique une certaine durabilité des revenus, permettant à l'exploitation d'être stable à ce jour.

Le projet agrivoltaïque **ne devrait pas avoir d'incidence sur les revenus agricoles** totaux de l'exploitation considérant :

- L'absence d'impact sur les rendements et donc les produits de l'exploitation tel qu'explicité dans l'étude : toutes données par ailleurs comparables, l'EBE à l'hectare devrait se maintenir
- Le fait que 8,3 ha sont engagés dans le projet sur une SAU totale de 118 ha, soit à peine 7 % de la surface de l'exploitation de l'EARL.
- Enfin, la surface perdue (non en production) représente moins de 684 m² sur une SAU de 118 ha, soit moins de 1 % de la SAU.

En tout état de cause, la situation économique fragile de cette exploitation ne sera pas ou peu impactée par la mise en place du parc agrivoltaïque : les revenus avant/après devraient être respectés, voire améliorés.

De plus, l'influence positive des panneaux photovoltaïques sur la parcelle permettra d'améliorer le bien-être des brebis et des agneaux pâturant et également de maintenir leurs performances en période de forte chaleur. Une meilleure productivité des brebis peut directement augmenter les revenus de l'exploitation. Par exemple, une augmentation de la prolificité permet de produire plus d'agneaux, ce qui peut être vendu pour la viande ou pour le renouvellement du troupeau.

Ces données serviront d'éléments de base pour les comparaisons nécessaires et à mener aux cours des premières années de fonctionnement de la centrale. Seul ce suivi permettra d'établir avec certitude l'évolution de l'EBE et donc le maintien du revenu agricole.

VII. DESCRIPTION DE LA ZONE TEMOIN

Pour les installations d'élevage, les textes n'imposent pas de zone témoin. Le projet de Arnay-le-Duc portant uniquement sur des parcelles utilisées pour du pâturage ovin, il n'y aura pas de zone témoin.

VIII. REVERSIBILITE DE L'INSTALLATION

La durée de vie du parc solaire est de 32 ans et peut être prolongée par le biais d'un renouvellement de puissance (repowering) de l'installation. C'est une opération qui consiste à remplacer les anciens composants du parc par de nouveaux plus puissants en vue d'augmenter la productivité de ce dernier.

Une installation photovoltaïque se veut totalement réversible afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable, et de ne laisser aucune trace à l'issue de son démantèlement. Lors de la construction du parc, la remise en état initial du site est ainsi prévue. L'ensemble de l'installation est démontable (panneaux et structures métalliques) et les fondations peu profondes seront facilement déterrées. Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront retirés du site ainsi que les câbles électriques.

Phase de démantèlement

Le démantèlement du parc en fin d'exploitation est garanti avec un engagement contractuel dans les modalités de location du site (bail emphytéotique). Un dispositif identique à celui prévu pour le chantier de construction du parc sera mis en place pour le repli des équipements :

- Plan de gestion environnemental du chantier de déconstruction ;
- Prévention de la pollution des eaux, tri des déchets et prévention des nuisances,
- Sécurité de circulation, communication ;
- Audits et rapport de traçabilité.

Le démantèlement des éléments constituant le parc solaire est intégré dans le plan de financement de l'exploitant énergétique. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des plots en béton (si utilisés), des connectiques, des postes électriques, etc.

Le démantèlement de l'installation se fera selon la même trame que l'installation :

- Démontage des panneaux, des structures porteuses, des supports de fixation au sol ;
- Retrait de l'ensemble des câblages ;
- Retrait des transformateurs, des postes de livraison et des locaux techniques ;
- Démontage des aménagements annexes (accès, plateformes, etc.) ;
- Démontage de la clôture.

Le démantèlement du parc se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux

Gestion des déchets et revalorisation

L'identification des différents types de déchets permet de déterminer les filières de traitement les plus adaptées et permet de viser un taux de recyclage optimal. En effet, la filière de recyclage se fait grâce à l'entreprise SOREN à 95%.

Le contrôle et le suivi des déchets se fait comme suit :

- Organisation du tri sur chantier
- Orientation vers les filières adéquates (ISDI, ISDND, ISDD)
- Traçabilité et suivi des déchets (bons d'enlèvement, bordereaux de suivi des déchets)

Le démantèlement du parc donnera lieu à trois grands types de déchets :

- Déchets métalliques : issus de la structure (aluminium, acier, fer blanc...) et du câblage,
- Déchets « photovoltaïques » : les modules composés de verre et de tranches de silicium transformé, les onduleurs et les transformateurs, etc.
- Déchets plastiques : gaines en tout genre, etc.

L'existence de filières de recyclage adaptées permettra de s'assurer du faible impact du démantèlement.

Réhabilitation du site

Une fois l'ensemble des équipements retirés du site, l'exploitant de l'installation photovoltaïque s'engage à remettre le terrain dans son état d'origine. Bien que l'exploitation du parc n'entraîne pas de modification substantielle des terrains, il persistera des traces de l'opération de démantèlement, et sous les voies d'accès ou les locaux techniques, la végétation n'aura pas pu se développer. Un réensemencement des parcelles sera prévu afin que la prairie conserve une productivité et une diversité équivalente à la situation avant projet.

IX. SYNTHÈSE DES CRITÈRES AGRIPIV

	CRITÈRES A REMPLIR	PROJET ARNAY-LE-DUC
Services rendus à la parcelle	Amélioration du potentiel et de l'impact agronomique	Amélioration de la pousse de l'herbe en période estivale et amélioration de la qualité des fourrages. Aucun impact sur le rendement de matière sèche.
	Adaptation au changement climatique	Adaptation du système fourrager en faveur de l'adaptation au changement climatique.
	Protection contre les aléas	Protection de l'herbe contre les épisodes de grêle
	Amélioration du bien-être animal	Amélioration du Bien-être animal en période de forte chaleur.
L'installation doit garantir à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable	Agriculteur actif	Attestation annexée à la présente étude.
	Production agricole significative	Contrôle à effectuer lors du suivi.
	Revenu durable	L'exploitation présente un revenu agricole durable économiquement. Le projet agrivoltaïque ne devrait pas avoir d'incidence sur les revenus agricoles.
Activité principale	Superficie non exploitable < 10% de la surface couverte par l'installation	Superficie non exploitable : 1,1 %
	Installation adaptée à l'activité agricole	Variante 2 retenue : compatible avec les enjeux environnementaux et agricoles.
	Taux de couverture < 40 %	29 %



TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Attestation MSA LEMOINE MICHEL	33
---	----

Dijon, le 05 mars 2025

ATTESTATION

Je soussigné, Directeur Général de la Caisse Régionale MSA de Bourgogne, certifie que :

Monsieur LEMOINE MICHEL

Né le : 15/03/1962

N° d'immatriculation : 1620321554103

Adresse : 13 RUE DU PONT
21230 JOUEY

est affilié auprès de mon organisme, au titre du Régime d'Assurance contre les Accidents du Travail et les Maladies Professionnelles des Non Salarés Agricoles à compter du 15/01/2014.

Est (sont) également affilié(s) le(s) membre(s) de la famille ci-dessous :

Nom Prénom	Matricule	Qualité

Si des modifications interviennent par rapport à la situation que vous avez déclarée lors de l'affiliation, n'oubliez pas de nous les signaler le plus rapidement possible.

A Dijon, le 05/03/2025

La Direction

La Direction