

Projet agri-solaire de Château Garnier (86)

PROJET DE CO-ACTIVITE AGRICOLE DE L'EXPLOITATION :

FRANÇOIS MIGNON-RACAULT

86350 CHATEAU-GARNIER



Pour : Mme DIALLO

TECHNIQUE
SOLAIRE 
Producteur d'énergie verte

Contacts Solagro :

Jean-Luc BOCHU Jean.luc.bochu@solagro.asso.fr

tel : 07 86 17 07 83



BORDEREAU DE DONNEES DOCUMENTAIRES

Titre	Parc agri-solaire de Château-Granier (86) : Rédaction du projet de co-activité agricole de l'exploitation de : François MIGNON-RACAULT
Date de notification	14/07/2021
Commanditaire	TECHNIQUE SOLAIRE
Référence	Ref Technique Solaire : Ref SOLAGRO : C1779
Responsable de l'étude	Mme Rokiatou Mamadou DIALLO
Adresse	26 rue Annet Segeron 86580 POITIERS BRIARD
Téléphone	07 62 95 12 55
Email	rokiatoumamadou.diallo@techniquesolaire.com
Rédaction	Jean-Luc BOCHU Jean.luc.bochu@solagro.Asso.fr 07 86 17 07 83
Date	15 septembre 2021

SOMMAIRE

1	Introduction	5
2	L'exploitation agricole aujourd'hui.....	5
2.1	Caractéristiques générales de l'exploitation agricole.....	5
2.2	Assolement et gestion des surfaces	7
2.3	Cheptel et conduite de l'élevage ovin viande.....	8
2.4	Économie de l'exploitation agricole.....	10
3	Le projet agri-solaire adapté à l'exploitation.....	11
3.1	Les objectifs de l'exploitation et liens avec le projet	11
3.2	Les adaptations du projet photovoltaïque à l'usage agricole.....	11
3.2.1	Le design général de la centrale photovoltaïque	11
3.2.2	Le type de prairies.....	12
3.2.3	Les équipements spécifiques.....	12
4	Impacts du projet PV sur l'exploitation agricole	12
4.1	Impacts en phase « travaux » et gestion envisagée durant cette période.....	12
4.2	Impacts en phase « exploitation » de la centrale.....	13
4.2.1	Système fourrager et rendements des prairies	13
4.2.2	Epandage des fumiers / fertilisation des prairies.....	13
4.2.3	Impact sur les productions agricoles de l'exploitation	13
4.2.4	Bilan économique prévisionnel « avant-projet » / « après projet »	14
4.3	Investissements à la charge du porteur de projet photovoltaïque pour permettre l'usage agricole du site	15
4.3.1	Clôture périphérique.....	15
4.3.2	Portails d'accès et zone de contention des animaux (zones de confort)	15
4.3.3	Abreuvement des animaux.....	15
4.3.4	Bâtiment agricole.....	15
4.3.5	Matériel spécifique pour la gestion des refus	15
5	Mesures de suivi agricole après la mise en service du parc solaire	16
6	Conclusion	17

ABBREVIATIONS

SAU	Surface agricole utile
UTA	Unité de travail agricole. 1 UTA = 1 actif agricole à temps plein
Ql, qx	Quintal / quintaux : unité de rendement des céréales. 1 ql = 0,1 tonne = 100 kg
tMS	Tonne de matière sèche. Unité de rendement usuelle des prairies et autres fourrages pour les animaux
UGB	Unité gros bovin (conversion des effectifs en équivalent UGB)
EBE	Excédent brut d'exploitation

1 INTRODUCTION

Le projet agri-solaire de Château-Garnier est un projet de parc agrivoltaïque porté Technique Solaire, acteur majeur des énergies renouvelables dans la région.

Le projet est situé sur une ancienne carrière réaménagée en prairie de pâture. La surface du projet est de 5 ha, sur une parcelle de 6 ha.

Solagro a été missionné pour développer le projet agricole d'utilisation de ce parc agrivoltaïque, à destination du pâturage ovin par l'agriculteur voisin qui possède déjà un atelier ovin viande.

Le présent document rassemble les éléments du projet agricole de l'exploitation pour la co-activité agricole sur ce parc.

2 L'EXPLOITATION AGRICOLE AUJOURD'HUI

2.1 Caractéristiques générales de l'exploitation agricole

Statut	Exploitation individuelle
NOM Prénom	François MIGNON-RACAULT
Date installation	Mars 2015
Main d'œuvre	1,5 UTA (l'agriculteur + stagiaires)
Type de productions agricoles	Polycultures-élevage (céréales et ovin viande)

M. MIGNON-RACAULT s'est installé agriculteur au printemps 2015 en polyculture-élevage par reprise en fermage (location des bâtiments et des terres agricoles) de l'exploitation agricole de M. DEMONVALLIER, qui prenait sa retraite. Il s'est installé avec une surface agricole de 180 ha et un troupeau ovin viande de près de 450 brebis.

M. DEMONVALLIER est ancien agriculteur aujourd'hui à la retraite. Il était à l'époque installé sur ces terres. Il est aussi propriétaire des parcelles de la carrière d'extraction de marnes, limitrophe à l'exploitation agricole, et sur une partie desquelles le projet agri-solaire est envisagé. Les parcelles de la carrière sont exploitées selon les règles indiquées dans l'arrêté préfectoral d'exploitation du site : des parcelles en exploitation minière, d'autres après exploitation sont restaurées et remises à l'agriculture. M. MIGNON-RACAULT en utilise certaines sous forme de prairies temporaires, qui sont déclarées à la PAC.

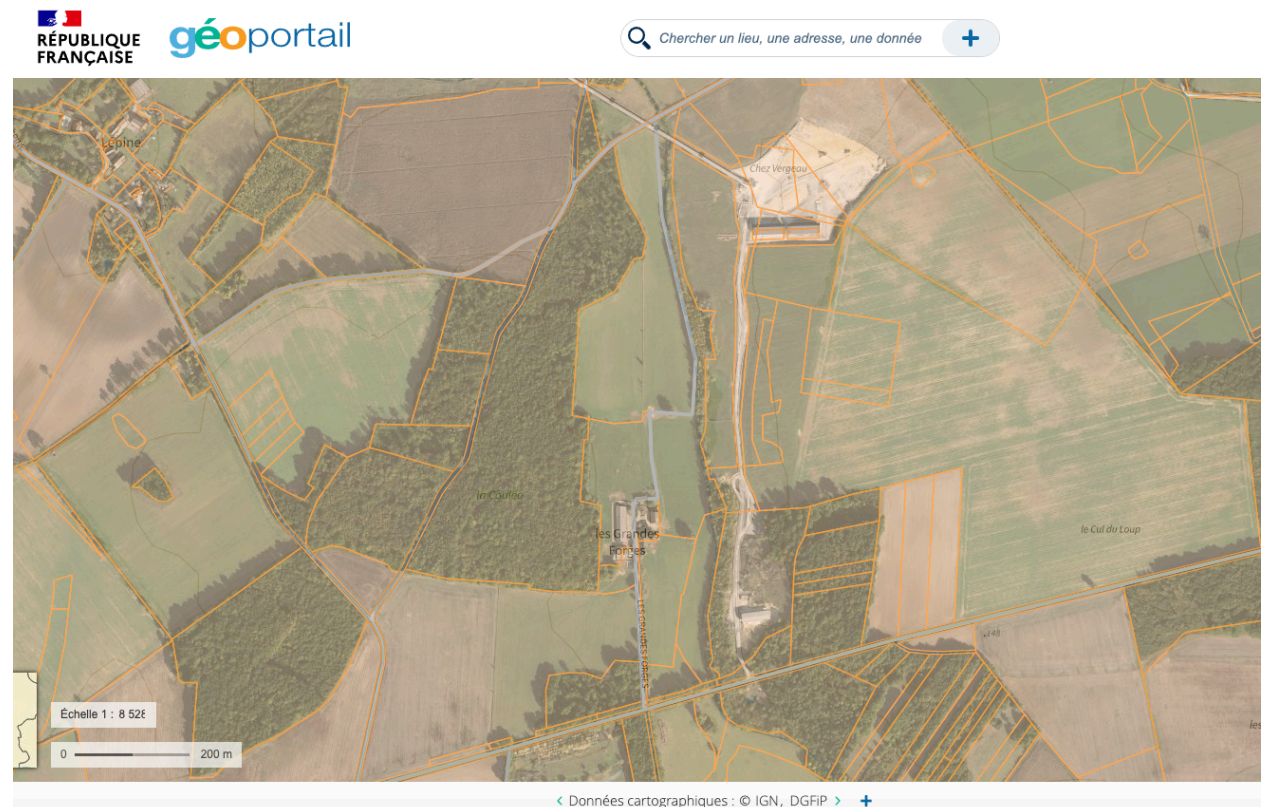


Figure 1 : Carte de localisation de l'exploitation agricole au lieu-dit « Les grandes Forges » (Source : ©Géoportail)

Les parcelles du projet agri-solaire sont celles situées dans le bas-fond, au sud, ainsi que celles situées au nord du site. Il s'agit de parcelles restaurées après exploitation. La qualité agronomique de ces parcelles est faible : l'étude d'aptitude agronomique des sols réalisée par la Chambre d'Agriculture indique une « classe d'aptitude très faible » :

- « Les sols sont anthropiques, remaniés et comblés avec beaucoup d'apports de matériaux d'origine diverse. La technique de réhabilitation des parcelles n'a certainement pas été faite selon les règles qui permettent de ne pas mélanger la terre de la couche arable avec les couches profondes. La remise en état de ces sols pour espérer une exploitation agricole correcte semble difficile. Le comportement des sols est modifié par le tassement et le compactage. Ils sont devenus hydromorphes et séchants »

Ainsi, les parcelles du projet agri-solaire semblent plus dégradées que les parcelles avoisinantes du projet agri-solaire sur lesquelles M. MIGNON-RACAULT réalise déjà des fourrages, pâturage et récolte. Les parcelles du projet agri-solaire ont été déclarées à la PAC en 2017, 2018 et 2019 par M. de MONVALLIER, mais elles n'ont plus été déclarées à la PAC en 2020 ni en 2021. Elles ne reçoivent donc plus d'aides agricoles.

En 2020 (année de comptabilité disponible), l'exploitation comportait 180 ha de SAU et 480 brebis-mères.

L'exploitation est en cours d'agrandissement en 2021 et en 2022 pour consolider son activité et envisager sa pérennité à long terme. En 2021, l'agriculteur a fait l'acquisition d'une exploitation agricole adjacente de 60 ha, soit en tout 220 ha de SAU et une augmentation du cheptel à 650 brebis viande. En 2022, la SAU sera de 320 ha et le troupeau ovin de 650 brebis. Ces surfaces ont été libérées par des agriculteurs qui sont partis à la retraite.

L'exploitation agricole est répartie sur 3 sites principaux », dont le premier historiquement est le siège de l'exploitation agricole au lieu-dit « Les Grandes Forges ». Il comporte des bâtiments anciens, bergeries et hangars de stockage de matériels et de fourrages, et des surfaces autour, qui jouxtent celles du projet agrivoltaïque.

2.2 Assolement et gestion des surfaces

La SAU déclarée à la PAC en 2020 est de de 170 ha. Elle est composée principalement de surfaces de type céréales, et de fourrages à destination des animaux.

- Surface en prairies permanentes (hors rotation) : 4,85 ha
- Surface en rotation (terres labourables) : 165 ha

Tableau 1 : Assolement de l'exploitation agricole en 2020

	Surface (ha)	% SAU	Rendement / ha
Blé tendre	15,29	9%	40 qx
Triticale	4,00	2%	57,5 qx
Jachères annuelles	13,74	8%	-
Pois de printemps	22,86	14%	29,7 qx
Colza d'hiver	43,93	28%	31,8 qx
Tournesol	21,00	12%	24,9 qx
Prairie temporaire RGA + trèfle	43,48	26%	
Prairies naturelles permanentes	4,85	3%	
Total	169,15	100%	

A cause des dégâts des sangliers et des biches, l'agriculteur ne met pas de maïs ni de tournesol. Excepté en 2020 pour le tournesol, qu'il a implanté exceptionnellement à cause des conditions climatiques très difficiles de l'automne 2019 qui ne lui a pas permis de semer ses céréales d'hiver classiques. Normalement, il y a environ 40 ha de blé, 40 ha de colza et 40 ha ha de triticale et orge d'hiver.

Les surfaces de prairies sont principalement composées de prairies temporaires (environ 40 à 45 ha selon les années) qui entrent dans la rotation avec les céréales. Les prairies permanentes sont des parcelles autour des bâtiments.



MIGNON RACAULT Francois - 2021

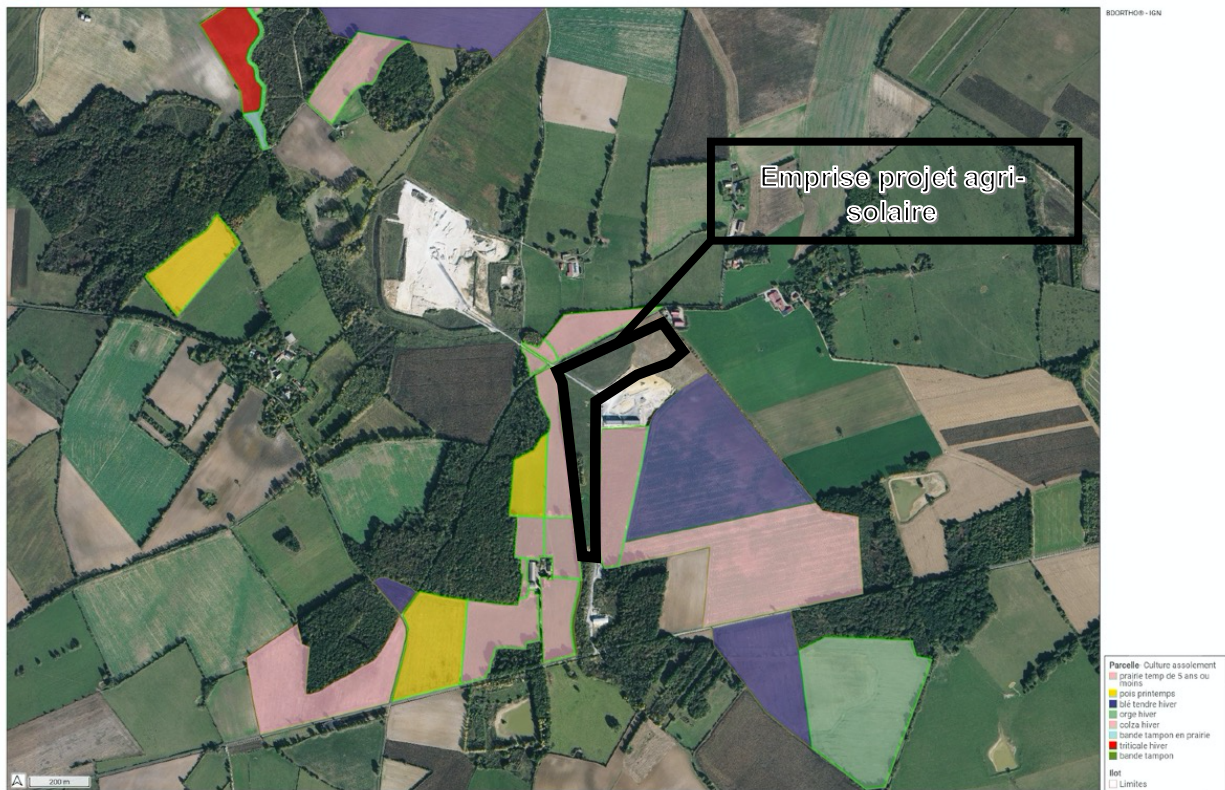


Figure 2 : carte des parcelles déclarées à la PAC par M. MIGNON-RACAULT en 2021 sur le site « Les Grandes Forges » (Source : Chambre d'agriculture de la Vienne pour M. Mignon-Racault).

La carte montre que les parcelles du projet ne sont pas déclarées à la PAC 2021 et que les parcelles avoisinantes sont exploitées par M. MIGNON-RACAULT.

2.3 Cheptel et conduite de l'élevage ovin viande

Le troupeau ovin viande est composé en 2020 d'un effectif moyen de 523 brebis, dont 126 agnelles, et de 24 béliers.

Les brebis sont conduites en 5 lots d'environ 100 brebis :

- 1 lot qui agnèlent en septembre pour des agneaux à la période de Noël
- 1 lot pour agnelage en fin novembre et décembre
- 1 lot pour agnelage fin janvier
- 1 lot d'agnelles pour agnelage février
- Et 1 lot avec les retours pour agnelage mi-avril.

Les agneaux sont des agneaux de bergerie vendus sous Label Rouge¹ « Le Diamandin » (100 à 150 agneaux par an pour l'exploitation), et les autres sont vendus sous l'IGP « L'agneau du Poitou-Charentes ». Le cahier des charges de l'IGP et du Label Rouge impose un allaitement au lait maternel de 60 jours au minimum. Ensuite, il se nourrit d'herbe et de fourrages de l'exploitation, et d'aliments complémentaires sans OGM. L'âge d'abattage est au maximum de 300 jours pour l'IGP et pour le Label Rouge selon le type d'animal, entre 210 et 270 jours.

La production de viande est composée de :

¹ <https://www.agneau-poitou-charentes.com/label-rouge/>

- 700 agneaux de bergerie : sevrés à 3 mois, puis finition en bergerie jusqu'à 40 kg environ.
- Environ 120 brebis de réforme vendues à 60 kg vif.
- Nombre d'UGB de l'exploitation : environ 120 UGB ovin

L'alimentation des brebis est basée sur le pâturage et sur l'enrubannage et le foin. Chaque lot de brebis est géré selon sa période d'agnelage, qui est défini selon la période envisagée de la commercialisation des agneaux.

Les brebis sont en bâtiment environ 3 mois : elles entrent 3 semaines à 1 mois avant l'agnelage, et sortent 60 jours après (allaitement au lait maternel). Pendant cette durée, elles sont nourries à l'enrubannage et au foin, avec alimentation complémentaire. Les agneaux ne sortent pas. Le reste du temps, le lot de brebis est en extérieur.

Les brebis pâturent le plus longtemps possible. Compte tenu du climat, elles pâturent à partir de mars sur les prairies. En hiver, bien qu'elles soient dehors, leur alimentation est surtout basée sur des apports de foin et de paille. Le pâturage est de type « tournant », avec un chargement instantané de 20 brebis par ha, ce qui donne une bonne pression de pâturage. Les lots de brebis tournent sur les diverses prairies.

Les brebis assurent un déprimage des parcelles en sortie d'hiver sur les 20 ha autour du siège. Ensuite, elles sont rassemblées en avril et mai sur 6 à 7 ha de prairies, les autres prairies étant fertilisées (apport d'azote minéral) pour une récolte de foin vers la mi-mai. Ensuite, les brebis reviennent sur les prairies et en rotation des parcs selon le niveau d'enherbement. Durant la période estivale, ces dernières années en l'absence d'herbe, les brebis étaient affourragées en extérieur à partir de la 2nde quinzaine de juin, avec enrubannage et céréales (triticale produit sur la ferme), et ce jusqu'à la mi-octobre à peu près (selon pluviométrie de l'automne).

Le bilan fourrager s'établit ainsi :

Tableau 2 : Bilan fourrager simplifié de l'exploitation agricole

Besoins animaux des	120 UGB	550 tonnes MS	Production de fourrages grossiers sur la SAU	550 tonnes de MS
Utilisation des fourrages grossiers (FG) :				
Pâtures	Stocks fourrages	Achetés	Vendus	Total fourrages consommés par le troupeau
200 tMS 36%	350 tMS 64%	0 tMS	0 tMS	550 tMS

Stocks fourragers :

- Enrubannage : 150 tMS
- Foin : 100 tMS
- Paille (fourrage) 100 tMS

L'exploitation est autonome en fourrages grossiers.

L'enrubannage est effectué sur des couverts de céréales, celles-ci fournissant aussi la paille ainsi qu'une partie des concentrés. Le foin est quant à lui produit sur les prairies temporaires.

2.4 Économie de l'exploitation agricole

La production totale de l'exploitation est de près de 290 000 euros, dont 36 % de produits végétaux, 36% de produits animaux, 15% d'aides et de primes de la PAC et 12 % d'autres produits.

Les charges de l'exploitation sont de l'ordre de 255 000 €, dont 50 % de charges d'approvisionnements (achats) et 22% de charges de services extérieurs. Les impôts et charges de personnel représentent 8%.

L'exploitation dégage un résultat d'exercice de l'ordre de 30 000 euros par an, variable selon le cours des productions végétales et des intrants des cultures et des achats d'aliments.

L'excédent brut d'exploitation est de l'ordre de 85 000 euros par an, soit près de 30% de la production.

Tableau 3 : Compte de résultat simplifié de l'exploitation agricole – exercice 2020 du CERFRANCE

PRODUITS		CHARGES	
Produits végétaux :	105 000 €	Achats :	130 000 €
		Engrais	17000
		Produits phytosanitaires	23000
		Aliments du bétail	36000
		Carburants lubrifiants	16000
		Autres charges	38000
Produits animaux :	107 000 €	Services Extérieurs :	55 000 €
		Fermages	27000
Ovins	96 000	Entretiens matériels et installations	8000
Fourrages	11 000	Assurances	9300
		Autres	10700
Autres produits :	81 000 €	Impôts :	5 300 €
Aides et primes	45000	Frais personnel (y compris charges sociales exploitants)	14 000 €
Prestations de services	13000	Autres charges	50 700 €
Variations de façons culturales	17500		
Autres	5500		
TOTAL PRODUITS	293 000 €	TOTAL CHARGES	255 000 €
Résultat courant	+ 38 000 €		

L'atelier « ovin viande » représente environ 35 à 40% des productions de l'exploitation (selon les années). La marge brute de l'atelier est d'environ 50 000 euros.

Tableau 4 : Soldes intermédiaires de gestion (d'après CERFRANCE)

EXERCICE	2019	2020
Production nette	100%	100%
Marge brute globale	51%	55%
Valeur ajoutée hors fermage	37%	45%
EBE	24%	29%
Résultat d'exploitation	10%	14%
Résultat de l'exercice	9%	13%

D'après le bilan comptable produit par CERFRANCE, l'exploitation est en bonne santé financière. Les soldes intermédiaires de gestion sont présentés dans le tableau 3. L'analyse du CERFRANCE indique que les ratios sont inférieurs aux seuils d'alerte :

- l'EBE est supérieur à 20%
- la marge d'autonomie financière est positive
- le ratio anuité / EBE est juste au niveau du seuil, mais surtout en baisse ces dernières années
- Le scoring du risque sur la pérennité de l'entreprise est : « aucun risque ».

3 LE PROJET AGRI-SOLAIRE ADAPTE A L'EXPLOITATION

3.1 Les objectifs de l'exploitation et liens avec le projet

Depuis son installation en 2015 avec la reprise de l'exploitation des Grandes Forges, l'agriculteur cherche à vivre de son activité agricole avec les difficultés liées à tout démarrage d'activité agricole.

Pour lui, cela passe par la mise en place d'un système agricole de cultures et d'élevage, système traditionnel de la région. Ces deux activités agricoles se complètent techniquement et économiquement, en répartissant les risques.

Il continue son développement progressif par agrandissement de ses cultures et de son élevage ovin viande.

Le projet agri-solaire concerne une surface de 6 ha, soit 3,5% de la SAU de 2020. L'enjeu quantitatif pour l'exploitation est relativement faible. Cependant, cette petite parcelle est assez stratégique dans la gestion de l'élevage ovin.

La parcelle est à proximité des bâtiments de Grandes Forges, à environ 200 m, facilement accessible par les brebis à pied.

Le projet agri-solaire va lui permettre de bénéficier d'une surface de prairies naturelles dédiée aux brebis, complémentaire aux prairies naturelles déjà existantes : + 7 ha sur 48 ha, soit + 15%.

La surface du parc agri-solaire sera entièrement dédiée au pâturage des brebis. L'usage agricole sera réparti sur l'année, en intégrant la parcelle dans le planning de rotation des prairies.

L'usage sera stratégiquement important au printemps, en avril et mai, car cette surface permettra de répartir les brebis sur une surface 2 fois plus importante que d'habitude (7 ha environ aujourd'hui).

Cela permet à l'agriculteur de poursuivre la pratique de réalisation des stocks de foin au printemps comme il le réalise aujourd'hui.

Bien entendu, le parc permettra d'apporter aussi de l'ombrage aux brebis pendant les périodes de fortes chaleurs, ainsi qu'un abri.

La parcelle est aussi très facilement accessible par le chemin d'exploitation de la carrière, pour l'affouragement estival en particulier.

3.2 Les adaptations du projet photovoltaïque à l'usage agricole

3.2.1 Le design général de la centrale photovoltaïque

Le parc est délimité par une clôture rigide pour son exploitation énergétique. Ceci est un avantage certain pour le pâturage car les clôtures et leur entretien régulier sont une problématique

importante en élevage, surtout du point de vue du temps de travail. Disposer de parcelles clôturées de cette manière (grillage de hauteur 2,00 m avec caméras de surveillance à détecteur de mouvement) est une opportunité pour l'éleveur, qui sécurise aussi le troupeau vis-à-vis des prédateurs (chiens errants, etc).

Une piste périphérique est nécessaire pour la sécurité incendie : elle sera utilisable par l'exploitant agricole pour circuler facilement à l'intérieur de l'enceinte.

Le parc est équipé d'une vidéo surveillance, ce qui permettra aussi à l'éleveur la surveillance à distance de ses brebis.

Les inter-rangs sont au minimum de 3,00 m (projection au sol des haut et bas de panneaux).

La hauteur minimale sous les panneaux est de 0,80 m, ce qui permet le pâturage des ovins. Cette hauteur minimale permettra un pâturage de l'ensemble de la surface, y compris sous les panneaux.

Les modules des tables sont espacés entre eux de 10 cm, ce qui est favorable à une répartition relativement homogène de la pluviométrie sous les tables de modules, et par conséquent à la pousse de l'herbe.

3.2.2 Le type de prairies

Le projet prévoit le maintien de la prairie naturelle existante : il faudra veiller particulièrement aux conditions de réalisation des travaux pour éviter la dégradation de la prairie par les engins de chantiers.

Les travaux étant prévus en fin d'été / automne, cela devrait permettre une bonne repousse de l'herbe après les premières pluies d'automne et durant l'hiver.

3.2.3 Les équipements spécifiques

Installation de point d'eau pour l'abreuvement des animaux sur chaque zone avec un abreuvoir à niveau constant spécifique pour les brebis.

Portail supplémentaire de proximité pour le passage des brebis et éventuellement des tracteurs agricoles depuis la partie sud du parc, privilégiant la jonction directe avec le corps de ferme.

4 IMPACTS DU PROJET PV SUR L'EXPLOITATION AGRICOLE

4.1 Impacts en phase « travaux » et gestion envisagée durant cette période

La durée du chantier est estimée à 6 mois. Les travaux sont prévus sur les mois de septembre à février. Durant cette période, les parcelles ne seront pas utilisables par l'agriculteur.

Les travaux vont impacter la prairie existante de manière plus ou moins importante selon les conditions de réalisation du chantier. Les principaux impacts sont :

- La plantation des pieux battus : si les conditions lors de travaux sont sur sol humide et avec pluviométrie, il y aura de gros impacts sur le sol et sur la prairie. Il est recommandé de prévoir d'effectuer ces travaux en période sèche, durant l'été ou l'automne afin de limiter les dégradations de la surface et du sol. Compte tenu que les travaux sont prévus à partir de septembre, l'installation des pieux battus (en mono pieu, ce qui d'autant mieux) pourra se faire durant une période de sol sec. L'utilisation d'engins à chenille est préférable dans la mesure du possible.
- La création des tranchées pour les câblages électriques entre les tables d'une rangée, entre les rangées et jusqu'au poste de livraison : ces travaux à l'intérieur de la parcelle sont destructeurs du sol par les tranchées et le mélange des couches de sol. Il est recommandé d'effectuer ces travaux en période sèche, de mettre de côté la terre végétale pour la remettre à la fin de ces travaux, et d'assurer un réensemencement à la fin des

travaux en période favorable au semis des prairies dans la région. Ce réensemencement devra être organisé avec l'agriculteur utilisateur du parc, pour en déterminer les espèces à semer ainsi que la période de réalisation. Celui-ci pourra d'ailleurs être mandaté par Technique Solaire pour la réalisation de ces travaux de réensemencement.

Pour permettre un usage agricole simple et normal, Technique Solaire s'assurera que l'état du sol soit entièrement mis à niveau de manière homogène, sans trous ni bosses importantes, avec éventuellement des noues ou fossés de ruissellement des eaux de pluies évitant la stagnation des eaux (exceptées si nécessaire à certains endroits pour des zones de biodiversité), et ceci en maintenant l'écoulement naturel des eaux de pluie sur les parcelles.

L'usage agricole du site impose aussi des « petits travaux » d'aménagement :

- L'installation à la charge de Technique Solaire des 2 points d'eau pour l'abreuvement des animaux sur chaque sous-parc du projet : pose de compteurs d'eau potable nécessaires pour l'entretien régulier de la centrale solaire.
- Création des portails d'entrées et sorties pour les brebis et pour les véhicules de l'agriculteur et des tracteurs agricoles : largeur minimale de 5 m entre poteaux, avec un portail à double vantaux (ou autre type de barrière agricole usuelle).

4.2 Impacts en phase « exploitation » de la centrale

4.2.1 Système fourrager et rendements des prairies

Rendement potentiel pas très élevé compte tenu de l'historique de la parcelle (réhabilitation suite à une ancienne activité d'extraction de marnes) : de par son expérience sur les parcelles avoisinantes, l'agriculteur envisage un rendement fourrager de l'ordre de 3 à 4 tMS par ha.

Ce rendement est limité par les contraintes climatiques estivales : sécheresse et canicule font que les prairies sont généralement « grillées » en été.

L'ombrage des panneaux pourrait permettre le maintien de conditions plus favorables à la pousse de l'herbe. Des retours d'expérience sur des parcs agrivoltaïques indiquent qu'en conditions sévères, il peut exister une pousse d'herbe sous les panneaux alors que les inter-rangs sont « grillés ».

4.2.2 Epannage des fumiers / fertilisation des prairies

Pas de changements par rapport à l'existant : il n'y a pas de fertilisation envisagée sur le parc solaire en dehors de la restitution directe des déjections par les animaux à la pâture.

4.2.3 Impact sur les productions agricoles de l'exploitation

Le parc solaire permettra à l'agriculteur une production supplémentaire de fourrages de l'ordre de **20 tonnes de matière sèche** par an. Cela représente environ 3,6% du volume de fourrage total actuel.

Ce fourrage supplémentaire représente l'équivalent des besoins annuels de fourrages d'environ 4 UGB herbivores, soit environ 25 à 30 brebis.

Cependant, cette surface supplémentaire est surtout intéressante pour l'éleveur car elle permet de mettre les animaux au printemps sur une surface plus importante qu'aujourd'hui (13 ha au lieu de 6 à 7 ha), permettant à l'agriculteur de faire son stock de foin par ailleurs tout en diminuant le chargement animal sur ces parcelles, ce qui contribuera à réduire l'affouragement au champ

durant ces 2 mois alors que la charge de travail est très importante avec les semis de printemps à faire en même temps.

4.2.4 Bilan économique prévisionnel « avant-projet » / « après projet »

La mise en place du projet n'amène pas de changements importants dans l'économie de l'exploitation agricole.

La production de fourrages du parc solaire représente **l'équivalent de 2000 € d'économie annuelle de fourrages** pour l'exploitation agricole, soit 80 000 € en cumul sur la durée d'exploitation du parc photovoltaïque (40 ans). De, plus ce volume n'est pas sujet à variation de prix interannuel.

Tableau 5 : bilan économique estimatif "avant projet" / "après projet"

	AVANT PROJET (base : 2020)	AVEC PROJET
PRODUITS	293 000	293 000
Produits végétaux	105 000	105 000
Produits animaux	107 000	107 000
Prestations de service	13 000	13 000
Subventions (aides et primes PAC)	45 000	45 000
Variations de façons culturales	17 500	17 500
Autres produits	5 500	5 500
CHARGES	255 000	253 000
Achats productions végétales (engrais, phytos, semences)	51 000	51 000
Achats atelier ovin	50 000	48 000
Carburants-électricité	16 700	16 700
Impôts et taxes	5 300	5 300
Frais personnels et charges sociales	14 000	14 000
Services extérieurs (dont fermage et locations immobilières)	55 000	55 000
Autres charges	63 000	63 000
RESULTAT de l'exercice	38 000	40 000
EBE	85 000	87 000
Annuités	51 000	51 000
Revenu disponible avant prélèvements exploitant et investissement nouveaux	34 000	36 000

Ce volume permettra probablement d'économiser du « stock de fourrages » pour limiter partiellement le recours actuel à l'enrubannage et au foin lors des périodes d'affouragement en été ou en hiver. Il pourra aussi permettre d'accroître le stock de fourrages pluriannuel, les épisodes de sécheresse intense de ces dernières années incitant à la création de « stock de sécurité » pour faciliter le passage des périodes difficiles.

Le gain économique permis par le projet se traduit ainsi par un gain de revenu disponible pour l'exploitation. Il pourra être affecté à une amélioration de la rémunération du travail de l'agriculteur (prélèvements privés).

4.3 Investissements à la charge du porteur de projet photovoltaïque pour permettre l'usage agricole du site

4.3.1 Clôture périphérique

Le parc, divisé en 2 sous-parcs, dispose de pistes périphériques internes.

Ces clôtures sécurisent le gardiennage des brebis, avec une surveillance facilitée et aisée.

Le système de vidéosurveillance sera mis à disposition gratuitement de l'éleveur, sur une application type smartphone.

Les alertes importantes devront aussi être émises vers le téléphone portable de l'agriculteur, afin qu'il puisse intervenir très rapidement si besoin.

4.3.2 Portails d'accès et zone de contention des animaux (zones de confort)

Nécessité de disposer de portails :

- En partie sud, pour l'accès direct des brebis à travers le gué existant (à maintenir et conserver)
- De chaque côté du chemin d'exploitation de la carrière, pour permettre le passage des brebis entre les 2 sous-parcs PV

4.3.3 Abreuvement des animaux

Mise à disposition par le porteur de compteurs d'eau potable dans chacun des 2 sous-parcs (séparés par le chemin d'exploitation de la carrière) pour abreuvement des animaux avec un abreuvoir standard avec flotteur à fournir et installer par le porteur de projet.

Les charges d'eau potable (part fixe et part proportionnelle au volume) sont prises en charge par le porteur de projet dans le cadre de l'entretien courant des installations photovoltaïques.

4.3.4 Bâtiment agricole

Pas de besoin : les bergeries existantes sont à proximité. Il n'y a pas de besoin de bâtiment, ni de parc de contention pour les brebis.

4.3.5 Matériel spécifique pour la gestion des refus

La gestion des refus est effectuée directement par l'exploitant de la centrale. L'agriculteur n'a pas le temps ni le matériel pour assurer cette responsabilité.

Technique Solaire mandatera par conséquent un prestataire pour la gestion des refus.

5 MESURES DE SUIVI AGRICOLE APRES LA MISE EN SERVICE DU PARC SOLAIRE

Les mesures de suivi agricole à envisager après la mise en service du parc solaire comprennent un état des lieux pour la mise à disposition du site à l'agriculteur et le suivi annuel de l'utilisation du parc solaire par l'agriculteur.

D'abord il est nécessaire de disposer d'un **état des lieux initial suite aux travaux du chantier** pour constater de manière partagée avec l'agriculteur utilisateur du parc solaire :

- L'état des surfaces du sol : planéité, réfection des tranchées, éventuelles zones volontairement en trou ou en bosse
- L'état de la prairie dans ces différents espaces (à effectuer à minima sur 3 périodes de l'année : sortie d'hiver (humide), printemps (développement des plantes fourragères), et été / automne (sec))
- Un état botanique complet et « 4 saisons » serait l'idéal (prévu normalement pour le suivi biodiversité).
- Équipements effectivement installés : clôtures et barrières, abreuvoirs pour les animaux.

Cet état des lieux sera formalisé dans une annexe de la convention de mise à disposition du parc solaire voire par un constat d'huissier si cela s'avère nécessaire.

Pour la partie agronomique, compte tenu de la taille du projet et son faible impact sur l'exploitation agricole actuelle, **le suivi doit permettre une quantification de l'usage agricole du site**. Le suivi est particulièrement important et intéressant sur les trois premières années d'usage agricole.

Pour cela, un cahier d'observations annuelles doit être mis à disposition de l'agriculteur pour :

1. Noter l'état du développement de la prairie au cours de l'année :
 - à faire au début chaque mois puis les années suivantes à faire de manière plus étalée (printemps et période estivale seulement par exemple)
 - Niveau d'enherbement global (hauteurs d'herbe) et principales plantes fourragères présentes
 - Homogénéité sur les parcelles du parc solaire
2. Noter les animaux présents → cahier d'enregistrement des brebis sur le parc :
 - Pour chaque zone agrivoltaïque Nord et Sud :
 - Nombres d'animaux par type, dates d'entrée et de sortie à chaque rotation,
 - Type d'animaux par âge et indication de poids vif
 - Etat corporel des animaux en sortie du pacage
 - Indication de l'état du pâturage en sortie des animaux du parc, avec présence ou non de refus
 - Relevés des compteurs d'eau d'abreuvement début/fin de période
3. Bilan de campagne :
 - Rédaction d'un **rapport annuel de synthèse sur l'utilisation du parc solaire** par l'exploitant agricole, avec estimation de la ressource fourragère produite et le nombre d'animaux accueillis sur le site.

6 CONCLUSION

Le projet de parc photovoltaïque d'une surface de 6 ha qui sera mise à disposition de l'agriculteur voisin des parcelles du projet est une opportunité pour celui-ci.

Le projet lui permettra de bénéficier de surfaces en herbe jouxtant celles qu'il utilise déjà, ce qui lui facilitera les passages des animaux entre les parcelles de pâture.

Le projet sera clôturé, ce qui lui amène une sécurité dans la gestion du troupeau, allégeant la surveillance et le renouvellement des clôtures qui représentent toujours du travail de repérage et de réparation. De plus, ces clôtures mettent les brebis à l'abri des prédateurs. Il n'est pas possible de monétariser ce travail et cette tranquillité, mais pour l'éleveur, ce sont des contraintes en moins.

Le projet permettra une économie de ressource fourragère d'environ 20 tonnes par an, soit moins de 5% des besoins fourragers du troupeau actuel. Cette contribution, évaluée à 2000 € par an, est modique, mais reste un aspect positif du projet qui contribue aussi à possibilité de meilleure rémunération du travail de l'agriculteur.

En conclusion, le projet bien que de faible ampleur, amène des avantages à l'agriculteur