



LES ÉNERGIES
QUI NOUS RASSEMBLENT

Annexe - 9

Étude technico économique du **Projet agricole**



Table des matières

Contexte général	3
1.9 SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE ET TRANSITION ECOLOGIQUE	3
1.10 PRINCIPES FONDAMENTAUX DE L'OMBRAGE EN AGRICULTURE	6
Le projet agricole	7
1.11 LES PARTIES PRENANTES	7
1.11.1 L'exploitant agricole	7
1.11.2 Le porteur de projet : SOLVEO Energies	10
1.12 LE PROJET D'OMBRIERES PHOTOVOLTAIQUES	11
1.12.1 L'ensemble de parcelles	11
1.12.2 Plan de masse et caractéristiques techniques	12
1.13 LES BESOINS DE L'EXPLOITANT ET LES SERVICES APPORTÉS PAR LE DISPOSITIF D'OMBRIERES PHOTOVOLTAÏQUES A USAGE AGRICOLE	14
1.13.1 Une synergie technique	14
1.13.2 Une synergie économique	15
1.14 ÉTAT DE LA FILIERE ET DÉBOUCHÉES	17
1.14.1 Etat des lieux de la filière de la volaille en France	17
1.14.2 Le marché du canard prêt à gaver en France	18
1.14.3 Le marché du canard prêt à gaver dans le Sud-Ouest	19
Adaptation de la structure photovoltaïque au projet agricole	23
1.15 DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS AU REGARD DES PRODUCTIONS ENVISAGÉES	23
1.15.1 Les productions envisagées	23
1.15.2 Description de la structure	23
Démantèlement et réversibilité	26
Conclusion	27



Contexte général

1.9 SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE ET TRANSITION ECOLOGIQUE

En Europe, la puissance photovoltaïque installée à travers l'Union Européenne en 2023 poursuit son ascension. Elle représente 53,1 GWc contre 32,8 GWc en 2022, ce qui porte à 248,5 GWc la puissance installée cumulée fin 2023 (source : EurObserv'ER).

L'attractivité du solaire photovoltaïque reste forte, malgré une reprise économique post-Covid difficile, en raison des prix élevés du marché de l'électricité en 2021. Depuis 2022, l'instabilité géopolitique en Europe s'est répercutée sur les marchés de l'énergie. Ainsi, de nombreux pays du monde souhaitent accélérer le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable.

La production solaire a atteint les 205,2 TWh en 2022, contre 157,5 TWh en 2021, soit une augmentation de 29,6 % (+ 46,9 TWh), grâce à un ensoleillement record. En 2022, le solaire photovoltaïque a ainsi représenté 15 % de la production brute d'électricité de l'Union à 27 (comparé à 7 % en 2021 et 6 % en 2020).

La couverture par l'énergie solaire de la demande en électricité en Europe en 2022 est estimée à 8,7 %. Elle s'élève à 19,1 % en Espagne, 17,5 % en Grèce, 15,9 % aux Pays-Bas ou encore 12,4 % en Allemagne (source : Snapshot of Global PV Markets 2023, International Energy Agency).

En Europe, afin de lutter contre le réchauffement climatique, plusieurs accords ont été conclus depuis 2000. Le dernier en date, en mars 2023, engage les 27 pays à porter la part des énergies renouvelables à 42,5 % en 2030.

L'installation annuelle de sources de production d'énergie renouvelable produite à partir de photovoltaïque a connu une forte croissance au cours des vingt dernières années en Europe pour atteindre 205,2 GWc en 2022, contre 12 MWc en 2000. L'Allemagne est le pays qui a la plus forte puissance installée, suivie de l'Italie, des Pays-Bas, de l'Espagne et de la France.

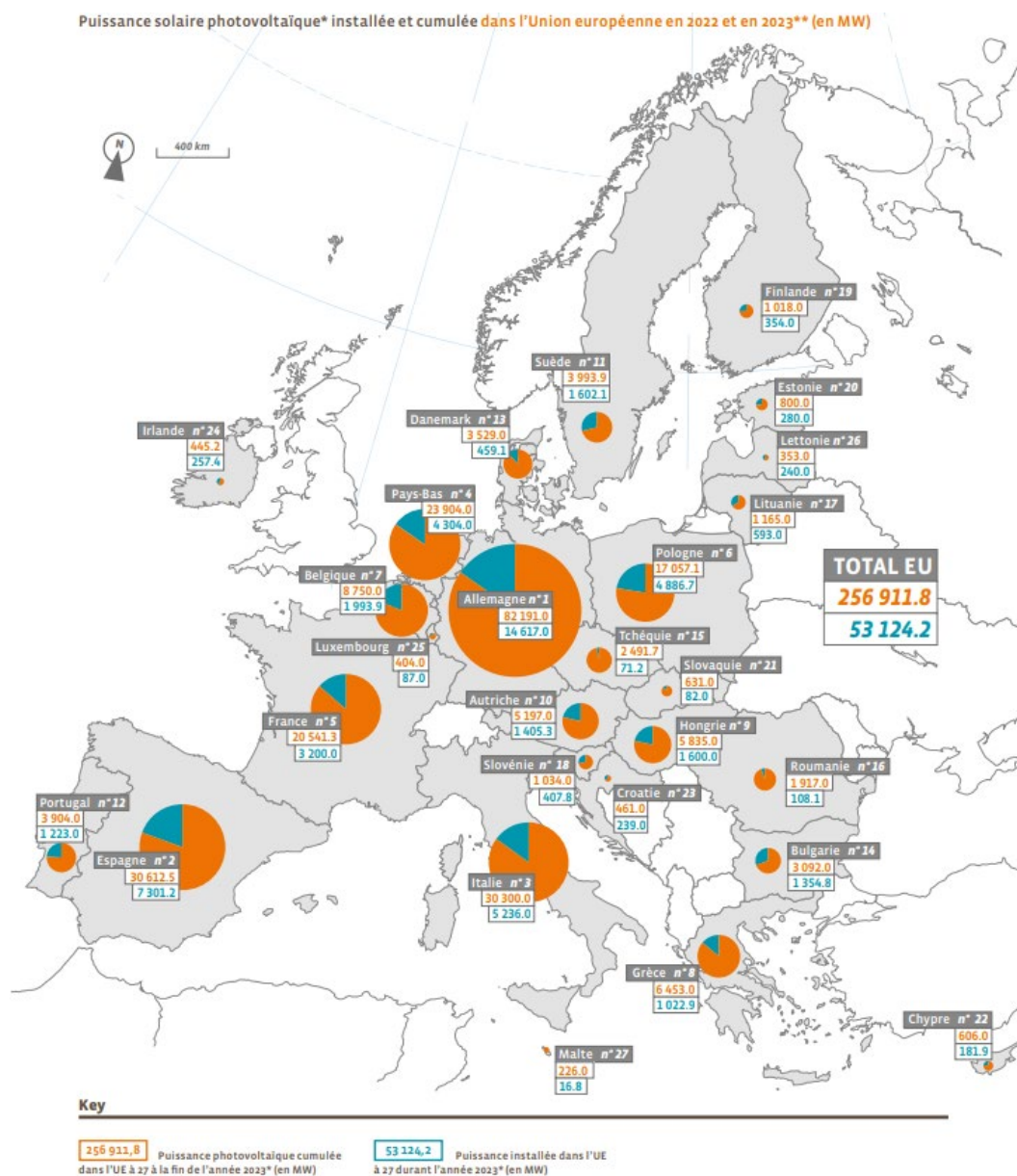


Figure 1 : Puissance photovoltaïque installée et cumulée en Europe fin 2022 (source : EurObserv'ER, 2023)

La France a l'une des meilleures capacités d'ensoleillement d'Europe avec l'Espagne et le Portugal. Si l'énergie solaire connaît en France une croissance significative, elle reste encore bien en retard par rapport à ses voisins européens.

Au 30 septembre 2024, le parc solaire au sol en France atteint une capacité installée de 23,7 GWc, et l'électricité produite par la filière a atteint un nouveau record avec près de 21,1 TWh produits sur ces 3 trimestres. La région Nouvelle-Aquitaine est la plus productive, suivi par l'Occitanie et la région Provence-Alpes Côte d'Azur. La production solaire a représenté en 2023, 5% de la consommation électrique nationale.

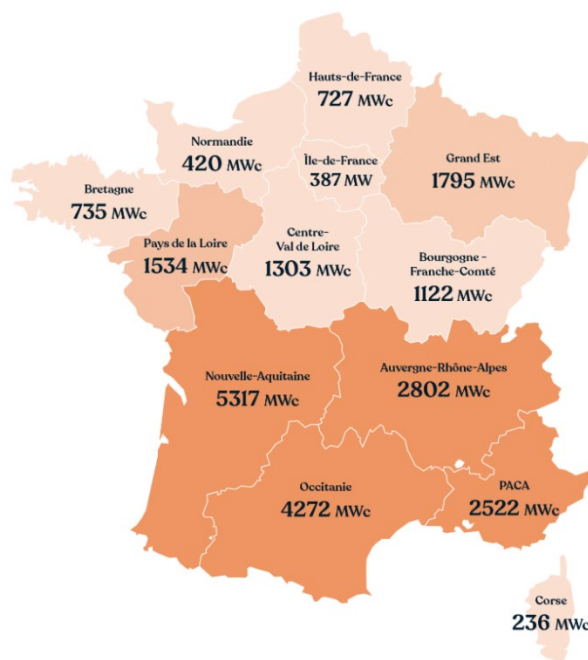


Figure 2 : Puissance solaire photovoltaïque installée par région au 30 septembre 2024 (source : France Renouvelables)

Les objectifs en matière d'énergie solaire photovoltaïque au sol en France sont ambitieux. Le pays vise à augmenter encore davantage sa capacité installée dans les prochaines années à un rythme d'environ 5 GW par an selon le dernier bilan prévisionnel de RTE pour la période 2023-2035.

Pour atteindre ces objectifs, la France s'appuie sur trois textes principaux pour le développement des énergies renouvelables : la loi de transition énergétique, la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) et la loi relative à l'Accélération de la Production d'Énergies Renouvelables (APER).

La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2030. La PPE fixe un objectif de 35,1 à 44,0 GW de puissance totale installée en 2028 pour le photovoltaïque. La loi APER vise à accélérer le déploiement des énergies renouvelables sur le territoire.

Le parc photovoltaïque en exploitation qui atteignait 21,6 TWh en 2023 a permis de couvrir 4,9 % de la consommation d'électricité nationale en 2023.

1.10 PRINCIPES FONDAMENTAUX DE L'OMBRAGE EN AGRICULTURE

La protection et l'adaptation des élevages vis-à-vis des aléas liés au changement climatique d'une part et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'autre part constituent des problématiques majeures de notre société. Afin de répondre à ces défis, des recherches sont menées pour développer de **nouveaux systèmes de production agricole efficaces, résilients et durables** reposant sur les éléments de l'agroécologie tel que les systèmes agroforestiers.

La dimension verticale, apportée par les panneaux, confère une protection climatique aux animaux et aux cultures (excès de températures, grêle, pluies...). Cependant, si dans les systèmes forestiers l'ombrage est difficilement maîtrisable et dépend des phases de croissance de l'arbre, les panneaux photovoltaïques peuvent **diminuer le stress thermique des animaux et améliorer ainsi leur confort et leurs performances**. Les volailles sont particulièrement sensibles aux températures élevées et ils mettent rapidement en place des méthodes pour réguler au mieux leur température, au détriment des performances zootechniques.

L'ITH (Indice Température Humidité) est un critère pour déterminer si les animaux sont dans des conditions de stress. Cet indice combine la température extérieure à l'humidité de l'air : plus l'humidité de l'air est élevée, moins la dissipation thermique par la transpiration est efficace et par conséquent plus la régulation thermique est difficile.

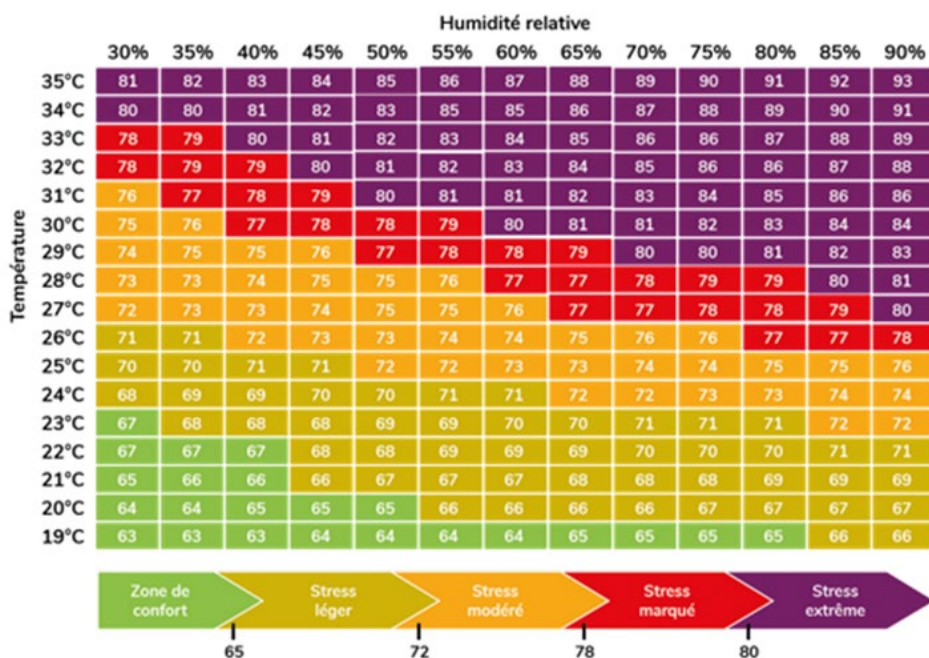


Figure 3 : Tableau des ITH pour les poules pondeuses [4]

La conception des ombrières photovoltaïques à usage agricole prend en compte cet indice, de manière que les animaux bénéficient des meilleures conditions possibles.

Le projet agricole

1.11 LES PARTIES PRENANTES

1.11.1 L'exploitant agricole

Le projet est situé sur la commune de FLAUJAGUES (33350), 1755 ROUTE DE CASTILLON en face du siège de l'exploitation.

Les parcelles sont exploitées par VALENTIN ROUGIER (27 ans), installé en nom propre (EI) depuis 2023.

Valentin ROUGIER a une activité de viticulture, Château CAMENALE, sur 15ha en pleine propriété et une activité d'élevage de production de 20 000 canards IGP Sud-Ouest par an.

L'activité d'élevage de canards IGP Sud existe depuis 2007 sur l'exploitation familiale.



Vue satellite du siège de l'exploitation et des parcours canards IGP existants

Le projet consiste à repenser et moderniser les parcours canards en implantant des ombrières d'élevage à couverture photovoltaïque pour la protection des volailles.



Les parcours extérieurs ne correspondent plus aux modes de production actuels. Ils ont été créés pour une production fractionnée tous les 40 jours. Ce n'est plus le cas aujourd'hui (3.4 bandes par an sans fractionnement), il faut réagrandir ceux-ci, déplacer les clôtures et les végétaux (arbres).

L'objectif est également d'augmenter la production à 10 000 canards par bande soit 34 000 /an avec les nouveaux parcours.

Les parcours existants sont sur les parcelles cadastrales AL 35,36,178,179,180,181,182,183 et 184 pour une surface d'environ 9,28 hectares incluant un bâtiment d'élevage pour les canards adultes pour une surface totale de 1800m² (bâtiment neuf non visible sur les vues satellites) ainsi qu'un bâtiment faisant office de canetonières.

Depuis 2007, des canards sont élevés sur cette exploitation, d'abord par Monsieur ROUGIER père puis par Valentin ROUGIER.

VALENTIN ROUGIER élève actuellement **20 000 canards prêts à gaver par an** en 3,4 bandes de 6 000 canetons via un contrat depuis 19 ans, avec la société EURALIS basé à LESCAR (64). Celle-ci fournit les canetons et rachète la production.

Les canetons sont élevés 21 jours dans les bâtiments d'élevage et au moins 70 jours en extérieur sur les parcours avec une liberté totale de déplacement. L'exploitation est labélisée IGP sud-ouest et doit conserver pendant 90 jours sur site les canards pour atteindre un poids cible de 4kg/canard.

L'élevage de canard prêt à gaver est soumise à de fortes contraintes climatiques et à une pression de la faune locale en prédation.

Au niveau climatique :

L'exploitation est soumise et sensible aux aléas climatiques.

Les parcours actuels manquent d'ombrage et d'abri pour les canards. En effet de nombreux arbres ont été plantés, mais ceux-ci ne grandissent pas. Les coups de chaud répétés, le piétinement des canards, l'acidité des fientes et le picorement des écorces ralentissent fortement le développement et la pousse des végétaux. Ceux-ci n'apportent pas la protection attendue.

Les épisodes répétés de canicule se reproduisent et s'amplifient d'année en année et s'étalent d'avril à octobre. Dès que la température dépasse les 30 degrés au soleil, le taux de mortalité augmente ; les coups de chaud affectent la production car avec des températures élevées, les canards s'alimentent moins, ils ne font que boire ; les lots de canards deviennent moins homogènes en poids et cela diminue le prix de rachat de l'intégrateur.

Cette perte est d'environ 300 grammes par canards soit une perte de 0.50€ HT/ canards.

Le manque à gagner à cause des canicules est d'environ 4 000€/an.

La consommation d'eau augmente de +8m3 par jour lors des fortes chaleurs.

Durant l'été 2023, lors d'une journée à plus de 40 degrés, plus de 100 morts par étouffements et paniques ont été constatés sur la seule journée.

Chaque été, l'exploitant est obligé de mettre en place des arrosages par sprinkler pour rafraîchir les canards.

Au niveau de la prédation :

L'exploitation est soumise aux attaques régulières de renards, goélands et corbeaux : 50 canards sont tués par bandes **soit environ 180 par an**. Les Goélands et les corbeaux profitent du manque d'abris extérieurs pour attaquer les canards.

Le manque à gagner à cause de la prédation est d'environ 2 000€/an

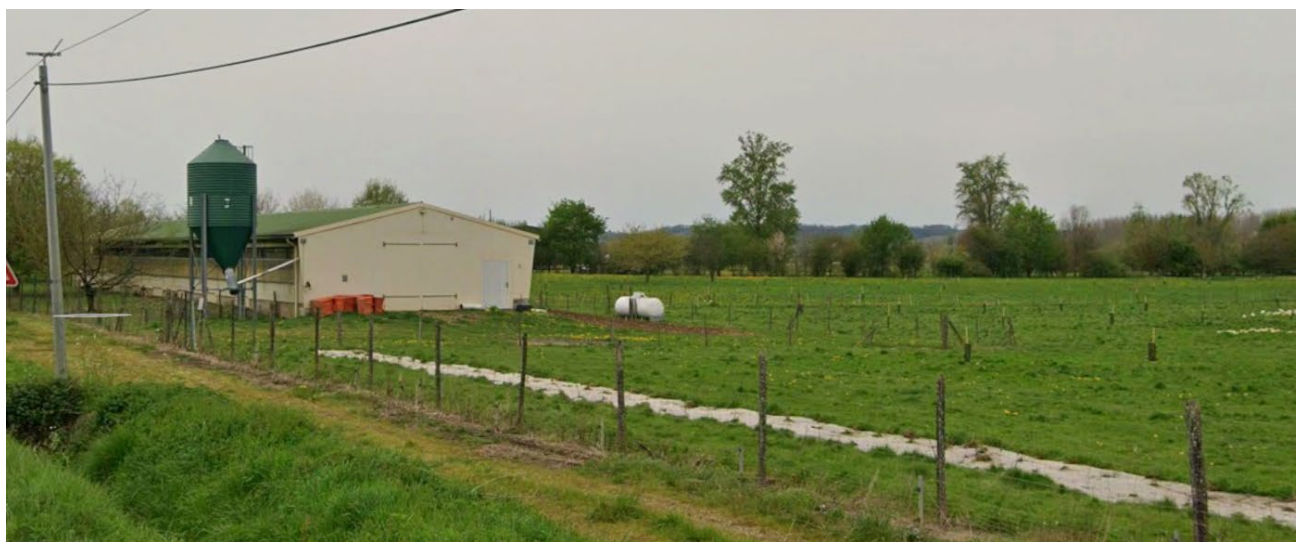
Les ombrières à usage agricole sont fixes, en majorité orientées sur un axe Est-Ouest. Les structures ont un point bas à 2,90m.

La hauteur permet ainsi le voletage des animaux et le passage d'engins agricole, se trouvant pour partie sous les structures.

La mise en place d'ombrières d'élevage à couverture photovoltaïque permettra d'offrir de meilleures conditions d'élevage, de fournir une protection contre les aléas climatiques et la prédation provenant de la faune sauvage.

Cela permettra également d'améliorer le bien-être des animaux mais aussi celui de ceux travaillant sur l'exploitation.

Leur mise en place est une absolue nécessité pour l'activité agricole de l'exploitation de VALENTIN ROUGIER.



Un des bâtiments d'élevage qui accueille les canetons pendant les 21 premiers jours :





Vue des parcours extérieurs avec les arbres de petites tailles :



Vue des parcours « sans protection » pour les canards

1.11.2 Le porteur de projet : SOLVEO Energies

Filiale du groupe SOLVEO, la S.A.S. SOLVEO Energies a été créée en 2008 à Fenouillet (31), au capital social de 600 000 €. SOLVEO Energies est positionnée sur toute la chaîne de valeur des projets d'énergie renouvelable, de l'identification de nouveaux sites, la conception, le développement technique et administratif, le financement, la construction, jusqu'à l'exploitation et la maintenance.

Depuis sa création, SOLVEO Energies a construit, et exploite plus de 117 MWc photovoltaïques sur plus de 380 centrales de production.

L'activité Photovoltaïque France, première activité de SOLVEO Energies englobe trois pôles différents représentant les trois phases clés d'un projet photovoltaïque : le développement, la construction et l'exploitation. Cette activité est certifiée ISO 9001 : 2015, ISO 14001 : 2015 et ISO 45001 : 2018.

SOLVEO Energies est pionnière en ombrières d'abris de cultures. Depuis 10 ans, l'entreprise développe des projets photovoltaïques en synergie avec des cultures agricoles, notamment le ginseng.

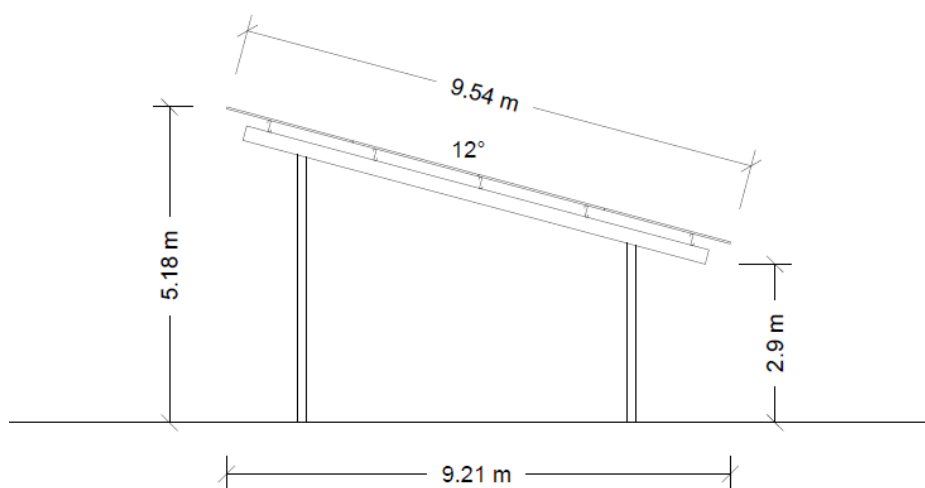
1.12.2 Plan de masse et caractéristiques techniques

Le parcours proposé par SOLVEO Energies consiste en une succession d'abris, avec couverture photovoltaïque, espacés les uns des autres de 10m. Ils présentent un point bas à 2,90 mètres, et un point haut à environ 5,18 mètres.

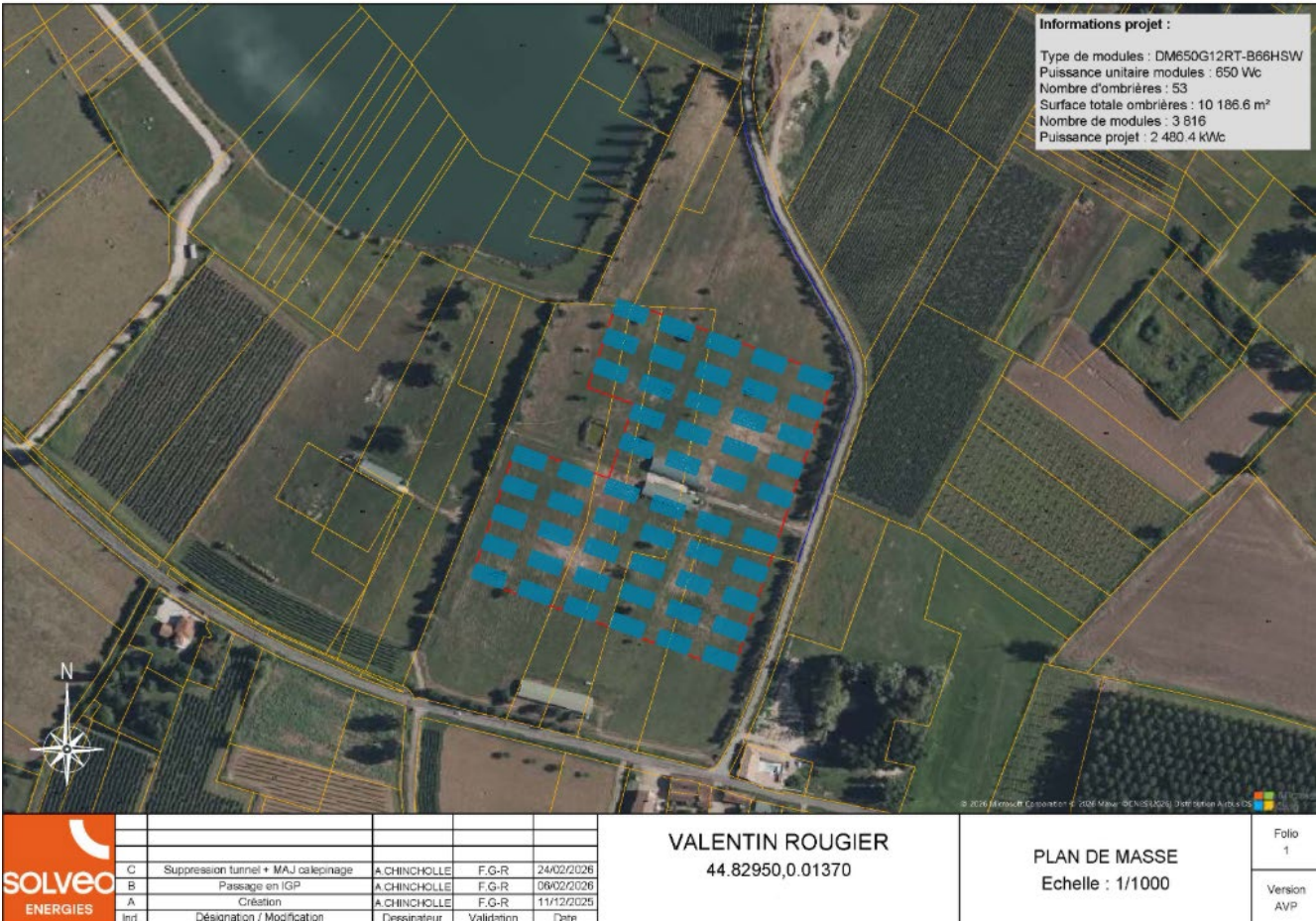
Le tableau ci-dessous recense les principales données techniques du projet :

Paramètres	Valeurs
Puissance de la centrale estimée	2 480,4 kWc
Surface projetée des panneaux	10 186,6 m ²
Technologie/ Angle d'inclinaison	Fixe/12°
Ancrage au sol	Fondations classiques ou pieux battus
Hauteur point bas des panneaux	2.9 m
Hauteur point haut des panneaux	5,18 m
Productible estimé	1286 kWh/kWc/an

Le plan de coupe des ombrières spécifiques label IGP sud Ouest :



Le plan de masse du projet est présenté ci-après :



1.13 LES BESOINS DE L'EXPLOITANT ET LES SERVICES APPORTÉS PAR LE DISPOSITIF D'OMBRIERES PHOTOVOLTAÏQUES A USAGE AGRICOLE

1.13.1 Une synergie technique

a. Zones abritées

Les ombrières photovoltaïques apportent de l'ombre sur le parcours, abaissant ainsi la température du sol et la température ressentie, créant des zones de confort thermique pour les volailles. Elles protègent également les animaux des intempéries et des sols détrempés.

Les ombrières procurent donc des oasis de confort placées à différents endroits du parcours, favorisant ainsi la dispersion des animaux et limitant les concentrations autour des bâtiments avicoles présents sur site.

b. Réduction de la prédation et des zoonoses

Les ombrières photovoltaïques apportent une protection pour les canards qui y trouvent un abri contre les prédateurs aériens (ex : buses et goélands) en se réfugiant dessous. Cette protection peut-être complétée par des filets tenus entre les rangées de panneaux.

Les structures photovoltaïques gênent également l'atterrissage de l'avifaune sauvage et limitent ainsi son contact avec les bêtes de l'exploitation. Les oiseaux sauvages, et en particulier les migrateurs sont des vecteurs connus des épidémies qui touchent les élevages avicoles comme la grippe aviaire.

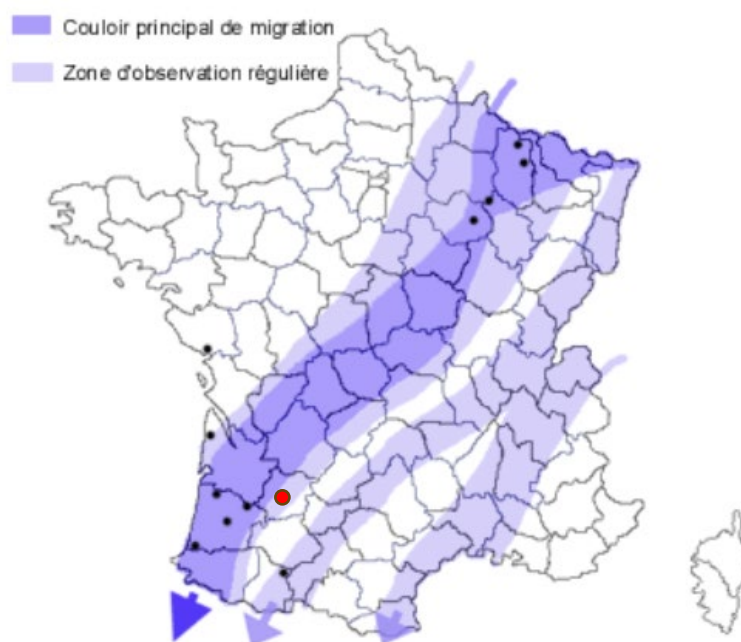


Figure 6 : Couloirs de migration de la grue cendrée (le point rouge situe l'élevage à Vianne)

La faune aviaire n'est pas la seule à pouvoir introduire des agents infectieux dans un élevage. Des mammifères sauvages peuvent également transmettre des bactéries pathogènes comme par exemple, la maladie de Rouget (*Erysipelothrix rhusiopathiae*), par contamination de l'environnement par des sangliers ou d'autres mammifères porteurs de la bactérie. [Mashaly, M.M., G.L Hendricks III, M.A. Kalama, A.E. Gehad, A.O. Abbas et P.H. Patterson. 2004. « Effect of Heat Stress on Production Parameters and Immune Responses of Commercial Laying Hens ». Poult. Sci. 83 : 889–894.]

Le contact avec la faune sauvage est donc réduit, diminuant ainsi les impacts avec des individus potentiellement infectieux.

c. Amélioration des conditions sanitaires

L'exploration de la totalité du parcours par les canards évite la stagnation des animaux aux abords du bâtiment ou dans la zone intermédiaire. La densité de volailles est par conséquent répartie de manière plus homogène sur la totalité du parcours : la création de zones boueuses est retardée et les déjections sont mieux réparties, amélioration des conditions sanitaires et le confort des animaux.

1.13.2 Une synergie économique

a. Réduction des coûts d'entretien

Avec une structure plus robuste conçue et dimensionnée pour durer et résister aux aléas climatiques, les volières photovoltaïques ne nécessitent aucun entretien particulier de la part de l'éleveur.

L'éleveur peut ainsi entretenir sa parcelle à l'aide d'un simple tracteur ce qui augmente grandement son confort de travail.

La consommation d'eau pour l'abreuvement des canards diminuera ; actuellement lors des épisodes de chaleur, la consommation d'eau est de 15 m³ par jour à partir de la 10^{ème} semaine de croissance.

b. Valorisation économique de l'exploitation agricole

Le projet a pour objectif au global de limiter la prédation provenant de la faune sauvage et de protéger des aléas climatiques les canards de l'exploitation agricole de VALENTIN ROUGIER tout en réorganisant les parcours de production et en augmentant la production de + 10 000 canards par an.

Cette installation de volières permettra à VALENTIN ROUGIER de baisser la prédation, diminuer les stress thermiques, protéger contre les événements climatiques et éventuellement contre les épisodes de contamination extérieur avec une installation de filets optionnelle quand la réglementation IGP le permettra.

VALENTIN ROUGIER souhaite également intégrer 1 ETP à l'exploitation à la suite de ce projet.

Une fois retranché tous les couts de production (achat des canetons à 6€ par animal à EURALIS, l'aliment, énergie gaz et électricité, eau, vaccins et le nettoyage et désinfections des bâtiments lors des vides sanitaires, **la marge moyenne brute est d'environ 3,00€ /canard** (4€ l'hiver et 2€ l'été).

Sur cette marge brute de 3.00€/canard, il faudra retrancher, l'amortissement des installations (bâtiments, clôtures, pailleuses, abreuvoirs, canalisations, ...) et les divers travaux de réparation et d'entretien courant des parcours.

Il reste une marge de 1,50€/canards, soit 30 000€/an, avant salaires et remboursement des crédits bancaires.

Le manque à gagner dû à la prédation et du changement climatique est d'environ 6 000€/an soit 20% de la marge brute finale.

Les charges ne font qu'augmenter, notamment le coût des matières premières qui a triplé depuis 2020, et les charges fixes en constantes augmentation, à savoir : les charges alimentaires pour les animaux, les charges salariales, les matériels ou enfin le coût de l'énergie pour le chauffage et la ventilation.

Cette situation ne permet pas à ce jour à VALENTIN ROUGIER de pouvoir embaucher un ETP et de porter l'investissement que représente l'installation d'ombrières agricoles de type volières. Le cout du projet « hors installation photovoltaïque » est d'environ 1 100 000€ pour les fondations et les ombrières.

L'installation du projet d'ombrières photovoltaïques à usage agricole prendra en compte également les plantations végétales supplémentaires selon de CdC IGP Sud-Ouest, un portail coulissant, des pistes périphériques et des bâches à incendie seront également fournis en respect des critères SDIS 33. La partie photovoltaïque permettra d'amortir ces investissements sur une période de 35 ans.

Le projet d'ombrières agricoles sur le parcours des canards IGP vient répondre à ces différentes problématiques et est donc une réelle nécessité pour l'exploitation.

Résumé des investissements nécessaires à la mise en place d'ombrière agricole de type volière avec filet

	Prise en charge VALENTIN ROUGIER	Prise en charge SOLVEO ENERGIES
Installation des volières	0	2 800 000€
Installation des matériels spécifiques (filets, abreuvoirs, ...)	3 000€	0
Fourniture des clôtures internes	1 500€	0
Pose des clôtures internes et adaptation des parcours	2 000€	0
Aménagement paysagers IGP (fourniture SOLVEO ENERGIES et mise en place par la SCEA)	1 000€	2 000€

Création des pistes externes, portails SDIS, réserve incendie...	0	30 000€
Démontage des clôtures existantes et modifications des parcours internes	3 000€	0
TOTAL INVESTISSEMENT	10 500 €	2 832 000€

Résumé des bénéfices économiques attendus du projet de mise en place de volière et d'augmentation de la production :

- Diminution de la prédation : + 1 000€
- Augmentation de la marge brute été grâce aux ombrages +1€/canards : +12 000€
- Augmentation de la production : + 15 000€
- Participation annuelle de SOLVEO ENERGIE : + 4 000€

Avec ces attendus économiques supplémentaires, l'embauche d'1 ouvrier agricole à temps complet sur l'exploitation sera facilitée.

1.14 ÉTAT DE LA FILIERE ET DÉBOUCHÉES

1.14.1 Etat des lieux de la filière de la volaille en France

Le chiffre d'affaires de la filière française (2019) atteint les 7 milliards d'euros, ce prenant en compte l'ensemble des filières volailles de chair. Le poulet en représente une majorité, avec 63 % des 1,69 Mtec abattues. Cependant, il représente en parallèle 72 % des 1,86 Mtec consommées. De plus, cette consommation reste en pleine croissance, la demande est de plus en plus importante, notamment sur les pièces à haute valeur ajoutée. A ce jour, ces demandes sont comblées par l'importation, la France n'est pas autosuffisante.

Entre les années 1990 et 2019, l'équilibre économique de la filière française de poulet s'est largement dégradé (Figure 1).

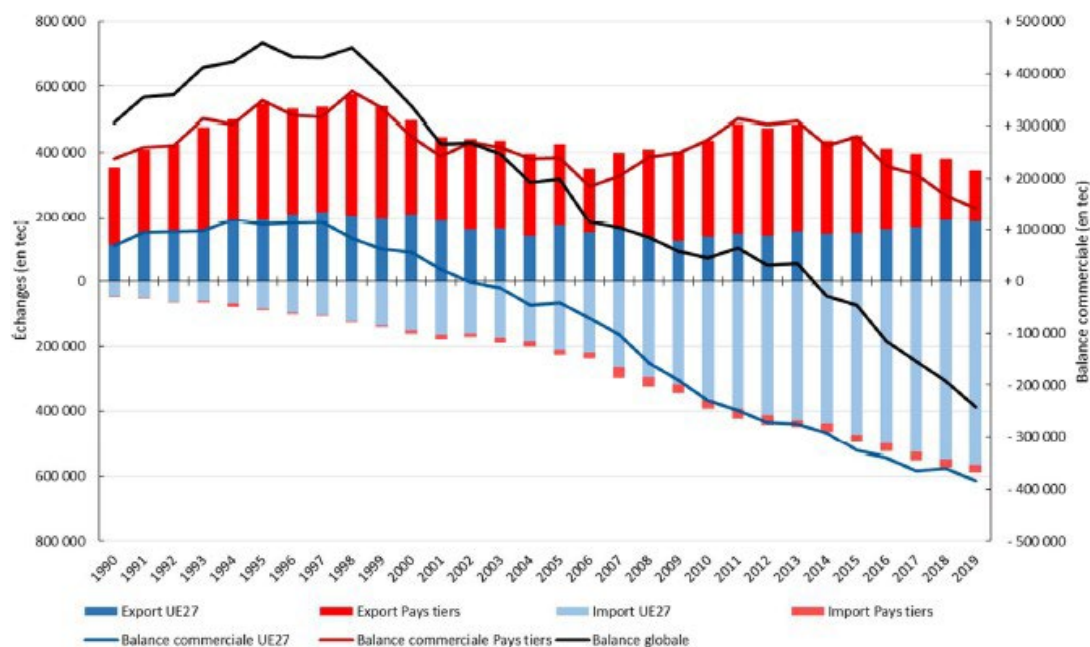


Figure : Évolution du solde des échanges de la France en valeur avec l'UE et les pays tiers en volume pour les viandes et préparations de poulet de 1990 à 2019

Plusieurs paramètres permettent d'expliquer ce déséquilibre :

- Une perte de compétitivité
- La croissance progressive de la part des importations en France
- Une consommation plus éthique (bien-être animal)
- Le manque d'investissement dans la filière

1.14.2 Le marché du canard prêt à gaver en France

Le marché du canard prêt à gaver en France fait partie de l'industrie de la production de foie gras, qui est l'un des produits emblématiques de la gastronomie française. Le "canard prêt à gaver" désigne un canard qui a été élevé jusqu'à un certain âge et qui est ensuite prêt à subir l'engraissement (ou "gavage") dans le cadre de la production de foie gras.

Voici quelques points clés concernant ce marché :

1. Élevage des canards

Les canards destinés à la production de foie gras sont principalement de deux races : le canard mulard (un croisement entre le canard de Barbarie et le canard pékinois) et le canard de Barbarie. Ces canards sont élevés pendant environ 3 à 4 mois avant d'être "prêts à gaver", c'est-à-dire qu'ils ont atteint une certaine taille et une certaine maturité physique.

2. Le gavage

Le gavage est un procédé controversé qui consiste à nourrir les canards par un tube inséré dans leur œsophage, afin de les faire grossir rapidement. Cela dure généralement 2 à 3 semaines et a pour objectif

d'augmenter la taille du foie, ce qui est essentiel pour produire le foie gras. Ce processus est strictement encadré par des réglementations en France, bien qu'il fasse l'objet de débats sur le bien-être animal.

3. Réglementation et Bien-être Animal

En France, le gavage des canards est autorisé, mais il est soumis à des contrôles stricts concernant la durée et les conditions d'élevage des canards. Les associations de défense des animaux critiquent cette pratique, en raison des conditions qu'elle impose aux animaux. Cependant, pour de nombreux producteurs de foie gras, la réglementation garantit un certain niveau de bien-être, bien que le débat reste intense sur ce sujet.

4. Marché et Consommation

Le marché du foie gras en France est très développé, avec une demande soutenue, notamment pendant les fêtes de fin d'année. Le foie gras fait partie des spécialités de luxe et représente une part importante de l'économie agricole française, surtout dans les régions comme le Périgord, le Sud-Ouest et l'Alsace. La France est le plus grand producteur et consommateur de foie gras au monde, bien qu'il y ait une diminution progressive de la consommation domestique, notamment parmi les jeunes générations.

5. Critiques et Alternatives

L'industrie du foie gras a été fortement critiquée par certains militants, et cela a poussé à une recherche d'alternatives. Des produits comme le "foie gras végétal" ou des techniques d'élevage alternatives commencent à émerger. Certaines entreprises cherchent également à produire du foie gras sans gavage, par le biais de méthodes innovantes qui ne nécessitent pas la souffrance des animaux.

6. Impact Économique

Malgré les critiques, le marché du foie gras reste un secteur clé de l'industrie agroalimentaire française. Les ventes de foie gras représentent plusieurs milliards d'euros chaque année. Cela soutient une multitude d'activités économiques, de l'agriculture à la transformation alimentaire, en passant par la vente au détail.

Quelques chiffres :

En 2021, voici quelques données clés :

Production totale de canards : Environ 34 millions de canards sont abattus chaque année en France pour la production de foie gras.

Production de foie gras : Environ 19 000 tonnes de foie gras sont produites annuellement en France. La majeure partie de cette production provient du Sud-Ouest, avec des départements comme le Gers, les Landes, la Dordogne, le Lot-et-Garonne et la Gironde en tête.

1.14.3 Le marché du canard prêt à gaver dans le Sud-Ouest

Le Sud-Ouest de la France est une région emblématique de la production de canard et de foie gras, avec des départements comme le Gers, les Landes, la Gironde, le Lot-et-Garonne et la Dordogne qui sont au cœur de cette industrie. Voici quelques points spécifiques à cette région :

1. Région historique pour la production de foie gras

Le Sud-Ouest est reconnu comme le berceau du foie gras. C'est ici que les traditions de gavage de canards et d'oies remontent à plusieurs siècles. Le territoire a développé un savoir-faire unique en matière de production de foie gras, ce qui en fait une région centrale de l'industrie.

2. Les principales zones de production

- Le Gers : Ce département est un des leaders dans la production de foie gras. Il est particulièrement connu pour son canard mulard et son foie gras de qualité supérieure. Le Gers a d'ailleurs la réputation de produire certains des meilleurs foies gras de France.
- Les Landes : C'est une autre région incontournable pour la production de canards. Le climat et les espaces naturels favorisent l'élevage des canards destinés à la production de foie gras. La pratique de l'élevage en plein air est courante dans cette région.
- La Dordogne (Périgord) : C'est probablement l'une des régions les plus célèbres, avec des producteurs qui font revivre des méthodes traditionnelles de production de foie gras, souvent appelées "foie gras à l'ancienne".

3. Traditions et savoir-faire

Dans le Sud-Ouest, la production de foie gras repose sur un savoir-faire transmis de génération en génération. Les canards sont souvent élevés dans des conditions assez spécifiques, où l'élevage en plein air est privilégié, notamment dans les Landes, où les animaux peuvent gambader et se nourrir naturellement. Cela confère une qualité particulière au produit final.

4. Le marché et l'exportation

Le Sud-Ouest joue également un rôle clé dans l'exportation de foie gras, non seulement en France mais à l'international. La réputation des produits du Sud-Ouest attire des consommateurs du monde entier, en particulier pendant les fêtes de fin d'année. Les produits du terroir, y compris le foie gras, sont vendus dans des épiceries fines, en ligne et dans des magasins spécialisés à l'international.

5. Le tourisme gastronomique

Le Sud-Ouest attire aussi des touristes venus découvrir ses spécialités culinaires. Le foie gras est une des pierres angulaires de cette tradition gastronomique. Il existe des visites guidées de fermes, des dégustations de foie gras et des ateliers pour découvrir les méthodes de production du canard prêt à gaver et du foie gras.

6. Problématiques et évolution

Le marché du foie gras dans le Sud-Ouest, comme ailleurs, est confronté à une pression croissante liée aux préoccupations éthiques et environnementales. De plus en plus de consommateurs, notamment parmi les jeunes générations, cherchent des alternatives éthiques au foie gras, comme le foie gras végétal ou des produits fabriqués sans gavage.

Dans le Sud-Ouest, certains producteurs cherchent à répondre à ces préoccupations en adoptant des pratiques plus respectueuses des animaux ou en expérimentant des méthodes alternatives pour produire des foies gras de manière plus durable. Cependant, le foie gras traditionnel reste une des spécialités les plus prisées de la région.

7. Les labels et certifications

La qualité des produits du Sud-Ouest est souvent garantie par des labels tels que **l'IGP (Indication Géographique Protégée) pour le foie gras du Sud-Ouest**, qui assure une origine et un savoir-faire particuliers. Ces labels jouent un rôle important dans la préservation des traditions et la valorisation du produit local.

En résumé, le Sud-Ouest de la France est une région incontournable de la production de canard prêt à gaver et de foie gras, à la fois traditionnel et innovant dans ses méthodes de production. Les défis éthiques et environnementaux influencent cette industrie, mais la région reste un pilier majeur dans la gastronomie française.

Chiffres spécifiques au Sud-Ouest

- **Le Gers** : C'est l'un des départements les plus importants de la production de foie gras. Environ 3 millions de canards y sont élevés chaque année pour la production de foie gras.
- **Les Landes** : Ce département produit environ 4 à 5 millions de canards par an. Les Landes sont également l'un des plus grands producteurs de foie gras de France.
- **La Dordogne (Périgord)** : Bien que plus petite en termes de nombre de canards produits, la Dordogne reste un acteur majeur dans la production de foie gras de qualité, avec environ 1,5 million de canards élevés chaque année.
- **Le Lot-et-Garonne et la Gironde** : Ces départements contribuent également de manière significative à la production de canards et de foie gras, bien que dans une moindre mesure que les Landes ou le Gers.

3. Répartition géographique

Environ **60 %** de la production de canards pour foie gras en France provient du Sud-Ouest, une région qui concentre la majeure partie des élevages et des abattages liés à la production de foie gras. Les autres régions, comme la Bourgogne, l'Alsace ou la Normandie, jouent un rôle plus marginal.

Le secteur du foie gras en France représente un marché de plusieurs milliards d'euros. En 2020, le marché du foie gras en France était estimé à environ **2,5 milliards d'euros**, dont une part substantielle est générée par la production dans le Sud-Ouest. Cette industrie soutient des milliers d'emplois, notamment dans l'élevage, l'abattage, la transformation, et la vente.

Le Sud-Ouest de la France est véritablement le cœur de la production de canards pour la production de foie gras. Il représente une part importante de la production nationale et génère des millions de canards chaque année. Bien que la production ait connu quelques fluctuations ces dernières années, notamment en raison de préoccupations éthiques et de crises sanitaires, elle reste un secteur clé pour l'économie régionale et nationale.

Le projet s'insère dans une filière déjà construite, garantissant la pérennité du débouché. Ce projet de modernisation et modification des parcours extérieur se réalise donc en sécurité, grâce à l'expertise d'une filière établie sur un produit plébiscité par les consommateurs.

L'installation d'ombrières photovoltaïques à usage agricole sécurise la production agricole et assure la rentabilité de l'exploitation en offrant une protection durable contre les excès de chaleur aux animaux, améliorant leur confort et leurs performances zootechniques.

Le dispositif est en place pour 35 ans.

Adaptation de la structure photovoltaïque au projet agricole

1.15 DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS AU REGARD DES PRODUCTIONS ENVISAGÉES

1.15.1 Les productions envisagées

Une ombrière à usage agricole offre une réelle synergie à un parcours de canards IGP Sud-Ouest. Les volières solaires leur apportent une zone de confort thermique, un abri face aux conditions climatiques défavorables (précipitations, vent), et une sécurité vis-à-vis des prédateurs qui ne peuvent pas les atteindre grâce aux volières et aux filets pouvant être posés entre les ombrières.

Le confort animal passe par deux actions :

- Donner aux animaux la possibilité d'exprimer un comportement naturel (voilage, grattage du sol)
- Eviter de leur occasionner des blessures

L'installation est conçue dans cette approche.

La structure a un point bas à 2,90m, ce qui offre tout l'espace nécessaire aux animaux pour voler sans qu'elles se sentent restreintes par les panneaux au-dessus d'elles.

1.15.2 Description de la structure

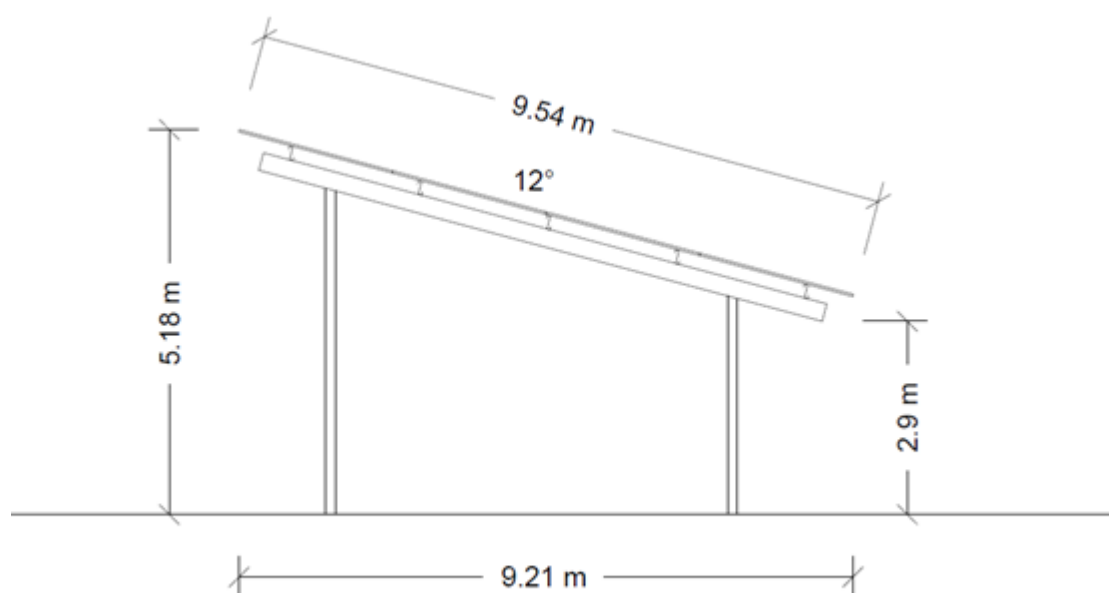


Figure 7 : Plan de coupe

Les ombrières sont implantées avec une orientation générale Nord/Sud.

Les panneaux sont inclinés à 12° et leur rampant a une longueur de 9,54m. La largeur projetée au sol est de 9,21m, le tout pour **une surface projetée de 185m^2** .

La surface projetée totale des ombrières est de $10\,186\text{m}^2$ soit 11,57 % du parcours (parcours de $88\,000\text{m}^2$).

La hauteur sous panneaux de 2,90 mètres permet le passage des engins agricoles, l'agriculteur peut donc travailler sa parcelle sans contraintes.

Conformément aux recommandations parcours agrivoltaïques IGP Canard à foie gras du Sud-Ouest du PALS0 (voir ci-dessous) :

- Les ombrières ont une surface maximum de 200m^2
- Elles sont espacées de 10 mètres les unes des autres.
- Elles sont écartées des bâtiments de 30 mètres.
- La surface totale projetée au sol des ombrières est inférieure à 15% de la taille du parcours. (11,5% dans le projet)
- Un budget est consacré pour le critère d'agroforesterie complémentaire.



LE CANARD ET L'OIE
DU SUD-OUEST

Recommandations Parcours Agrivoltaïques

IGP Canard à foie gras du Sud-Ouest (Chalosse, Gascogne, Gers, Landes, Périgord, Quercy)
IGP Oie du Sud-Ouest

Les modifications des Conditions de Production Communes (CPC) • Palmipèdes gras • pour l'intégration d'installations agrivoltaïques sur les parcours des volailles et palmipèdes Label Rouge ont été approuvées par le comité national du 30 janvier 2025.

Le Conseil d'Administration du PALSO du 18 février 2025 a validé les recommandations suivantes pour l'installation de structures agrivoltaïques sur les parcours de palmipèdes sous IGP.

Il est rappelé que l'ensemble des critères ont été travaillés avec le groupe Agrivoltaïsme issu de la commission développement durable du PALSO et partagés avec le SYNALAF.

Critères	Valeur cible						
Déclaration préalable à l'implantation d'une installation agrivoltaïque	Avant toute implantation d'une installation agrivoltaïque sur les parcours des palmipèdes, tout opérateur effectue une déclaration auprès de l'ODG comprenant toutes les informations requises lui permettant d'apprécier que l'installation répond aux critères définis ci-après.						
Surface de l'installation agrivoltaïque	La surface cumulée des ombrières photovoltaïques installées sur le parcours, dans des conditions normales d'utilisation, ne dépasse pas 15% de la surface du parcours. Elle est calculée selon les deux étapes suivantes : 1) Calcul de la surface potentielle : elle est déterminée selon la formule suivante : $\text{Surface du bâtiment} \times 10 \text{ palmipèdes (canard ou oie)} / \text{m}^2 \times 5 \text{ m}^2 \text{ de parcours par palmipède (canard ou oie)}$ 2) Détermination de la surface maximale de l'installation <table> <tr> <th>Situation</th><th>Calcul de la surface maximale de l'installation</th></tr> <tr> <td>Surface potentielle < Surface de parcours disponible</td><td>Surface maximale de l'installation = Surface potentielle x 0,15</td></tr> <tr> <td>Surface potentielle > Surface de parcours disponible</td><td>Surface maximale de l'installation = Surface de parcours x 0,15</td></tr> </table>	Situation	Calcul de la surface maximale de l'installation	Surface potentielle < Surface de parcours disponible	Surface maximale de l'installation = Surface potentielle x 0,15	Surface potentielle > Surface de parcours disponible	Surface maximale de l'installation = Surface de parcours x 0,15
Situation	Calcul de la surface maximale de l'installation						
Surface potentielle < Surface de parcours disponible	Surface maximale de l'installation = Surface potentielle x 0,15						
Surface potentielle > Surface de parcours disponible	Surface maximale de l'installation = Surface de parcours x 0,15						
Surface Maximale d'une ombrière photovoltaïque	La surface maximale d'une ombrière photovoltaïque sur le parcours ne dépasse pas 200 m ² .						
Espacement des ombrières photovoltaïques sur le parcours	L'espacement entre deux ombrières photovoltaïques est au moins égal à la longueur de l'ombrière la plus longue ou à la largeur de l'ombrière la plus large, avec un minimum de 10 mètres si basé sur la largeur.						
Hauteur utilisable sous les ombrières photovoltaïques	La hauteur utilisable sous une ombrière photovoltaïque est d'au moins 1,80 m. Cette valeur ne s'applique pas aux ombrières photovoltaïques implantées verticalement						
Distance de l'installation agrivoltaïque du bâtiment d'élevage ou d'un abri	La distance minimale entre l'installation agrivoltaïque et le point le plus proche de la façade extérieure du bâtiment ou d'un abri est de : - 30 m pour les bâtiments ou les abris d'une superficie supérieure à 150 m² ; - 20 m pour les bâtiments ou les abris d'une superficie inférieure ou égale à 150 m².						
Intégration paysagère de l'installation agrivoltaïque	En plus du critère d'agroforesterie voté en AG 2023*, chaque parcours équipé d'installations agrivoltaïques doit également disposer d'au moins un arbre, arbuste ou 3 mètres de haie supplémentaires pour chaque 75 m² de surface occupée par l'installation agrivoltaïque. *20 arbres ou arbustes par hectare ou 10 arbres ou arbustes, complétés de 30 mètres linéaires de haies par hectare						

Démantèlement et réversibilité

Chantier et démantèlement

A l'issu du bail liant la société projet à l'exploitation agricole, trois possibilités s'offrent aux exploitants :

- 1) L'exploitation agricole devient gratuitement propriétaire de la centrale et sous-traite la maintenance des modules et de la structure à un tiers ;
- 2) L'exploitation agricole choisit le démantèlement complet de l'installation à la charge de la société projet ;
- 3) L'exploitation agricole choisit le démantèlement du lot électrique à la charge de la société projet. Dans l'objectif de renouveler les équipements.

Dans le second cas, SOLVEO Energies s'engage à réaliser le démantèlement et le recyclage de la totalité de l'installation dont les tranchées, fondations, structures, appareils de conversion électrique et modules photovoltaïques. Ces derniers se recyclent par le biais de l'association Soren dont SOLVEO Energies est adhérent. La filière assure une traçabilité de toutes les étapes de recyclage des panneaux.

Un traitement thermique permet de dissocier les différents éléments du module et de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Les plastiques (film en face arrière des modules, joints, gaines de câble...) sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparés les composants sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de nouvelles cellules photovoltaïques,
- Soit fondues pour la fabrication de nouveaux lingots de silicium.

Le recyclage des panneaux photovoltaïques et des onduleurs est obligatoire en France depuis 2014, via la directive 2002/96/CE (DEEE ou D3E). Les fabricants et importateurs opérant en UE sont enregistrés et sont responsables de la collecte et du recyclage des panneaux.

A l'issu du démantèlement, le terrain est remis en état. Pour cela, SOLVEO Energies s'appuie sur l'éventuel état des lieux dressé par huissier avant le chantier de construction.

Lors du démantèlement en fin de vie de l'installation, tous les câbles et fourreaux sont détachés. Le site sera restitué vierge de toute trace de l'installation photovoltaïque. Les câbles en tranchées seront retirés du sol et recyclés à 100%. La solution ne nécessite que très peu d'enfouissements ce qui réduit considérablement le nombre de tranchées creusées. Grâce au système photovoltaïque, les câbles circulent sous la structure. Seule une petite tranchée entre le bloc d'ombrières et le raccordement est nécessaire.

Le site n'est que très peu impacté par le projet. Une fois les installations démantelées, les parcelles retrouvent leurs états initiaux. La réversibilité du site est donc assurée.

Conclusion

L'installation d'ombrières à couverture photovoltaïques sur l'élevage IGP de canards en plein air est un réel outil agricole pour l'exploitation de VALENTIN ROUGIER.

Ce projet s'inscrit pleinement dans une démarche agroécologique. En effet, les volières améliorent le confort des animaux en leur offrant des zones de confort thermique **à l'abri des prédateurs.**

Les volières étant répartie de façon homogène sur l'ensemble des parcelles, à proximité des bâtiments avicoles d'élevage, les animaux sont encouragés à explorer l'intégralité du parcours. Par conséquent, la densité d'animaux est plus homogène et les canards ne restent pas uniquement à proximité des bâtiments, ce qui évite la dégradation du couvert végétal, l'apparition de boue autour des structures et les risques d'étouffement.

L'impact des ombrières sur la surface agricole est négligeable : le parcours est toujours utilisable sous les ombrières, la vocation du site reste donc inchangée.

Ce projet respecte les préconisations « photovoltaïque » en vigueur du label IGP canards du Sud-Ouest.

Ce projet présente donc des avantages environnementaux (production d'énergie renouvelable, amélioration des conditions de vie des animaux), économiques (stabilité de production, modernisation de l'installation), et sociaux (amélioration des conditions de travail sur l'exploitation, pérennisation de l'exploitation grâce aux revenus générés).

Il est un exemple de transition d'une exploitation agricole vers un modèle plus résilient.

Dans ce projet, comme dans les autres projets de cette même filière, il a déjà été prouvé et démontré que la mise en place d'ombrières agricoles de ce type apportent de nombreux avantages agronomiques, économiques et environnementaux pour l'exploitation.

Leur mise en place est une absolue nécessité pour l'activité agricole de VALENTIN ROUGIER.