

TERRALTO

ENSEMBLE FAISONS VIVRE VOS PROJETS

AMÉNAGEMENT

Etude d'impact sur l'économie agricole

Projet agrisolaire de St Just (18)

NEOEN

22 Rue Bayard
75008 PARIS

DOSSIER SUIVI PAR :

QUIGNON Maxime
02.48.23.04.33
m.quignon@cher.chambagri.fr

Version novembre 2022



www.centre-valde Loire.chambres-agriculture.fr

Table des matières

1.	Une description du projet et délimitation du territoire concerné	3
1.1.	Description générale du projet agrisolaire	3
1.2.	Localisation géographique du projet	6
1.3.	Un projet qui répond aux objectifs de production d'énergie renouvelable – Les objectifs de développement national et régional de l'énergie solaire.....	6
1.4.	Le choix du site d'implantation du projet et les réflexions associées	8
a.	Une parcelle aux contraintes agricoles importantes.....	8
b.	Une mise à jour du PLUi pour la bonne prise en compte de ce projet	10
c.	Le positionnement départemental sur les installations photovoltaïques et agrisolaires.....	10
2.	Une analyse de l'état initial de l'économie agricole et définition du territoire impacté par le projet.....	11
2.1.	Caractérisation de la parcelle du projet	11
a.	Etude des sols de la parcelle	11
b.	Pratiques culturales.....	11
2.2.	Description des exploitations associées au projet agrisolaire.....	13
a.	Description de l'exploitation de M. Corbin de Grandchamp.....	13
b.	Description des exploitations de M. et Mme. Van Landeghem : l'EARL DE NEMOND et la SCEA LA BELINE...	14
2.3.	Un projet qui s'inscrit en Champagne Berrichonne.....	16
2.4.	Définition des périmètres d'étude et des territoires impactés par le projet.....	17
2.5.	Evaluation économique de l'agriculture présente sur le site avant le projet.....	18
a.	Evaluation du produit brut dégagé par la parcelle	18
b.	Evaluation de la valeur ajoutée dégagée par les filières de transformation	19
2.6.	Estimation du préjudice engendré par le projet sur l'économie agricole du territoire.....	20
3.	Description et analyse d'un nouveau projet agricole combiné à l'installation photovoltaïque : un atelier d'élevage ovin allaitant.....	20
3.1	Le projet agricole et son dimensionnement	20
3.2	Description technique du projet agricole.....	21
3.3.	Bilan technico-économique du projet agricole.....	24
3.4.	Articulation juridique du projet agricole et de l'installation PV.....	26
3.5.	Bilan économique pour l'économie agricole du territoire.....	26
4.	Le maintien d'une prairie favorable à la biodiversité	27
5.	Une évaluation des effets négatifs et positifs du projet	28
5.1	Les impacts négatifs du projet sur l'agriculture locale et effets cumulés	28
5.2	Evaluation des effets cumulés du projet.....	28
5.3	Les impacts positifs du projet sur l'agriculture locale.....	29
6.	Calcul de la compensation	29
7.	Conclusion.....	30
	Annexe 1 : approche du contexte pédologique de la zone d'étude	31

Annexe 2 : questionnaire pour les enquêtes auprès des exploitants impactés par le projet	36
Annexe 3 : Tableau des Produits Bruts Standards 2017 en région Centre.....	40
Annexe 4 : Facture de vente des agneaux – année 2022.....	41

Table des illustrations

Figure 1 : projet agrisolaire ovin - ©crédit photo Chambre d'agriculture du Cher.....	3
Figure 2 : schéma d'implantation de l'installation agrisolaire (Source : NEOEN)	5
Figure 3 : localisation du projet agrisolaire de Saint-Just.....	6
Figure 4 : les objectifs de la PPE en matière de production d'énergie renouvelable (source : Chambre agriculture régionale Centre Val de Loire)	7
Figure 5 : objectifs donnés par le SRADDET pour la production d'énergie renouvelable solaire	7
Figure 6 : photographie illustrant la présence importante d'éléments grossiers sur la parcelle du projet compliquant grandement le travail du sol.....	9
Figure 7 : zonage de la parcelle du projet dans le PLUi Bourges Plus.....	10
Figure 8 : Tableau récapitulatif des assolements et des rendements sur la parcelle du projet depuis 2018	12
Figure 9 : tableau récapitulatif des caractéristiques de l'exploitation de M. Corbin de Grandchamp.....	13
Figure 10 : Rayon d'action de la coopérative AXEREAL.....	13
Figure 11 : tableau récapitulatif des caractéristiques de l'EARL DE NEMOND et de la SCEA LA BELINE	14
Figure 12 : Les partenaires de la SCEA LA BELINE et de l'EARL DE NEMOND	15
Figure 13 : La Champagne Berrichonne, région naturelle de grandes cultures	16
Figure 14 : Périmètre rapproché du projet agrisolaire de Saint-Just	17
Figure 15 : Assolements moyens en Champagne Berrichonne et sur le périmètre rapproché du projet (Saint-Just, Vorly, Saint-Germain-des-Bois, Annoix, Saint-Denis-de-Palin, et de Dun-sur-Auron).....	18
Figure 16 : Tableau récapitulatif des investissements agricoles réalisés sur la parcelle du projet.....	22
Figure 17 : schéma de fonctionnement de l'atelier ovin viande avec 100 brebis.....	23
Figure 18 : Tableau récapitulatif de l'évolution des moyens de production de l'EARL NEMOND avant et après la mise en place du projet.....	24
Figure 19 : Impact économique du projet sur l'EARL DE NEMOND	25
Figure 20 : Nature des sols au niveau du projet agrisolaire	31
Figure 21 : Profondeur d'apparition du substrat au niveau du projet agrisolaire.....	32
Figure 22 : Charge en cailloux au niveau de la parcelle du projet	32
Figure 23 : Réserve utile au niveau de la parcelle du projet agrisolaire.....	33
Figure 24 : Aptitudes agronomiques au niveau de la parcelle du projet	34
Figure 25 : Vue d'ensemble de la parcelle du projet.....	34
Figure 26 : Illustrations de la charge en cailloux sur la parcelle du projet et de la faible profondeur de sol.....	35

Etude d'impact sur l'économie agricole préalable à la création d'un parc agrisolaire sur la commune de Saint-Just (18)

L'article 28 de la loi d'avenir du 13 octobre 2014 pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt introduit l'obligation, pour le maître d'ouvrage, d'un projet consommant du foncier agricole et entraînant des conséquences négatives sur l'économie agricole d'un territoire, de tout mettre en œuvre pour Eviter et Réduire ses impacts négatifs, et éventuellement Compenser, si les mesures d'évitement et de réduction se révèlent insuffisantes.

Le décret N°2016-1190 introduit des précisions sur la nature des projets soumis à ce dispositif de compensation collective agricole et sur le contenu de l'étude préalable à fournir par les maîtres d'œuvre.

Le projet agrisolaire, porté par la société NEOEN, se compose de 58 887 modules photovoltaïques horizontaux, représentant une surface d'emprise de 150 518 m² répartie sur 40,951 ha de terres agricoles.

La surface mobilisée est supérieure au seuil d'application retenu par le département du Cher (3 ha) et le projet est soumis à étude d'impact systématique. Par conséquent, le porteur de projet à l'obligation de réaliser une étude préalable d'impact sur l'économie agricole du territoire.

Cette étude sera soumise pour avis à la CDPENAF du Cher

Ce document présente donc le contenu et la méthodologie de l'étude préalable sur l'économie agricole, au titre du décret N°2016-1190 du 31 août 2016, proposée par la Chambre d'agriculture du Cher dans le cadre de la création d'un parc agrisolaire sur la commune de Saint Just, projet porté par la société NEOEN.

L'étude d'impact agricole est une analyse fine des impacts de la consommation de foncier sur l'agriculture locale. Elle se présente en 5 volets distincts :

- 1. Une description du projet et délimitation du territoire concerné.**
- 2. Une analyse de l'état initial de l'économie agricole sur le territoire concerné.**
- 3. Une évaluation des effets négatifs et positifs du projet.**
- 4. Une analyse des mesures prises pour éviter ou réduire ces effets négatifs.**
- 5. Si l'étude met en évidence, malgré les mesures d'évitement et de réduction, un impact négatif notable sur l'économie agricole locale, alors, elle devra présenter des mesures de compensation collective visant à réparer le préjudice causé.**

1. Une description du projet et délimitation du territoire concerné

But : avoir une vision globale du projet et de ses enjeux - Délimiter le territoire concerné par le projet.

1.1. Description générale du projet agrisolaire

Le projet agrisolaire, au niveau du lieu-dit Chevigny, est porté par la société NEOEN. Commencé en 2022, ce projet a pour but d'installer un parc composé de 58 887 modules photovoltaïques, sur la commune de St Just, au centre du département du Cher.

Ce projet agrisolaire combine une production agricole ovine et une production électrique par l'exploitation de l'énergie solaire. La disposition des rangées de panneau permet de pratiquer une activité agricole entre chacune d'elles (*cf. Figure 1*)



Figure 1 : projet agrisolaire ovine - ©crédit photo Chambre d'agriculture du Cher

L'installation se compose de plusieurs éléments d'emprise sur la terre agricole :

- Les panneaux sont ancrés dans le sol par un système de pieux battus.
- Un ou plusieurs poste(s) de livraison électrique, réunissant l'électricité produite par les panneaux et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité.
- Un réseau de câbles électriques enterrés permettant d'acheminer l'électricité produite par chaque panneau photovoltaïque vers le ou les poste(s) de livraison électrique.

L'ensemble de l'installation est raccordé au réseau public d'électricité par un réseau de câbles enterrés, appartenant au réseau public de distribution ou de transport, et permettant d'évacuer l'électricité regroupée au(x) poste(s) de livraison vers le poste source local¹. L'électricité produite par le parc agrisolaire est ensuite distribuée dans les lieux de consommation les plus proches.

Ainsi, le projet de parc agrisolaire comprend (cf. Figure 2) :

- 58 887 modules photovoltaïques (*emprise totale : 150518 m²*), sur une zone clôturée de 36,059 ha.
- Un réseau de pistes d'accès (*15 584 m² de pistes lourdes à l'intérieur de l'enceinte clôturée (en orange sur le schéma) + 30 510 m² de pistes périphériques*).
- 9 postes de transformation.
- Des installations d'élevage.
- Une zone de 5 ha, hors de l'enceinte clôturée, qui présente des enjeux environnementaux.

Avec une puissance de 33 MW, les panneaux photovoltaïques installés permettront une production électrique de l'ordre de 33 000 MWh par an à partir du gisement solaire du site. Ce projet participera alors aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par la France.

L'emprise au sol des panneaux représente 40 % de la surface à l'intérieur de l'enceinte clôturée et 37 % de l'ensemble de la surface de la parcelle du projet.

¹Le poste source local appartient le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité.

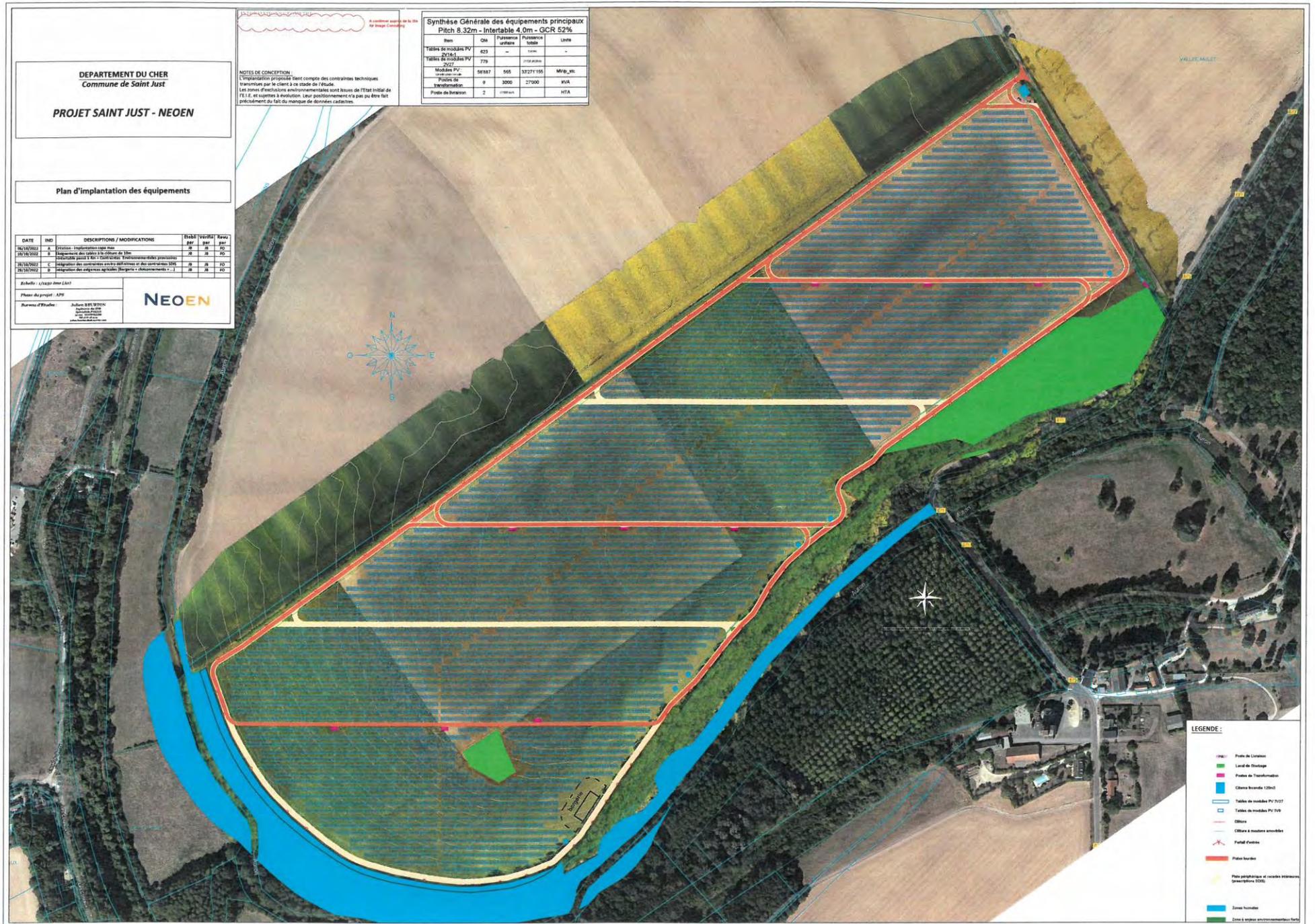


Figure 2 : schéma d'implantation de l'installation agrisolaire (Source : NEOEN)

1.2. Localisation géographique du projet

Le projet se situe sur la commune de St Just, dans le département du Cher (cf. Figure 3) au lieu-dit Terre Chevigny. Le propriétaire de cette parcelle est M. Corbin de Grandchamp, qui loue cette terre à son fils, l'actuel exploitant.

Il s'agit de la parcelle cadastrale suivante :

- La parcelle 0B278 d'une superficie de 40.951ha.

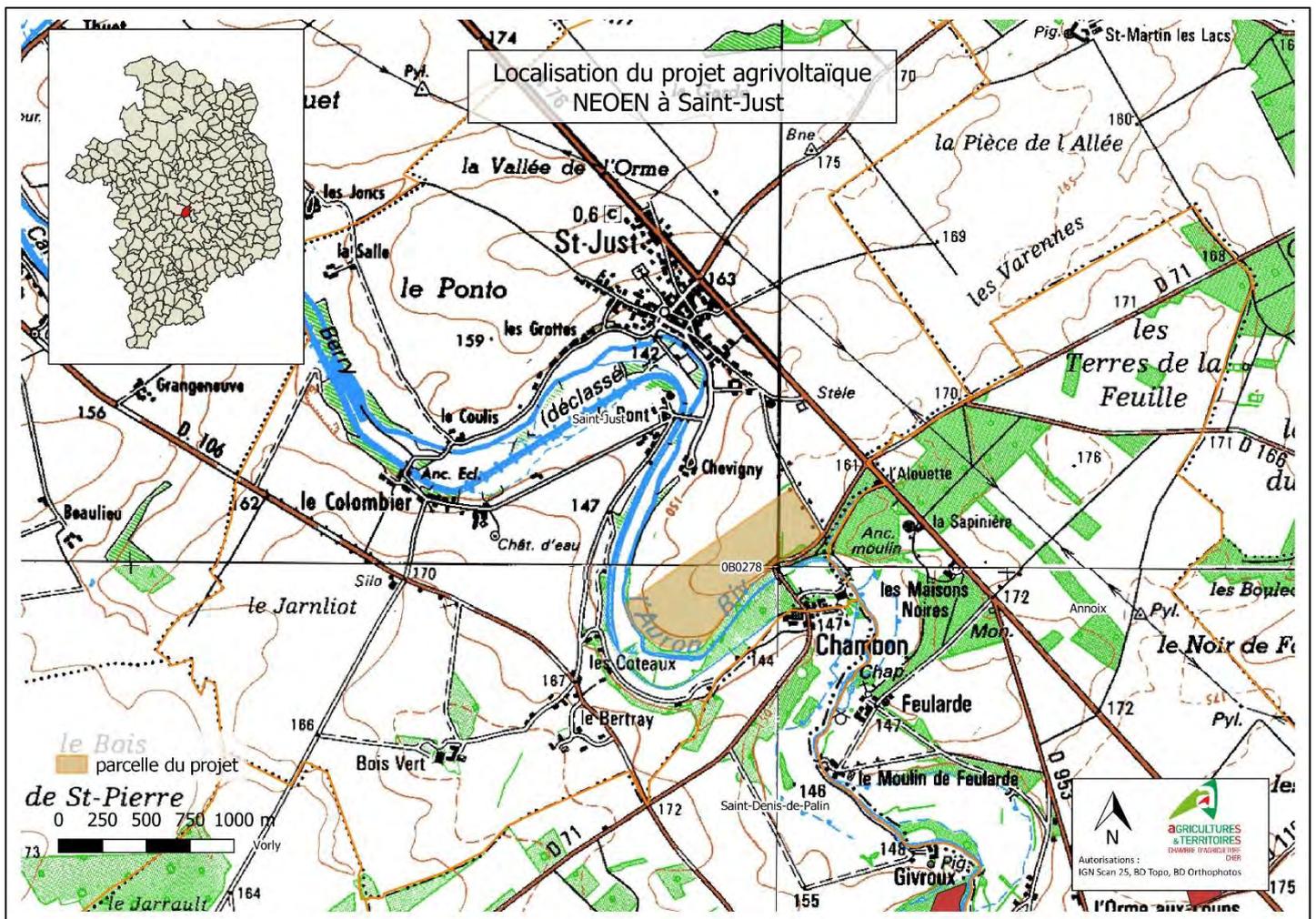


Figure 3 : localisation du projet agricole de Saint-Just

1.3. Un projet qui répond aux objectifs de production d'énergie renouvelable – Les objectifs de développement national et régional de l'énergie solaire

Lors de la COP 21 à Paris en décembre 2015, la France s'est engagée à réduire de 40 % ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030, avec un objectif de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale d'ici 2030 (*par rapport à 1990*).

En parallèle, la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 a instauré un objectif d'augmenter de 50 % la capacité installée des énergies renouvelables en France d'ici 2023, de diminuer la part du nucléaire à 50 % de la production d'électricité à l'horizon 2025. Cette loi définit alors la mise en place de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) avec pour objectif

d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Elle fixe les ambitions nationales pour l'installation des outils de production d'électricité par filière, pour les années 2016-2023, comme décrit dans la figure ci-dessus (cf. Figure 4) :

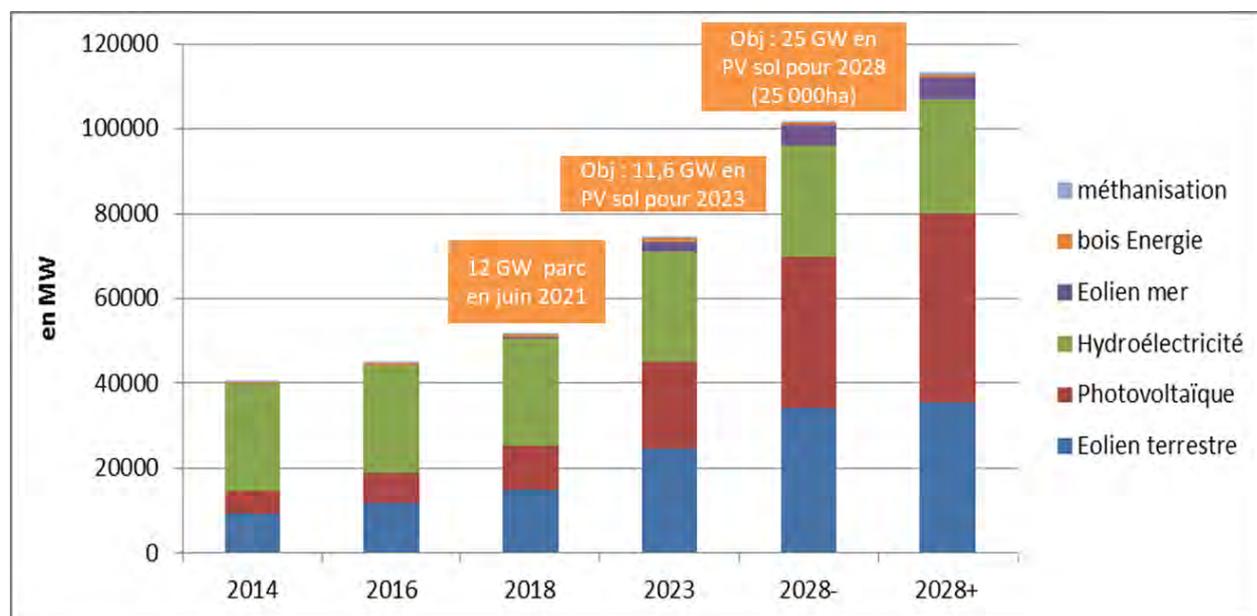


Figure 4 : les objectifs de la PPE en matière de production d'énergie renouvelable (source : Chambre agriculture régionale Centre Val de Loire)

La PPE fixe pour 2023, l'installation de 11.6 GW de photovoltaïque au sol en France et l'atteinte de l'objectif de 25 GW installés d'ici 2028. Ces objectifs sont loin d'être atteints puisque l'ensemble des installations photovoltaïques (*toitures, ombrières, centrales au sol...*) représentait seulement 12 GW à la moitié de l'année 2021.

Au niveau régional, les grandes orientations sont données par le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable des Territoires (SRADDET) arrêté au printemps 2019. Il fixe ainsi l'ambition d'une consommation d'énergie couverte à 100 % par la production régionale d'énergie renouvelable d'ici 2050. Les objectifs en termes de production d'électricité solaire sont donnés dans le tableau ci-dessous (cf. Figure 5) :

	Production 2014	Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050
Solaire PV (TWh)	0,19	0,843	1,607	2,383	5,745
Solaire PV (surface)	/	843 ha	1607 ha	2383 ha	5745 ha

Figure 5 : objectifs donnés par le SRADDET pour la production d'énergie renouvelable solaire

De manière générale, il est admis qu'1 ha est équivalent à une puissance installée de 1MWc (surestimé), soit à une production de 1 000 MWh (= 0.001 TWh).

A ce jour, la capacité de production photovoltaïque en région Centre val de Loire est estimée à 250 MWc installés². Dans le Cher, on comptabilise environ 37 MW en toiture pour 0.044 TWh annuels au 01.01.2019. Nous sommes donc très en deçà des projections faites pour atteindre les objectifs de

² Données Enedis, septembre 2019

production d'énergie renouvelable.

Le projet agrisolaire s'inscrit donc dans ce contexte de transition énergétique. Avec une production estimée à 14 600 MWh par an, il contribuera à répondre aux besoins fixés par les stratégies nationales et régionales de production d'énergie renouvelable.

1.4. Le choix du site d'implantation du projet et les réflexions associées

a. Une parcelle aux contraintes agricoles importantes

Cette parcelle de 40,9 ha a longtemps été réservée pour un projet de carrière qui n'a pas vu le jour. A la reprise de ces terres en 2012, M. Corbin de Grandchamp, l'actuel exploitant, s'est vite rendu-compte de son potentiel agronomique faible. C'est pourquoi, il a souhaité s'engager dans des pratiques agricoles aidées.

Ainsi, entre 2012 et 2017, la parcelle était implantée en prairie temporaire pour remplir le cahier des charges des MAE (*Mesures Agro-Environnementales*) territoire, qui étaient présentes sur l'aire d'alimentation de captage d'eau du Porche, desservant la ville de Bourges.

Puis, les campagnes 2018, 2019 et 2020 ont été conduites en grandes cultures avec un objectif de réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires, pour ainsi bénéficier d'aides supplémentaires à la production. Les rendements obtenus sont alors faibles (*cf. Figure 8*, plus bas).

Par conséquent, M. Corbin de Grandchamp a décidé de convertir son exploitation à l'agriculture biologique afin de bénéficier d'un prix de vente plus attractif, avec des rendements relativement similaires à ceux obtenus avec un mode de culture conventionnel. Néanmoins, les contraintes liées à la faible profondeur du sol et à la charge en éléments grossiers ne permettent pas le passage d'outils adaptés au désherbage mécanique avec pour conséquence un salissement de la parcelle et une baisse de rendement.

Cette parcelle est en effet très limitée par sa charge en cailloux (50% de cailloux, parfois très grossiers) et sa très faible profondeur de sol (<15 cm), comme le montre les photos ci-dessous (*cf. Figure 6*) et l'étude de sols en annexe 1.

Comme présenté ci-dessous en Figure 8, M. Corbin de Grandchamp obtient de très mauvais rendements sur cette parcelle. Avec de tels résultats, il peine à couvrir ses charges d'exploitation. Il ne peut donc pas assurer l'avenir de sa structure, d'autant plus que cette parcelle représente à elle seule près de 70 % de l'exploitation. Il cherche donc un autre moyen de les valoriser. Dès lors, il semble qu'un retour à l'élevage ovin puisse être une solution plus adaptée.



Figure 6 : photographie illustrant la présence importante d'éléments grossiers sur la parcelle du projet compliquant grandement le travail du sol

Finalement, il a été choisi de confier ces terres à l'élevage ovin, une activité historique en Champagne Berrichonne. Ainsi, ces 40,9 ha seront exploités par M. Van Landeghem qui possède déjà un cheptel de 487 brebis et qui connaît bien ces terres puisqu'il réalise les travaux agricoles pour M. Corbin de Grandchamp.

Cette surface supplémentaire lui permettra de gagner en autonomie fourragère et par la même occasion, d'augmenter son troupeau d'une centaine de reproducteurs. Il pourra ainsi consolider son atelier ovin et solidifier son exploitation.

Toutefois, la mise en place de cette activité nécessite des investissements conséquents (*environ 400 000 €*), pour disposer de conditions d'élevage satisfaisantes, qui n'auraient pas pu être supportés par M. Corbin de Grandchamp ou par M. Van Landeghem.

Ainsi, grâce à une capacité d'apport conséquente, c'est le partenariat avec la société NEOEN qui permettra de réaliser ces investissements (*broyage du calcaire pour une meilleure implantation de la prairie, clôture, parc de contention, abreuvoirs, bétailière, bâtiment...*).

L'installation photovoltaïque permettra de produire de l'électricité et offrira un abri aux animaux en cas d'intempérie. L'ombrage procuré par les panneaux devrait également permettre une meilleure pousse de l'herbe lors des conditions estivales, sur cette parcelle particulièrement sensible à la sécheresse à cause de sa très faible réserve utile.

Ce projet agrisolaire permettra donc une valorisation de cette parcelle agricole qui, au vu des contraintes pédologiques fortes et des investissements à réaliser pour permettre une activité d'élevage, aurait été particulièrement compliquée sans l'intervention de NEOEN.

b. Une mise à jour du PLUi pour la bonne prise en compte de ce projet

La commune de Saint-Just fait partie de la communauté d'agglomération Bourges Plus, dont le Plan Local d'Urbanisme intercommunal a été approuvé le 08.04.2022.

Dans ce document, la parcelle du projet est classée Np, zone naturelle protégée pour son intérêt paysager ou écologique. Ce zonage s'explique par une prise en compte de cette parcelle comme un ancien site de carrière. (Cf. Figure 7)

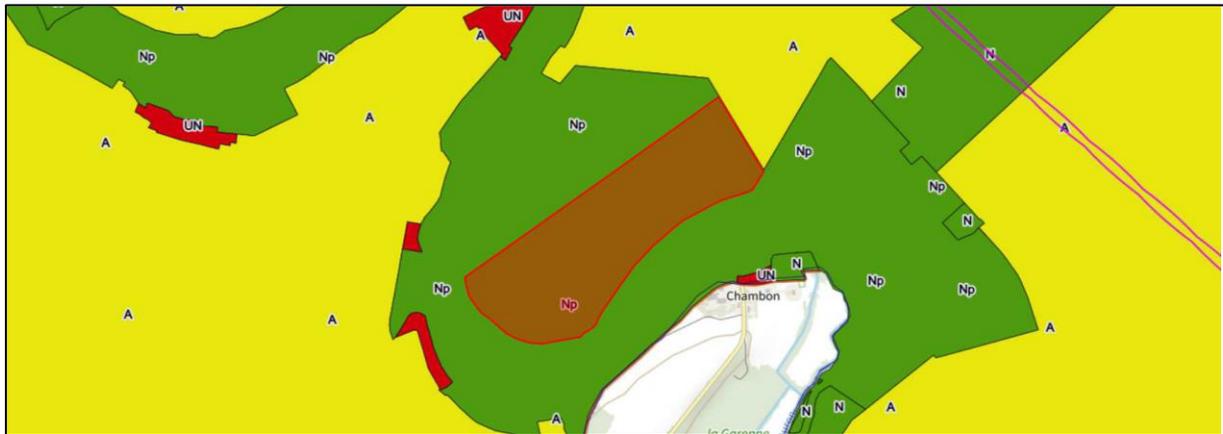


Figure 7 : zonage de la parcelle du projet dans le PLUi Bourges Plus

Ce zonage Np interdit « les constructions ou installations nouvelles de tout nature », par conséquent, les installations agriscolaires ne sont pas possibles.

Afin de régulariser cette situation, la société NEOEN a sollicité la communauté d'agglomération Bourges Plus pour une modification prochaine du PLUi et ainsi classer la parcelle en Npv, autorisant les installations agriscolaires. Cette modification est prévue au moment du dépôt de permis de construire du projet.

c. Le positionnement départemental sur les installations photovoltaïques et agriscolaires

Dans le département du Cher, les projets de production d'énergie photovoltaïque sont encadrés par la charte Agriculture Urbanisme et Territoire, co-signée par l'ensemble des membres de la CDPENAF en 2011.

Cette charte donne la position des instances départementales sur le développement des installations photovoltaïques au sol et agriscolaires.

Ainsi, la priorité est faite aux installations sur toiture et sur terrains déjà artificialisés ou dégradés. Toutefois, « le maintien d'une activité agricole sur des terrains occupés par une centrale photovoltaïque au sol est parfois présenté comme une alternative. Le cas échéant, ce maintien devra être intégré dans un réel projet agricole, dans lequel ces terrains seraient le support d'une production effective, allant significativement au-delà du seul entretien. »

Dans la suite de cette étude, nous présenterons en détail le projet agricole intégré à ce projet agriscolaire et démontrerons qu'il s'agit bien d'une activité significative.

2. Une analyse de l'état initial de l'économie agricole et définition du territoire impacté par le projet

But : décrire l'agriculture locale, les filières de production et les acteurs agricoles - Justifier le périmètre de l'étude.

2.1. Caractérisation de la parcelle du projet

a. Etude des sols de la parcelle

Voir dossier ad hoc en annexe 1

b. Pratiques culturales

Comme évoqué précédemment, entre 2012 et 2017, la parcelle du projet était implantée en prairie temporaire pour remplir le cahier des charges des MAE (*Mesures Agro-Environnementales*) territoire qui étaient présentes sur l'aire d'alimentation de captage d'eau potable du Porche.

Puis, les campagnes 2018, 2019 et 2020 ont été conduites en grandes cultures avec un objectif de réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires, pour ainsi bénéficier d'aides supplémentaires à la production. Les rendements obtenus sont alors faibles (*cf. Figure 8*).

Par conséquent, M. Corbin de Grandchamp a décidé de convertir son exploitation à l'agriculture biologique afin de bénéficier d'un prix de vente plus attractif, avec des rendements relativement similaires à ceux obtenus avec un mode de culture plus conventionnel. Néanmoins, les contraintes liées à la faible profondeur de sol et à la charge en éléments grossiers ne permettent pas le passage d'outils adaptés au désherbage mécanique avec, pour conséquence, un salissement de la parcelle et une baisse de rendement.

Les travaux de mise en culture et de récolte sont systématiquement réalisés par des prestataires. Depuis deux ans, c'est M. Van Landeghem qui réalise ces interventions sur la parcelle.

Récolte 2018 (Conventionnel réduction phyto)			Récolte 2019 (Conventionnel réduction phyto)			Récolte 2020 (Conventionnel réduction phyto)			Récolte 2021 (Conversion AB C1)			Récolte 2022 (Conversion AB C2)		
Culture	Rendement	Moy dep	Culture	Rendement	Moy dep	Culture	Rendement	Moy dep	Culture	Rendement	Moy dep	Culture	Rendement	Moy dep
Orge d'hiver (7 ha)	44 q/ha	61 q/ha	Tournesol (3 ha)	5 q/ha	17 q/ha	Sorgho (3,4 ha)	42 q/ha	50 q/ha	Tournesol (10,4 ha)	13 q/ha	28 q/ha	Tournesol (9,7 ha)	Environ 7 q/ha	26 q/ha
Tournesol (10,4 ha)	17 q/ha	22 q/ha	Orge de printemps (4,5 ha)	42 q/ha	65 q/ha	Tournesol (4,5 ha)	7,5 q/ha	19 q/ha	Orge de printemps (10 ha)	30 q/ha	58.5 q/ha	Orge de printemps (10,6 ha)	15 q/ha	38.5 q/ha
Luzerne + prairie (21,8 ha)			Blé tendre (10,4 ha)	8 q/ha	68 q/ha	Orge de printemps (7 ha)	38 q/ha	46 q/ha	Luzerne (18,9 ha)	4 TMS/ha		Luzerne + prairie (18,9 ha)	4 TMS/ha	
			Luzerne + prairie (21,3 ha)			Blé tendre (6 ha)	42 q/ha	54 q/ha						
						Luzerne + prairie (18,3 ha)								

Figure 8 : Tableau récapitulatif des assolements et des rendements sur la parcelle du projet depuis 2018

(Sources : DRAAF Centre Val de Loire, Service économique de la Chambre régionale d'agriculture, FDGEDA 18)

2.2. Description des exploitations associées au projet agrisolaire

Un entretien (*modèle en annexe 2*) avec les exploitants impactés a permis de mieux connaître la zone agricole concernée par le projet. Cet entretien avait pour but d'étudier leurs pratiques agricoles (*type d'agriculture, les filières présentes, les productions*).

a. Description de l'exploitation de M. Corbin de Grandchamp

Exploitation	Exploitant	UTH	Commune	OTEX	SAU	Mode agriculture	Surface en culture	Diversité des cultures	Surface fourragère
CORBIN DE GRANCHAMP PATRICE	Patrice CORBIN DE GRANDCHAMP	Activité secondaire	Saint-Denis-de-Palin, Annoix, Saint-Just	Grande culture	57 ha	Agriculture Biologique	21 ha environ	BTH, TRN, ORH et ORP	36 ha (dont 20 ha de LUZ et 16 ha de PPH)
Légende : BTH : Blé Tendre d'Hiver – ORH : Orge d'Hiver – ORP : Orge de Printemps - TRN : Tournesol – PPH : Prairie Permanente Herbe – LUZ : Luzerne									

Figure 9 : tableau récapitulatif des caractéristiques de l'exploitation de M. Corbin de Grandchamp

M. Corbin de Grandchamp est installé depuis 2012, en tant qu'exploitant individuel. Cette exploitation ne constitue pas son activité principale.

Par ailleurs, ne possédant pas de matériel, il a recours à des entrepreneurs agricoles pour la réalisation des travaux des champs (*préparation du sol, semis, intervention, récolte*).

Durant ces dernières années, il a ainsi fait appel à M. BELLEUT (*EARL DE CHEVIGNY*) puis à M. VAN LANDEGHEM qui sera l'exploitant agricole en place une fois le projet agrisolaire installé (*cf. § ci-dessous*).

Que ce soit pour les intrants (*semences, amendements*) ou pour la vente de sa production, M. Corbin de Grandchamp traite avec la filière Biologique de la coopérative Axéreal, elle-même implantée en région Centre Val de Loire et à la dimension nationale (*cf. Figure 10*).

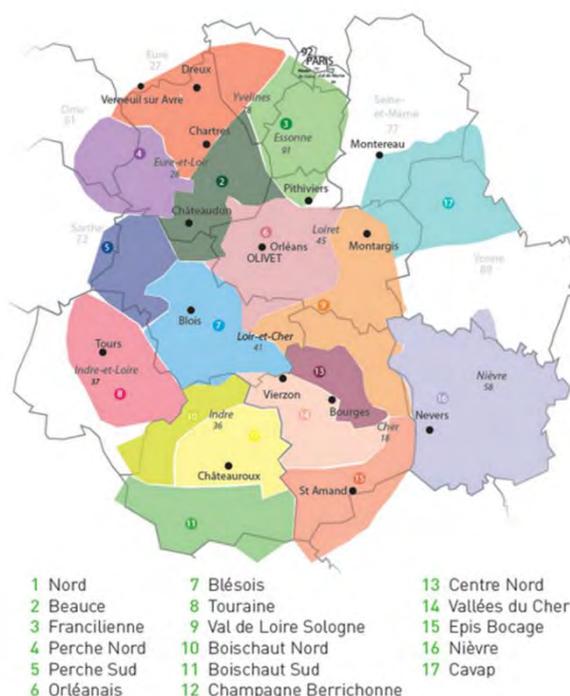


Figure 10 : Rayon d'action de la coopérative AXEREA

b. Description des exploitations de M. et Mme. Van Landeghem : l'EARL DE NEMOND et la SCEA LA BELINE

Avec M. Corbin de Grandchamp, les autres acteurs principaux sont M. et Mme Van Landeghem. En effet, M. François-Xavier Van Landeghem cultive déjà les parcelles du projet, en tant que prestataire pour M. Corbin de Grandchamp, mais surtout, M. et Mme Van Landeghem deviendront les exploitants en charge de la partie agricole du projet agrisolaire. Comme avec M. Corbin de Grandchamp, un entretien avec M. Van Landeghem a été réalisé pour comprendre ses pratiques agricoles.

Deux exploitations sont associées aux Van Landeghem : l'EARL de NEMOND qui comprend une partie grandes cultures et une partie élevage ovin, et la SCEA LA BELINE, également constituée d'une partie grandes cultures, mais qui comporte un atelier de poules pondeuses en plein air. Ces deux exploitations sont conduites en agriculture biologique.

Le projet agrisolaire sera intégré à l'EARL de NEMOND car il repose sur une activité ovine. Il permettra d'étoffer le cheptel, déjà important, de 487 brebis, 60 agnelles et 25 béliers.

Exploitation	Exploitant	UTH	Commune	OTEX	SAU	Mode agriculture	Surface en culture	Diversité des cultures	Surface fourragère	Cheptel
EARL DE NEMOND	2 associés : Christelle et François-Xavier Van Landeghem	4.5 ETP (2 salariés temps plein + 1 apprenti + 1 salarié pdt 6 jours/mois)	Saint-Denis-de-Palin / Saint-Germain-des-Bois / Annoix	Polyculture élevage (ovine)	337 ha	Agriculture Biologique	281.5 ha	BTH-TTH-ORH-ORP-SOG-TRN-LEC-BDH-FVL-PFH-SOJ	55.5 ha	487 brebis 60 agnelles 25 béliers
SCEA LA BELINE	François-Xavier Van Landeghem		Saint-Denis-de-Palin / Saint-Germain-des-Bois / Vorly / Dun-sur-Auron	Polyculture élevage (avicole)	267 ha	Agriculture Biologique	225 ha		42 ha	16 000 poules pondeuses
Légende :										
BTH : Blé Tendre d'Hiver – BDH : Blé Dur Hiver – ORH : Orge d'Hiver – ORP : Orge de Printemps – P : Pois Fourragers Hiver – LEC : Lentille – TRN : Tournesol – FVL : Féverole – TTH : Triticale – SOG : Sorgho – SOJ : Soja										

Figure 11 : tableau récapitulatif des caractéristiques de l'EARL DE NEMOND et de la SCEA LA BELINE

- **Un système polyculture et élevage pour plus d'autonomie**

Afin de maîtriser ses coûts de production, M. Van Landeghem souhaite être au maximum autonome sur son exploitation. Il combine donc un atelier élevage et une partie grandes cultures afin d'être autonome en intrants azotés d'un côté et en alimentation pour les animaux de l'autre. Il s'est ainsi doté de matériel de séchage, de tri et de stockage pour valoriser ses productions de céréales.

Ainsi, même si le projet est intégré sur une des structures, c'est bien les deux exploitations, l'EARL DE NEMOND et la SCEA LA BELINE, qui seront impliquées dans ce projet agrisolaire.

L'augmentation de ses ressources fourragères, grâce aux parcelles du projet, entre complètement dans cette démarche, puisque ces prairies bénéficieront à la totalité du cheptel (*cf. description du projet agricole*).

- **Les moyens humains au sein de l'exploitation**

Ces deux exploitations sont pilotées par M. François-Xavier Van Landeghem et Mme Christelle Van Landeghem qui ont 49 et 48 ans. Ils travaillent à temps plein sur ces deux structures, ainsi que 2 salariés. A cela, s'ajoutent un apprenti et un salarié qui travaillent 6 jours/mois.

A l'avenir, les enfants de M. et Mme Van Landeghem souhaiteraient s'investir au sein de l'entreprise familiale.

- **Les filières et les acteurs économiques liés à l'exploitation agricole**

Du fait de l'autonomie importante de l'exploitation de M. Van Landeghem vis-à-vis des vendeurs d'intrants et d'alimentation, les partenaires en amont de la filière se limitent à Axéreal Bio pour l'achat de semences et la SAS Valmo Huile Végétale pour l'achat de tourteau de colza.

A l'aval des filières, les partenaires privilégiés de M. Van Landeghem sont :

- Pour la vente de céréales, Axéreal Bio et quelques éleveurs à qui il vend en direct.
- Pour la vente des agneaux, la coopérative Limovin, basée à Bellac (87). Celle-ci vient d'intégrer la coopérative SICAREV, centrée sur Roanne et le mâconnais.

Les agneaux et moutons sont vendus sous l'appellation Baronnet du Limousin ou bien sur le marché du Bio.

De plus, M. Van Landeghem a pour projet de développer un atelier de conditionnement pour pouvoir vendre ses œufs en direct, pour la restauration collective notamment.

En ce qui concerne l'acquisition et l'entretien du matériel agricole, M. Van Landeghem traite avec la SAS Parageau située à Dun-Sur-Auron, et Humez à Blet.

Enfin, M. Van Landeghem fait intervenir le vétérinaire de Dun-Sur-Auron pour soigner ses animaux.

De manière générale, et même si les coopératives Axéreal et SICAREV ont un rayon d'action plus important, M. Van Landeghem traite avec des partenaires situés à proximité de son exploitation (Cf. Figure 12).

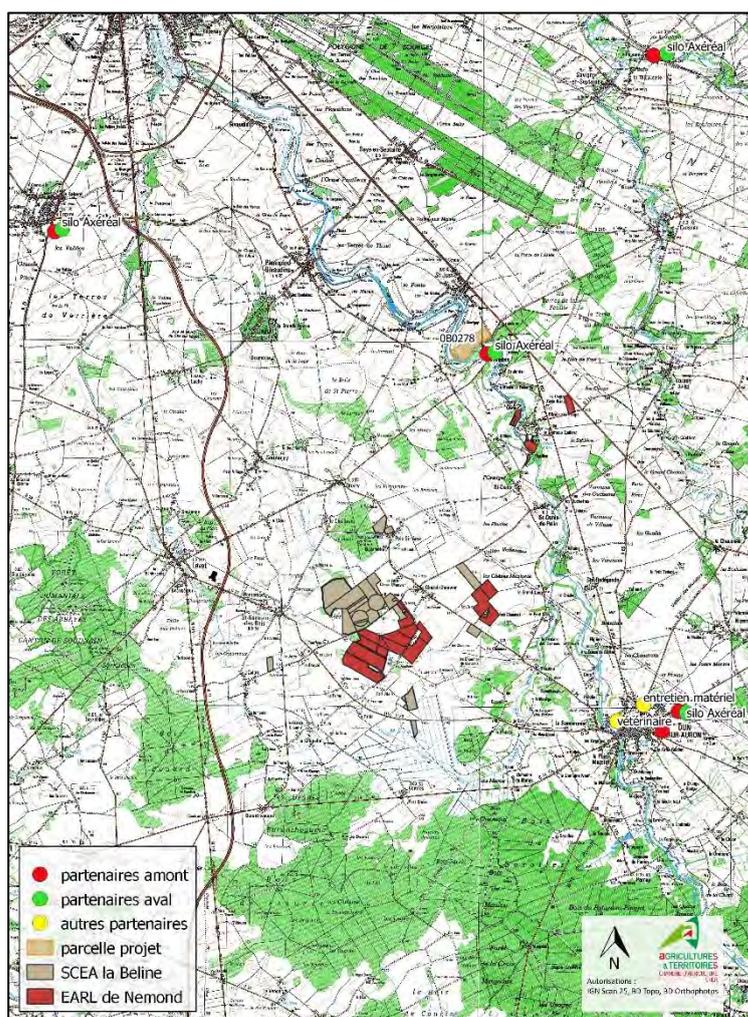


Figure 12 : Les partenaires de la SCEA LA BELINE et de l'EARL DE NEMOND

2.3. Un projet qui s’inscrit en Champagne Berrichonne

Les exploitations impactées par le projet, celle de M. Corbin de Grandchamp, l’EARL DE NEMOND et la SCEA La BELINE se situent sur les communes de Saint-Just, Vorly, Saint-Germain-des-Bois, Annoix, Saint-Denis-de-Palin, et de Dun-sur-Auron, au sein d’une petite région agricole appelée la Champagne Berrichonne (cf. Figure 13).

Cette région naturelle offre l’image d’un vaste ensemble légèrement vallonné, constitué d’espaces ouverts, ponctués ici et là par quelques bosquets ou interrompu par la sinuosité verdoyante d’une vallée. C’est la partie sud du Bassin parisien, constituée d’une assise calcaire (karst) du jurassique. Les sols y sont bien souvent superficiels et l’élevage ovin extensif qui y était pratiqué autrefois a laissé la place, par l’évolution de l’agriculture, aux cultures céréalières et oléagineuses. Celles-ci occupent aujourd’hui près de 90 % des surfaces agricoles (cf. Figure 15). Ce paysage très ouvert se compose d’un maillage de parcelles carrées, cultivées par des exploitations de grande taille, et qui change de couleur au gré des cultures, principalement de colza, de blé ou d’orge³.

Les filières en place sont essentiellement productrices de matières premières céréalières et oléagineuses. Les acteurs majeurs de ce territoire sont donc les coopératives (*Axéréal*) et négociants locaux (*Soufflet, Villemont, Roy Agri*) qui permettent la vente, l’export, et parfois la transformation de ces productions. Bien souvent, ces mêmes acteurs gèrent l’approvisionnement des exploitations en agrifournitures (*semences, amendements, phytosanitaires*).

Ponctuellement, des filières de niche émergent sur ce territoire (*IGP lentille du Berry, oeillette, cultures semencières...*). Ces cultures permettent aux agriculteurs de diversifier leur assolement et de dégager davantage de valeur ajoutée. Toutefois, l’accès à de tels contrats est bien souvent conditionné à la possibilité d’irriguer les parcelles.

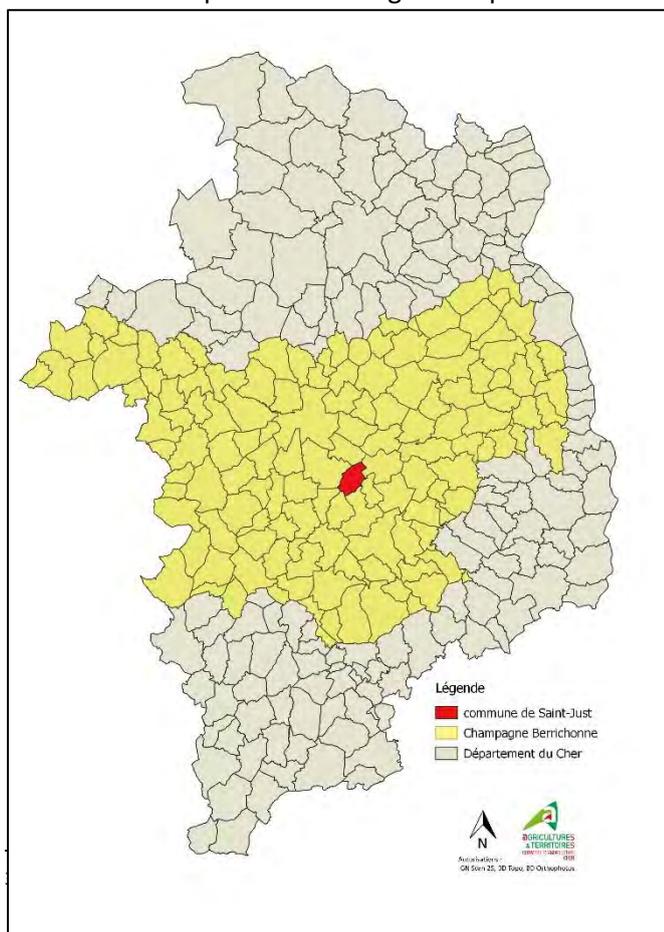


Figure 13 : La Champagne Berrichonne, région naturelle de grandes cultures

2.4. Définition des périmètres d'étude et des territoires impactés par le projet

Le périmètre immédiat correspond au périmètre directement impacté par le projet, c'est-à-dire la parcelle OB278, d'une superficie de 40.951 ha.

Ensuite, lorsque nous prenons l'ensemble, composé des exploitations impactées par le projet et de leurs partenaires en amont et en aval des filières, nous pouvons facilement envisager un périmètre cohérent autour des communes de Saint-Just, Vorly, Saint-Germain-des-Bois, Annoix, Saint-Denis-de-Palin, et de Dun-sur-Auron (cf. Figure 12).

De plus, ces communes se caractérisent également par un assolement type de Champagne Berrichonne (cf. Figure 15).

Ces communes définissent donc une unité agricole où les effets du projet se feront directement ressentir et qui sera défini comme le périmètre rapproché du projet (Cf. Figure 14).

Ce périmètre rapproché sera utilisé dans l'évaluation des impacts positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole.

Enfin, comme on l'a vu dans le paragraphe précédent, les communes intégrées au périmètre rapproché sont caractéristiques de la petite région agricole de Champagne Berrichonne, en termes de productions, comme le montre la Figure 15 ci-dessous, de pratiques agricoles, de paysage et d'acteurs économiques.

Ce périmètre éloigné semble être l'échelle cohérente pour mettre en place une compensation agricole, si besoin.

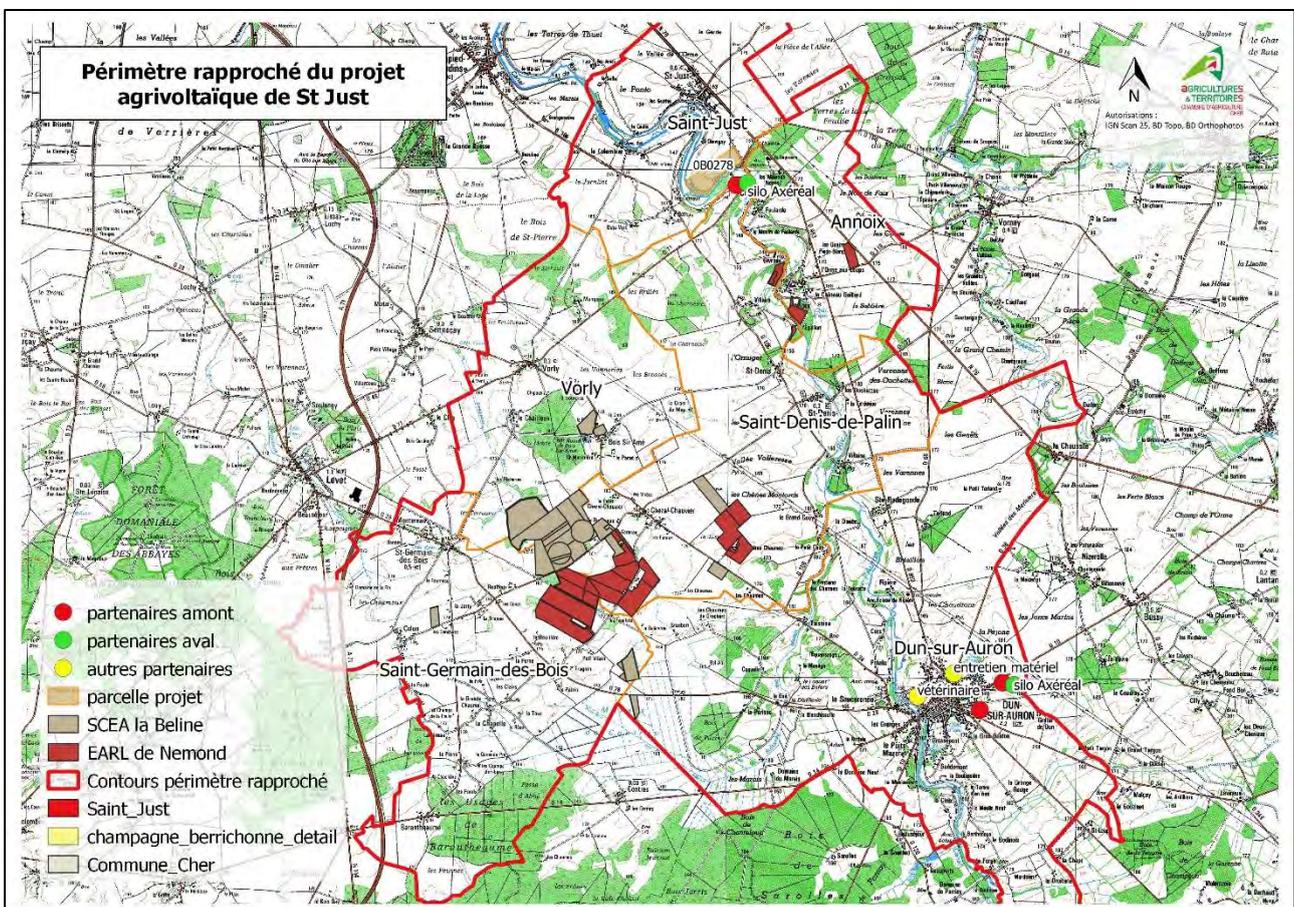


Figure 14 : Périmètre rapproché du projet agricole de Saint-Just

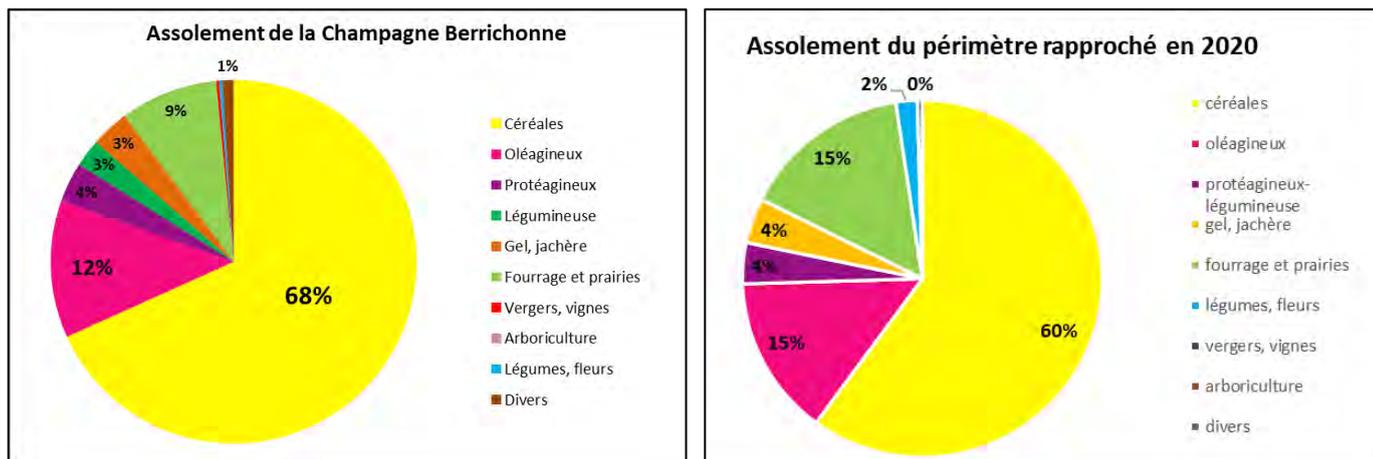


Figure 15 : Assolements moyens en Champagne Berrichonne et sur le périmètre rapproché du projet (Saint-Just, Vorly, Saint-Germain-des-Bois, Annoix, Saint-Denis-de-Palin, et de Dun-sur-Auron)

2.5. Evaluation économique de l'agriculture présente sur le site avant le projet

En prenant en compte le territoire impacté et ses filières agricoles, il est possible d'évaluer l'économie agricole générée par la parcelle du projet.

a. Evaluation du produit brut dégagé par la parcelle

Afin de faire une estimation objective, indépendante des choix faits par l'exploitant pour valoriser cette parcelle de 40,9 ha, nous choisissons deux méthodes basées sur des données recensées lors de campagnes statistiques dans le département : INSEE 2017, RPG 2020 et RGA 2020.

- **Méthode 1 :** la Direction Départementale des Territoires du Cher met à disposition des porteurs de projet, un guide méthodologique pour la réalisation des EPA. Celui-ci préconise l'utilisation des Produits Bruts Standards (PBS) pour évaluer le produit brut dégagé par chaque filière agricole. Une valeur forfaitaire est alors définie pour l'ensemble des terres du département : 1 289 €/ha (source : RGA 2020 et DDT18).

Cette méthode est représentative de l'économie engendrée par la « ferme Cher » et permet une analyse totalement indépendante des choix de l'exploitant. Toutefois, elle ne tient pas spécialement compte des spécificités du territoire impacté par le projet, ni des pratiques agricoles qui y sont associées.

- **Méthode 2 :** pour obtenir une donnée plus représentative des pratiques agricoles du territoire, nous pouvons utiliser l'assolement moyen observé à l'échelle du périmètre rapproché (cf. Figure 15) et appliquer les PBS associés. Nous obtenons alors une donnée plus représentative du territoire impacté.

Nous définissons alors la valeur moyenne dégagée à l'hectare sur ce périmètre rapproché. Celle-ci est calculée à partir de l'assolement moyen, et des produits bruts standards associés, comme ci-dessous :

- Valeur moyenne à l'hectare = Part de la culture A dans l'assolement moyen * PBS culture A + Part de la culture B dans l'assolement moyen * PBS culture B...

Culture*	Pourcentage de la culture dans l'assolement	PBS(€/ha)
Blé dur	1	1257
Blé tendre	26	1039
Féverole	1	683
Jachère	4	0
Lentille	1	683
Lin non textile	2	983
Luzerne	5	94
Mais grain	7	1265
Orge d'hiver	14	925
Orge de printemps	10	925
Pois d'hiver	7	683
Pois de printemps	3	683
Prairie temporaire	1	41
Sorgho	2	598
Soja	1	868
Trèfle	1	94
Tournesol	12	755
Triticale	2	598
Produit brut au sein du périmètre rapproché		824 €/ha

*Source : RPG 2020 pour les assolements (les cultures représentant moins de 1% de la surface n'ont pas été prises en compte) et INSEE 2017 pour les PBS.

Ces deux méthodes donnent une estimation du produit brut dégagé par la parcelle du projet. Cette production permet de rémunérer l'ensemble des filières de l'amont agricole (*semences, produits phytosanitaires, amendements, frais d'entretien du matériel...*).

Avec la mise en place du projet et l'arrêt de l'activité grandes cultures, ces filières seront directement impactées par le projet. Nous considérons alors que ce produit brut représente l'impact direct du projet.

b. Evaluation de la valeur ajoutée dégagée par les filières de transformation

Nous estimons ensuite l'économie générée par la filière en aval, c'est-à-dire la valeur créée par la transformation des produits agricoles (*la valeur ajoutée VA*). Nous utilisons pour cela le ratio VA industrielle/VA agricole donné par l'INSEE. Pour la région Centre-Val de Loire, il est de 0.97.

La valeur ajoutée dégagée par la filière aval est alors évaluée de la manière suivante :

$$\text{VA filière aval} = \text{Produit filière amont} * 0.97$$

Nous considérons que la perte de production agricole, engendrée par la mise en place du projet, crée un impact indirect pour ces filières.

L'ensemble de l'économie générée par la parcelle agricole est alors égal à la somme du produit dégagé par la filière amont et de la valeur ajoutée réalisée par la filière aval.

A l'aide des 2 méthodes détaillées précédemment, nous estimons l'économie agricole générée par la parcelle du projet entre **1623,3 €/ha/an** et **2539,3 €/ha/an**.

2.6. Estimation du préjudice engendré par le projet sur l'économie agricole du territoire

Nous considérons qu'une période de 7 ans est nécessaire pour que les filières puissent reconstituer le potentiel économique perdu lors de l'installation du projet (*cf. guide méthodologique DDT18*).

Le préjudice global engendré par le projet sur l'économie agricole est donné par la relation suivante :
Préjudice = (impact sur l'amont agricole + impact sur les filières aval) x 7 années

A partir des deux méthodes de calcul présentées ci-dessus, nous estimons que le préjudice du projet agrisolaire de Saint-Just sur l'économie agricole du territoire s'élève entre **11 363 €/ha et 17 775 €/ha**.

Ces deux méthodologies se basent sur des données différentes, il est difficile de préférer l'une à l'autre. Par conséquent, et pour obtenir une estimation objective, nous retiendrons la moyenne des deux, à savoir **14 569 €/ha**.

La surface d'emprise du projet est de 40,951 ha, le préjudice total, dû à l'arrêt de l'activité agricole présente avant le projet, est alors estimé à 596 615 €.

3. Description et analyse d'un nouveau projet agricole combiné à l'installation photovoltaïque : un atelier d'élevage ovin allaitant

Comme évoqué précédemment dans cette étude, il est prévu que le projet intègre un projet agricole dédié à l'élevage ovin, avec pour support l'EARL de NEMOND, et pour porteur de projet François-Xavier Van Landeghem. Cette exploitation se caractérise par une production en agriculture biologique. Cet atelier agricole sera créé au niveau des 36 ha de l'enceinte clôturée du site.

3.1 Le projet agricole et son dimensionnement

Au regard des contraintes pédologiques identifiées sur cette parcelle, une remise en prairie semble la solution la plus adaptée, avec une valorisation de l'herbe par l'élevage.

M. Van Landeghem, qui connaît cette parcelle et les contraintes associées - puisqu'il y réalise depuis deux ans les travaux agricoles - souhaite proposer la mise en place d'une partie de son activité d'élevage ovin viande sur ces terres.

Il s'agit pour lui d'une opportunité pour agrandir son troupeau, tout en assurant une autonomie fourragère sur l'ensemble de son exploitation.

M. Van Landeghem exploite environ 600 ha répartis sur deux structures L'EARL DE NEMOND et la SCEA LA BELINE. Ces deux exploitations se composent d'une partie grandes cultures et d'une partie élevage, ovin pour la première, et un atelier poules pondeuses pour la seconde. Le projet agrisolaire sera donc rattaché à l'EARL DE NEMOND qui porte l'atelier d'élevage ovin viande.

L'EARL DE NEMOND comprend à ce jour 487 brebis reproductrices Romane, une race créée en 1984 par l'INRA à Avord (18), 60 agnelles et 25 béliers Berrichon du Cher. Il s'agit de deux races spécifiques de Champagne Berrichonne.

Pour l'alimentation de ses animaux, l'exploitant peut compter sur une centaine d'hectares de surfaces fourragères dont 22 ha de prairies permanentes, 60 ha de luzerne, et 15 ha de prairies temporaires. Actuellement, en accord avec M. Corbin de Grand Champ et en paiement des travaux

réalisés sur sa parcelle, M. Van Landeghem garde également une coupe de luzerne sur les 20 ha, soit 80 tonnes de foin par an. Le chargement est alors évalué à 4,2 brebis/ha de surface fourragère.

Le siège de l'EARL DE NEMOND est situé au lieu-dit Les Petites Chaumes à Saint-Denis-de-Palin, à 12 km par la route du projet agrisolaire. L'exploitant y possède une bergerie avec 13 ha de prairies attenantes (*mélange d'espèces fourragères*). Ce site sera bientôt installé avec des modules trackers solaires. Ces structures pourront constituer un abri pour les animaux en cas de pluie, de forte chaleur, ou de vent fort.

M. Van Landeghem prévoit d'implanter en prairie l'ensemble des 36 ha du projet. Avec ces surfaces supplémentaires, il pourra augmenter son cheptel de 100 brebis et de 5 béliers, tout en assurant une autonomie en fourrage pour l'ensemble de son exploitation.

3.2 Description technique du projet agricole

- **Mise en place des conditions d'exploitation :**

Il a été convenu avec l'exploitant que l'espace entre les tables photovoltaïques serait de 4 m. Chacune d'elle repose sur une structure monopieu. Des tournières seront aménagées pour permettre les manœuvres des engins agricoles (*8 m entre la clôture et le dernier panneau en bout de rang*). Une clôture fixe et des portails permettront de sécuriser le site. Une clôture mobile sera installée pour diviser le site en 4 parties égales et ainsi permettre le pâturage tournant.

Ces tables photovoltaïques offriront un abri aux animaux en cas d'intempérie (*forte chaleur, froid, vent*).

Il est prévu d'installer une bergerie de 400 m², avec bardage bois, pour l'abri des animaux ainsi qu'un parc de tri et un dispositif pour l'alimentation en eau des abreuvoirs. (*Cf. Figure 2*)

Une bétailière sera fournie à l'exploitant par NEOEN pour le transport des animaux d'un site à l'autre (*capacité de transport pour environ 60 animaux*).

La parcelle de 36 ha sera entièrement implantée avant la mise en place du projet avec un mélange fourrager multi-espèces (*fétuque, luzerne, ray grass, fléole, trèfle blanc, trèfle violet, lotier, paturin*). Au préalable, il est prévu de réaliser un broyage du calcaire pour permettre une implantation de la prairie dans les meilleures conditions possibles. Le semis sera fait avec un semoir à disques qui permet de ne pas faire remonter d'éléments grossiers.

Avec ces conditions pédologiques difficiles, et plus particulièrement la faible réserve utile disponible pour les végétaux, l'installation photovoltaïque devrait limiter l'évapotranspiration et améliorer la pousse de l'herbe en condition estivale. Ceci devrait garantir une quantité de fourrage suffisante pour les animaux.

Le tableau ci-dessous récapitule les investissements faits pour assurer de bonnes conditions d'exploitation à l'éleveur. Il indique également qui porte ces investissements (*cf. Figure 16*) :

Liste des investissements	Montant	Prise en charge
Bergerie 400 m ² + parc de tri	300 000 €	NEOEN
Bétaillère	15 000 €	NEOEN
Clôture interne mobile	8 400 €	NEOEN
Alimentation en eau et abreuvoirs	41 955 €	NEOEN
Broyage de la parcelle	25 000 €	NEOEN
Semences + semis de la parcelle	10 000 €	EARL DE NEMOND
Total des investissements	400 355 €	

Figure 16 : Tableau récapitulatif des investissements agricoles réalisés sur la parcelle du projet

- **Un site intégré au fonctionnement global de l'exploitation agricole**

Il est prévu que le site agrisolaire devienne un lieu dédié à la lutte des brebis (*période de reproduction*), c'est pourquoi les béliers y resteront toute l'année. L'hiver, ils seront rentrés dans la bergerie sur le site.

Les luttés des brebis s'étalent de février à juin, en contresaison. Chacune d'elle restera 40 jours en compagnie des mâles. Puis, 30 jours plus tard, les brebis sont triées et échographiées. Les femelles pleines retourneront ensuite sur le site des Petites Chaumes pour assurer le suivi de la gestation.

Au total, chacune des brebis passera près de 90 jours sur le site agrisolaire. Les brebis non gestantes resteront plus longtemps sur le site, notamment pour valoriser les pousses d'herbe à l'automne avant d'être vendues.

A ce jour, cette étape de lutte se déroule sur le site des Petites Chaumes, en bergerie. L'exploitant est alors contraint de nourrir ses bêtes, tandis qu'une fois sur site, elles pourront pâturer l'herbe disponible. Ceci entraînera des économies importantes en fourrage, estimées à 144 T de foin, ce qui lui permettra d'augmenter son cheptel de 100 brebis supplémentaires.

En période hivernale (*décembre et janvier*), seuls les béliers resteront sur site.

Avec ces 36 ha de prairies supplémentaires, et l'augmentation du cheptel de 100 brebis, le chargement est évalué à 4,4 brebis /ha de surface fourragère.

- **Schéma de fonctionnement (*seulement pour les brebis supplémentaires*)**

Le projet permettra à M. Van Landeghem d'augmenter son cheptel de 100 brebis reproductrices. Le schéma ci-dessous permet d'estimer le nombre d'agneaux supplémentaires produits chaque année (*cf. Figure 17*).

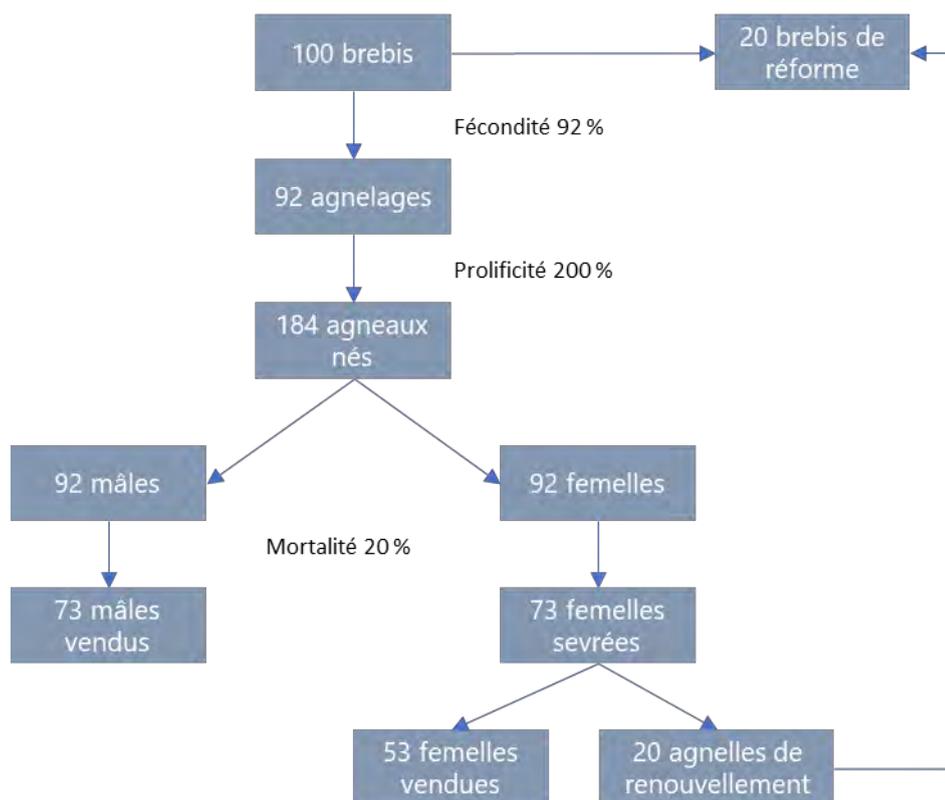


Figure 17 : schéma de fonctionnement de l'atelier ovin viande avec 100 brebis

Avec 100 brebis reproductrices supplémentaires, l'exploitant peut compter vendre 73 mâles et 53 femelles de plus qu'aujourd'hui, chaque année. Par ailleurs, le nombre d'agnelles de renouvellement augmentera lui aussi de 20 individus. Pour conserver une marge d'erreur, nous avons établi ce scénario qui est plutôt pessimiste, en effet, la prolificité des brebis Romane peut être plus élevée.

- **Alimentation hivernale**

L'alimentation en bâtiment est basée sur un mélange de foin (*luzerne notamment*) et de céréales (*orge-pois*). Environ 250 kg de céréales sont nécessaires pour une brebis et ses agneaux.

Pour 100 brebis supplémentaires, il faudra donc 25 tonnes de céréales en plus. Avec la même logique d'autonomie, cette ration sera produite sur l'exploitation. Cela correspond à une mobilisation d'environ 5 à 6 ha sur la ferme.

- **Période d'agnelage**

Les agnelages s'étalent d'août à décembre, suivant les lots. La vente des agneaux a lieu entre 3 et 5 mois à 18-21 kg carcasse. L'objectif est de pouvoir proposer des agneaux au moment des fêtes de fin d'année et à pâques.

- **Commercialisation**

La commercialisation des agneaux se fait par l'intermédiaire de la coopérative SICAREV (*anciennement Limovin*). Selon les prix pratiqués, les animaux sont vendus sous l'appellation Baronnet du Limousin ou sous le label Agriculture Biologique AB. M. Van Landeghem vend ses agneaux au prix de 173.40 €/agneau en moyenne (*cf. factures de l'année 2022 en annexe 4*).

Avec le projet et l'augmentation de son cheptel, il compte ainsi faire un chiffre d'affaires de 21 848,40 euros supplémentaires (*pour 126 agneaux vendus à 20 kg carcasse en moyenne*).

Les brebis de réforme sont également vendues (*environ 20 % du cheptel par an*). Il s'agit souvent d'animaux qui n'ont pas eu d'agneau dans l'année ou avec des problèmes à l'agnelage. A ce jour, leur prix varie entre 40 et 80 €/brebis, selon leur état corporel. A l'avenir, elles seront menées sur le site agrisolaire, pour qu'elles profitent de la pousse d'herbe en automne. Leur état moyen à la vente devrait être meilleur et leur prix de vente plus élevé, aux alentours de 60 €.

- **Main d'œuvre**

La charge de travail sera répartie sur les deux associés de l'EARL de NEMOND, M. et Mme Van Landeghem et sur leurs salariés. Le temps de travail supplémentaire dû au projet réside essentiellement dans le transport des animaux d'un site à l'autre et dans la surveillance.

Toutefois, l'exploitation est tout à fait en mesure d'absorber ce travail supplémentaire.

Par ailleurs, les enfants de M. et Mme Van Landeghem pourraient venir apporter leur aide en s'installant aux côtés de leurs parents d'ici quelques temps.

- **Aides PAC**

L'installation photovoltaïque entraîne un arrêt des aides PAC sur le site du projet. Néanmoins, l'exploitant devrait pouvoir faire une demande pour accéder aux aides ovines (*19 €/brebis/an*).

Avec l'augmentation de son cheptel, l'exploitant pourra prétendre à 1 900 € d'aides supplémentaires.

3.3. Bilan technico-économique du projet agricole

Le tableau ci-dessous (*cf. Figure 18*) montre l'évolution des moyens de production à disposition de M. Van Landeghem avec la mise en place du projet.

	Nbre Brebis	Nbre Agnelles	Nbre Béliers	UGB <i>(0.15 UGB/ovine)</i>	Surface fourragère <i>(En ha)</i>	Brebis/ha	UGB/ha
Situation avant-projet	487	60	25	85.8	117	4.2	0.73
Situation avec projet	587	80	30	104.55	133	4.4	0.79

Figure 18 : Tableau récapitulatif de l'évolution des moyens de production de l'EARL NEMOND avant et après la mise en place du projet

Le tableau ci-dessous montre l'impact du projet agrisolaire sur la situation de M. Van Landeghem et de l'EARL DE NEMOND, avec l'augmentation de son cheptel et ces 36 ha supplémentaires (*cf. Figure 19*).

Produits en +		Produits en -	
Vente des agneaux	21 848.40 €	Prestation travail du sol + semis + récolte sur les 20 ha	3 000.00 €
Vente brebis	1 200.00 €	Récolte luzerne	8 800.00 €
Aide ovine	1 900.00 €	Complément alimentation 100 brebis supp	5 000.00 €
Rémunération NEOEN	<i>Non prise en compte</i>		
Sous-total	24 948.40 €	Sous-total	16 800.00 €
Charges en -		Charges en +	
Fourrage brebis	15 840.00 €	Frais vétérinaires	800.00 €
Fourrage béliers	3 000.00 €	Achat cheptel	2 500.00 €
		Frais entretien prairie	2 000.00 €
		Transport animaux tracteur + bétailière	500.00 €
		Eau-électricité	1 000.00 €
Sous-total	18 840.00 €	Sous-total	6 800.00 €
TOTAL	43 788.40 €	TOTAL	23 600.00 €
SOLDE = 20 188.40 €			

Figure 19 : Impact économique du projet sur l'EARL DE NEMOND

- **Produits en + :**

Ils sont constitués de la vente des agneaux (*173.40 €/agneau en moyenne*) qui seront produits à partir de l'augmentation du cheptel de 100 brebis, de la vente des 20 % de brebis de réforme (*soit 20 brebis sur les 100 supplémentaires, à 60 €/brebis*) et de l'aide ovine qui y est associée.

- **Produits en - :**

M. Van Landeghem réalise, en tant que prestataire, les travaux de mise en culture d'une moitié de la parcelle du projet, pour le compte de M. Corbin de Grandchamp. Il facture ainsi sa prestation à hauteur de 3 000 € et récupère, par la même occasion, une coupe de luzerne sur les 20 autres hectares, soit 80 tonnes de foin environ (*estimées à 110 €/tonne*).

Par ailleurs, la ration hivernale des 100 brebis supplémentaires et de leurs agneaux sera produite sur l'exploitation et mobilisera environ 5 ha de céréales supplémentaires soit environ 5 000 € de produits en moins.

- **Charges en - :**

Les luttés se font actuellement en bergerie, nécessitant du fourrage pour l'alimentation des animaux. Une fois le projet en place, l'étape de lutte se déroulera sur le site du projet agrisolaire, ainsi l'ensemble du troupeau passera au moins 3 mois là-bas.

L'exploitant estime économiser environ 2 bottes de foin par jour (*à 400 kg MS par botte*) soit près de 144 T de foin (*estimées à 110 €/T*) soit une économie de 15 840 €/an.

On peut ajouter à cela l'économie faite en fourrage grâce au déplacement des béliers sur le site agrisolaire. Elle est estimée à 27 T/an soit 3 000 €/an.

- **Charges en + :**

Les charges supplémentaires sont liées directement à l'augmentation du cheptel, au transport des animaux (*8 Aller-retour*), à la mise en place et à l'entretien de la prairie.

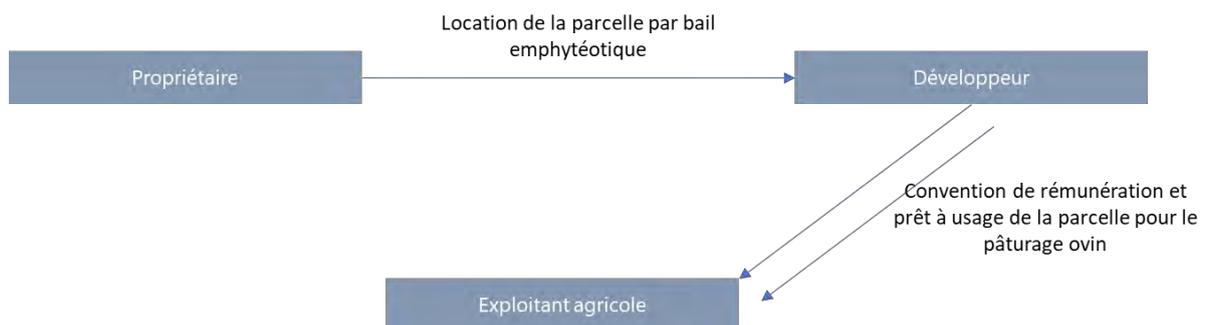
Les coûts liés à l'achat des brebis et béliers supplémentaires sont lissés sur 8 ans (*durée moyenne*

d'un emprunt pour ce genre d'investissement)

Le temps dédié à la surveillance sur site n'a pas été pris en compte.

Le bilan économique de ce projet pour l'EARL DE NEMOND est largement positif. Cette activité pourrait permettre de générer environ 20 000 € supplémentaires par an et ainsi de conforter l'atelier ovin viande de l'exploitation. Par ailleurs, ces calculs ne prennent pas en compte l'indemnisation versée par NEOEN.

3.4. Articulation juridique du projet agricole et de l'installation PV



La structuration du projet est basée sur un bail emphytéotique pour la location de la parcelle entre le propriétaire, et le développeur NEOEN. Ce dernier établit alors une convention avec un prêt à usage auprès de l'exploitant de la parcelle. Cette convention lui assure un prêt à titre gracieux de la parcelle, pendant la durée d'exploitation de l'installation photovoltaïque, à savoir 35 ans. De plus, il est fixé dans cette convention que l'exploitant touchera une indemnité pour l'activité d'entretien qu'il apportera à l'installation photovoltaïque et pour les contraintes liées à l'installation. Celle-ci s'élève à 1200 €/ha/an.

3.5. Bilan économique pour l'économie agricole du territoire

A l'instar du calcul réalisé pour estimer l'économie agricole dégagée par la parcelle avant le projet, le bilan économique de l'activité ovine peut être calculée selon plusieurs méthodes.

- **Méthode 1** : par analogie à la première méthode utilisée pour l'estimation du produit dégagé par la parcelle avant la mise en place du projet, nous pouvons baser notre calcul sur les données du RGA 2020.

En effet, le RGA 2020 propose une estimation des Produits Bruts Standards dégagés par les différentes orientations technico-économiques des exploitations (OTex). Ainsi pour l'OTex « ovins ou caprins ou autres herbivores », le PBS moyen est évalué à 1 625 €/UGB. Dans le cas du projet agrisolaire, nous obtenons un produit de **1 283.75 €/ha**, avec un chargement de 0.79 UGB/ha.

- **Méthode 2** : la production agricole peut également être calculée à partir des PBS issus des statistiques INSEE 2017, selon le tableau suivant. Cette méthode utilise la même base de données que celle employée pour la méthode 2 du calcul de la production avant le projet.

	Nombre d'animaux	PBS (€)
Brebis	587	137
Autres ovins	80 agnelles + 30 béliers	64
Produit Brut dégagé par l'exploitation		87 459 €
PBS/ha (pour 133ha de surfaces fourragères)		657,6 €/ha

Avec cette méthode, le produit dégagé par l'activité agricole s'élève à **657.6 €/ha**.

- **Méthode 3** : une estimation financière a été réalisée pour modéliser l'impact économique que représente ce projet sur l'EARL DE NEMOND (cf. Figure 19). Cet estimatif est basé sur des données réelles de production et de vente, justifiées par la bibliographie et par M. Van Landeghem, l'exploitant. Le produit brut ainsi calculé est alors dépendant des choix de l'exploitant et de la conduite de son troupeau.

Les produits supplémentaires obtenus par la mise en place du projet sont de 24 948.40 € (cf. Figure 19), soit 1 330,6 €/UGB (en considérant que le projet permet l'augmentation du troupeau de 18,75 UGB).

Nous estimons ainsi la production à l'hectare à **1 057,2 €/ha**.

Comme pour le calcul de l'impact du projet sur l'économie agricole, la valeur ajoutée, générée par l'aval de la filière ovine, est modélisée par le coefficient VA industrielle/VA agricole donné par l'INSEE, pour la région Centre-Val de Loire, qui est de 0.97.

A travers la mise en place de cette activité ovine, le projet agrisolaire génère entre 1 295.5 €/ha/an et 2 529 €/ha/an suivant les méthodes de calcul employées.

A l'instar du calcul du préjudice agricole, nous pouvons compter un temps de retour de 7 années pour obtenir une idée objective de l'économie générée par cette nouvelle activité.

Ainsi, au bout de 7 ans, l'activité ovine aura générée entre 9 068.5 €/ha et 17 703 €/ha. Nous pourrions retenir la moyenne des 3 méthodes de calcul utilisées c'est à dire **13 783,4 €/ha**.

4. Le maintien d'une prairie favorable à la biodiversité

Des enjeux de biodiversité ont été identifiés lors de l'étude environnementale, au niveau de l'entrée du site. Cette zone de 4,95 ha ne fera pas partie de l'enceinte clôturée. Néanmoins, celle-ci conservera une activité de fauche, comme elle l'est aujourd'hui pour garder le caractère spécifique de la zone.

Cette activité de fauche génèrera 4 TMS/ha/an de foin, une source de fourrage éventuelle pour M. Van Landeghem.

Le foin est vendu 110 €/T, ces 4.95 ha devraient donc engendrer un produit agricole brut de 440 €/ha/an.

En ajoutant la valeur créée par l'aval des filières, ces prairies de fauche génèrent 866.8 €/ha/an pour l'économie agricole, soit **6067.6 €/ha** au bout de 7 années.

5. Une évaluation des effets négatifs et positifs du projet

5.1 Les impacts négatifs du projet sur l'agriculture locale et effets cumulés

Le projet agrisolaire de Saint-Just porte en effet sur des terres agricoles. En cela, il peut avoir des effets négatifs sur la parcelle, sur les exploitations et sur l'économie agricole locale.

- L'exploitation de la centrale solaire court sur une trentaine d'années. Ils seront fixés par un système de pieux battus, avec très peu de dommage pour les sols. En cela, l'installation ne peut pas réellement être considérée comme de l'artificialisation. Toutefois, l'installation se compose également de câbles enterrés, de pistes d'accès, de postes de transformation et de clôtures... Ces éléments constituent, quant à eux, une dégradation du sol qui pourrait nuire à l'activité agricole au cours de l'exploitation du site mais également une fois le site remis en culture. Ces surfaces dégradées représentent 30510 m² environ.
- Par sa mise en place, l'installation empêche la poursuite de l'activité agricole initialement présente sur la parcelle du projet. Par conséquent, il s'agit d'une perte pour les acteurs économiques reliés à ces filières. Ce préjudice est équivalent à l'économie agricole générée annuellement par la parcelle (*voir plus haut*), il est estimé à **14 569 €/ha, soit 596 615 €**.
- La consommation de ces terres pourra peser dans la balance de la pression foncière du territoire. En effet, la petite région de Champagne Berrichonne a connu une augmentation du prix des terres de 13.6 % entre 2018 et 2021. Il a notamment atteint la moyenne de 7 580 €/ha, en 2021⁴. De manière générale, la mise en place de ces infrastructures photovoltaïques participe à la dérégulation des prix du foncier, avec des compensations financières pour les propriétaires qui dépassent largement les revenus espérés avec une production agricole plus typique de Champagne Berrichonne.
- Ce projet a une puissance de 33 MW. Le poste source le plus proche pour un raccordement au réseau de distribution d'électricité semble être celui de Dun-Sur-Auron. Avec la mise à jour du S3REnR (*Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables*) Centre Val de Loire, la capacité de ce poste source sera sans doute suffisante pour accueillir un tel projet. Néanmoins, il est important de s'assurer que ce projet n'engendrera pas une saturation du poste source, entravant ainsi l'installation d'autres projets de production d'énergie renouvelable tels que les toitures photovoltaïques sur bâtiment agricole, un enjeu important pour l'agriculture du territoire.

5.2 Evaluation des effets cumulés du projet

Pour toutes ces raisons, il est important d'étudier l'effet additionnel des différentes installations de même type qui pourraient se trouver dans l'environnement proche du projet agrisolaire de Saint-Just.

A priori, aucun projet photovoltaïque au sol n'a été autorisé dans ce secteur. En ce qui concerne les projets agrisolaire, le projet des Bois Forts à Saint-Denis-de-Palin a été mis en service en 2021, et un autre au lieu-dit Les Petites Chaumes a été autorisé en 2022. Toutefois, ces deux projets, portés par M. Van LANDEGHEM, constituent de faibles puissances installées (*environ 300 kW pour chacun des projets*), et ne prennent pas une place importante sur le réseau local. Par ailleurs, un projet éolien au

⁴ Source : SAFER-SSP-Terres d'Europe-Scafr

niveau de la commune de Saint-Germain-des Bois a été déposé en CDPENAF en juin 2022, pour une puissance installée de 12,6 MW.

Les projets aujourd'hui installés ne sont pas de nature à saturer le réseau local d'électricité. Toutefois, le poste source de Dun-Sur-Auron enregistre 7.7 MW de puissance EnR déjà raccordés et il est déjà prévu de relier 4.2 MW supplémentaires pour des projets en cours de développement, ce qui laisse une capacité d'accueil pour les nouveaux projets de 0.2 MW seulement.

La modification en 2022 du S3REnR devrait toutefois permettre une réévaluation des capacités du réseau local permettant ainsi le raccordement de nouveaux projets tels que celui de Saint-Just dans le futur.

5.3 Les impacts positifs du projet sur l'agriculture locale

Ce projet agrisolaire est aussi porteur d'effets positifs pour l'agriculture locale et le territoire.

- La mise en place de l'atelier ovin permet de valoriser une parcelle agricole au faible potentiel agronomique. Cette activité permet de conforter une exploitation du territoire ainsi que les 4.5 ETP qui y sont associés. Par ailleurs, ce projet bénéficiera à la filière ovine et aux différents acteurs qui en dépendent (coopérative, vétérinaire...). Le bénéfice économique pour la filière et le territoire a été estimé à **13 783,4 €/ha, soit 496 202,40 €**.
- La fauche de l'entrée du site (4.95 ha) participera également à l'économie des filières agricoles, à hauteur de **6067.6 €/ha**.
- Le projet se situe en bordure de la rivière Auron, au sein de la zone d'alimentation de captage du Porche. Cette aire fait l'objet d'un suivi particulier de l'eau. Ce milieu est fragile et sensible aux infiltrations. Cependant, si aucun pesticide n'est détecté dans les eaux souterraines, la vigilance demeure toutefois, notamment pour contrôler les taux de nitrates présents dans les eaux. En remplaçant une activité de grande culture par l'élevage ovin, ce projet répond parfaitement aux enjeux de réduction des intrants azotés dans cette zone. Il apporte ici un service au territoire, dans sa lutte pour l'amélioration de la qualité de l'eau.
- L'activité de production d'électricité entraînera des retombées économiques pour le territoire, notamment par l'intermédiaire de taxes pour les collectivités, qui indirectement pourront bénéficier aux agriculteurs, sous la forme d'aménagements (*entretien des routes, mise en place de la fibre internet, mise en place de réseau téléphonique...*) par exemple.

6. Calcul de la compensation

Le préjudice pour l'agriculture du territoire, engendré par l'arrêt de l'activité sur la parcelle agricole a été estimé à 596 615 €. Toutefois, NEOEN présente une mesure de réduction à travers la mise en place d'une activité d'élevage ovin viande, générant 13 783.40 €/ha.

La surface concernée par le projet est de 40,951 ha, alors que la surface valorisée par l'activité ovine est de 36 ha. Les 4.95 ha restants sont valorisés à travers une activité de fauche.

La compensation agricole est donc calculée de la manière suivante :

$$\begin{aligned}\text{Compensation} &= \text{Préjudice agricole} - \text{mesure de réduction} \\ &= 596\,615 - (13\,783,40 \times 36) - (6067,60 \times 4,95) \\ &= \mathbf{70\,378\,€}\end{aligned}$$

7. Conclusion

Dans ce dossier, le développeur NEOEN présente un projet combinant une installation photovoltaïque pour la production d'électricité et un atelier d'élevage ovin viande.

Il est à noter que les investissements, réalisés par le développeur dans ce projet, permettent une valorisation de cette parcelle agricole par l'élevage ovin, en mettant en place les conditions idéales pour cette activité (*bergerie, parc de tri, accès à l'eau, électricité, broyage du calcaire*).

Selon le développeur, l'exploitant pourra également compter sur une amélioration de la pousse de l'herbe en condition séchante et un abri pour les animaux, grâce à la protection offerte par les panneaux.

Surtout, cette surface supplémentaire permettra la consolidation de l'atelier ovin viande existant au niveau de l'EARL DE NEMOND, grâce à l'augmentation du cheptel de 100 brebis, tout en assurant une autonomie fourragère sur l'exploitation. L'exploitant pourra alors espérer un revenu supplémentaire de près de 20 000 €/an, sans compter l'indemnité versée par la société NEOEN pour l'entretien et les contraintes liés à cet espace. Il s'agit d'une activité agricole qui s'inscrit dans la durée.

Toutefois, ce projet entraîne l'arrêt d'une activité agricole existante sur la parcelle. Le préjudice pour l'économie agricole a alors été estimé à 596 615 €. Si, la mise en place de cette nouvelle activité d'élevage peut être présentée comme significative, le bilan pour l'économie agricole globale du territoire reste négatif.

NEOEN s'engage donc à compenser à hauteur de **70 378 €** les impacts engendrés par le projet agrisolaires de Saint-Just, par un versement au fonds de compensation départemental.

Annexe 1 : approche du contexte pédologique de la zone d'étude

Contexte

La société NEOEN, M. Corbin de Granchamp et M. Van Landeghem souhaitent porter un projet agrisolaire sur la commune de Saint-Just, au niveau de la parcelle 0B278 de 40 ha. Un troupeau ovin sera installé sur ces terres, auparavant implantées en cultures céréalières (*orge de printemps et d'hiver*), oléagineuses (*tournesol*) ou fourragères (*luzerne*).

Méthode

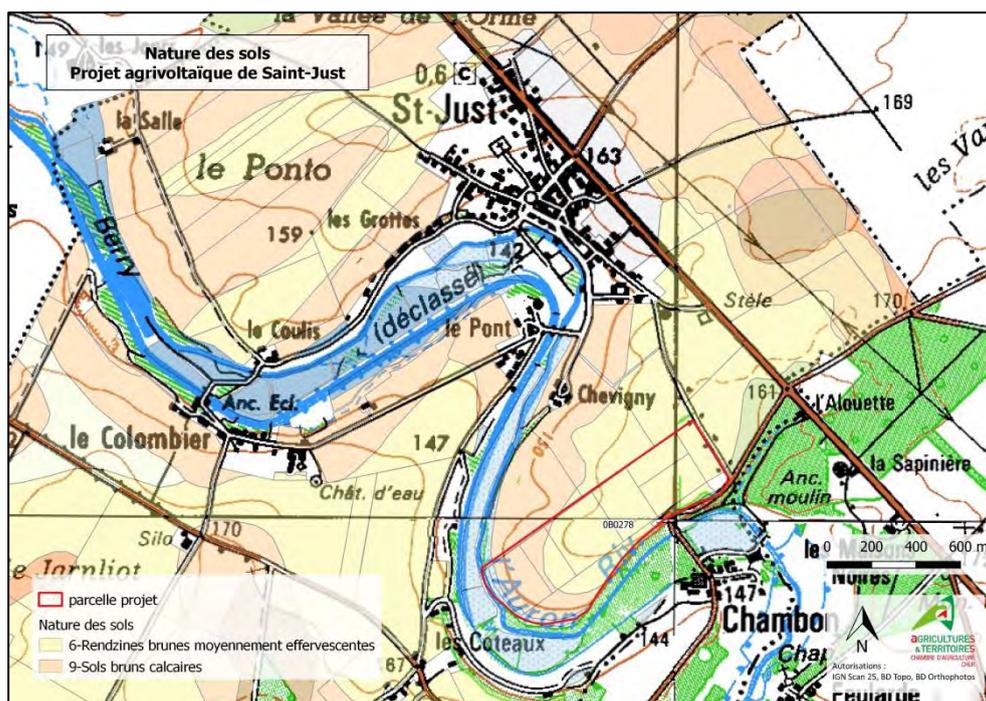
L'étude de l'aptitude agricole se réalise à partir :

- Interprétation de la carte géologique.
- Interprétation des cartes des sols disponibles.
- Description de sondages sur le terrain.
- Entretien avec l'exploitant.
- Calcul de la note d'aptitude agricole des sols à partir des observations de terrain selon la méthode décrite et utilisée dans les notices de cartes des sols du Cher.

Diagnostic

- **Etude des cartes géologiques et des sols**

L'étude de la carte géologique et des cartes de sols disponibles nous permet de montrer que la parcelle du projet se caractérise par deux types de sols, relativement proches, tous les deux riches en éléments carbonatés : les rendzines brunes moyennement effervescentes et les sols bruns calcaires (*cf. Figure 20*). Ces deux types de sols reposent sur une matrice calcaire datée de l'oxfordien supérieur. Ils forment ainsi deux unités typologiques de sol distinctes : *les sols argilo-calcaires très superficiels, carbonatés, très caillouteux, à texture équilibrée ou argileuse, sains, sur calcaire de l'Oxfordien supérieur et les sols argilo-calcaires, très carbonatés, souvent caillouteux, à texture équilibrée ou argileuse, sains, superficiels à moyennement profonds, sur calcaire de l'Oxfordien supérieur.*



Ces sols au pH basiques sont argileux et très caillouteux (cf. Figure 22), souvent peu épais, comme le montre la carte ci-dessous. La faible profondeur d'apparition du substrat est très limitante d'un point de vue agronomique, elle implique notamment d'avoir une réserve utile faible (cf. Figure 23).

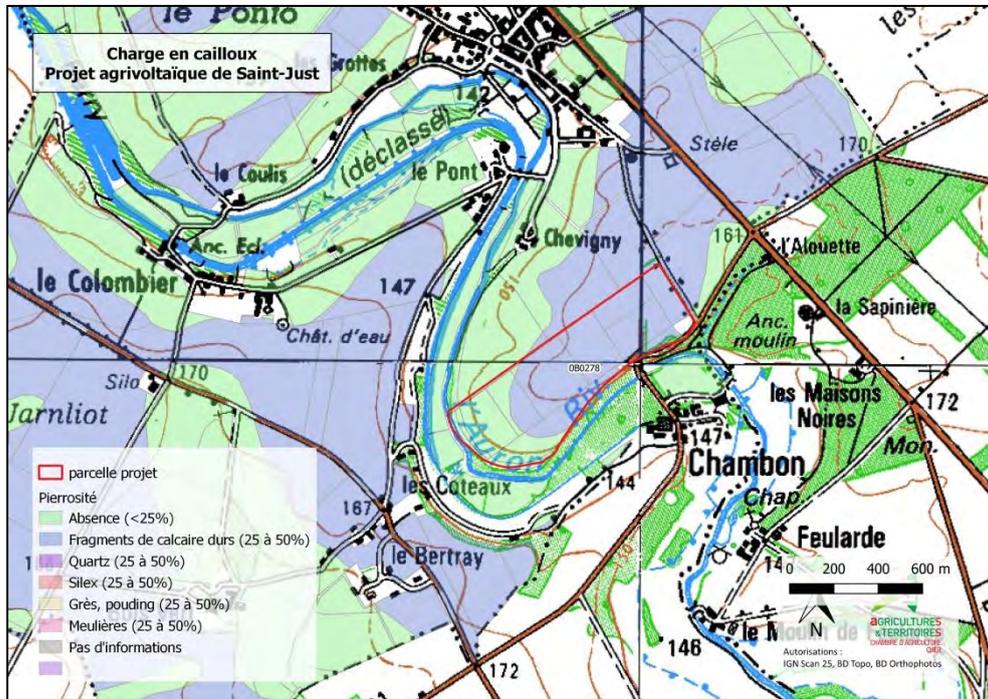


Figure 22 : Charge en cailloux au niveau de la parcelle du projet

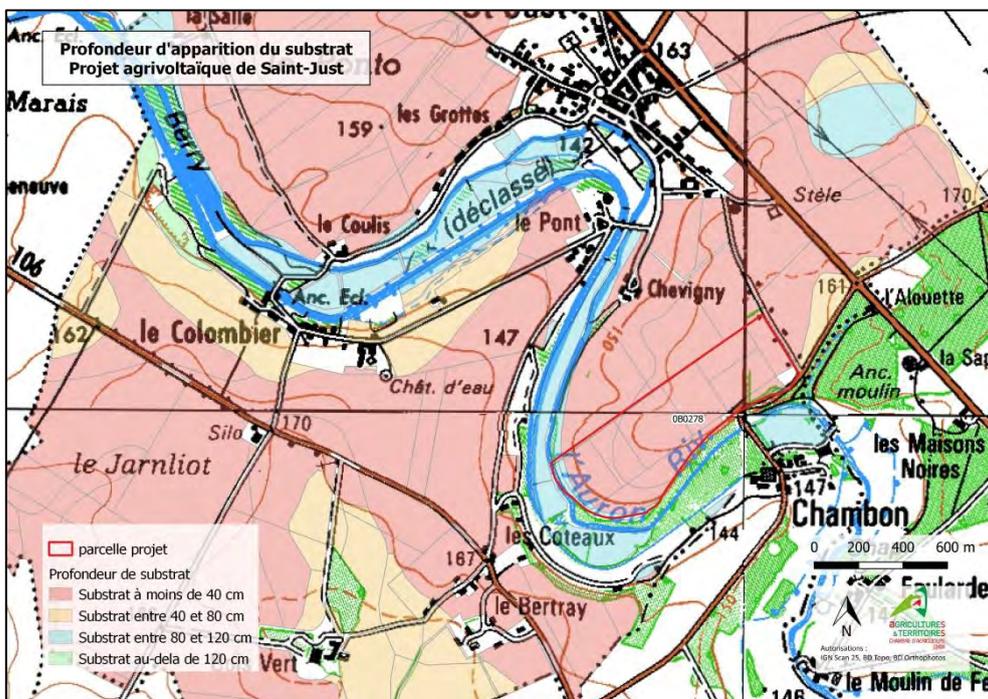


Figure 21 : Profondeur d'apparition du substrat au niveau du projet agricole

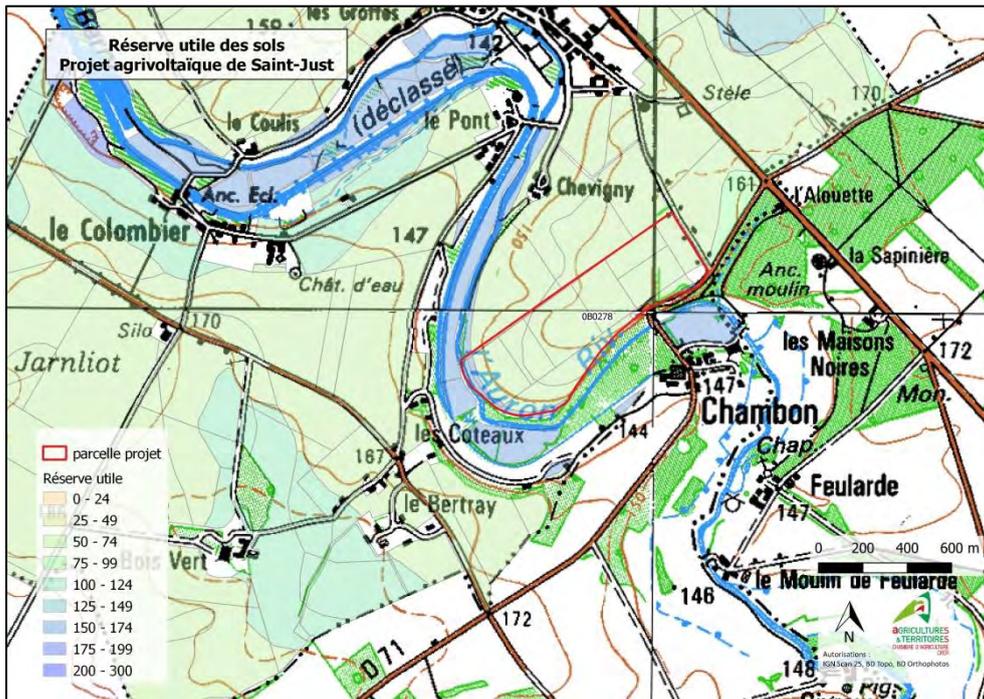


Figure 23 : Réserve utile au niveau de la parcelle du projet agricole

Nous pouvons, à partir des données sols de la Chambre d’agriculture, appliquer une note et ainsi classer de I à IV les sols du département.

Les indicateurs caractéristiques des sols se voient attribuer un score dont le cumul permet l’estimation d’un score total. Ce dernier permet la répartition des sols en 4 classes d’aptitude agronomique :

- Classe IV, de 0 à 39 points, sols à faibles ou très faibles potentiels.
- Classe III, de 40 à 59 points, sols à potentiels limités, un ou plusieurs facteurs limitants.
- Classe II, de 60 à 79 points, sols à bonnes potentialités.
- Classe I, de 80 à 100 points, sols à hautes potentialités convenant à toutes les cultures.

Ici, les sols de la parcelle du projet agricole obtiennent une note comprise entre 71 et 75 points, ce qui les classe dans les sols à bonnes potentialités.

Attention, cette analyse est à nuancer. En effet, ces sols possèdent des qualités en termes de texture de surface et de ressuyage rapide, ce qui compte pour une bonne part de la note et qui a tendance à masquer les contraintes observées sur ce secteur - à savoir la faible profondeur de sol, la faible réserve utile et la charge en cailloux importante – et qui peuvent être des paramètres très limitants pour la valorisation agricole de la parcelle (cf. Figure 24). C’est pourquoi, cette analyse cartographique doit se compléter par une analyse terrain.

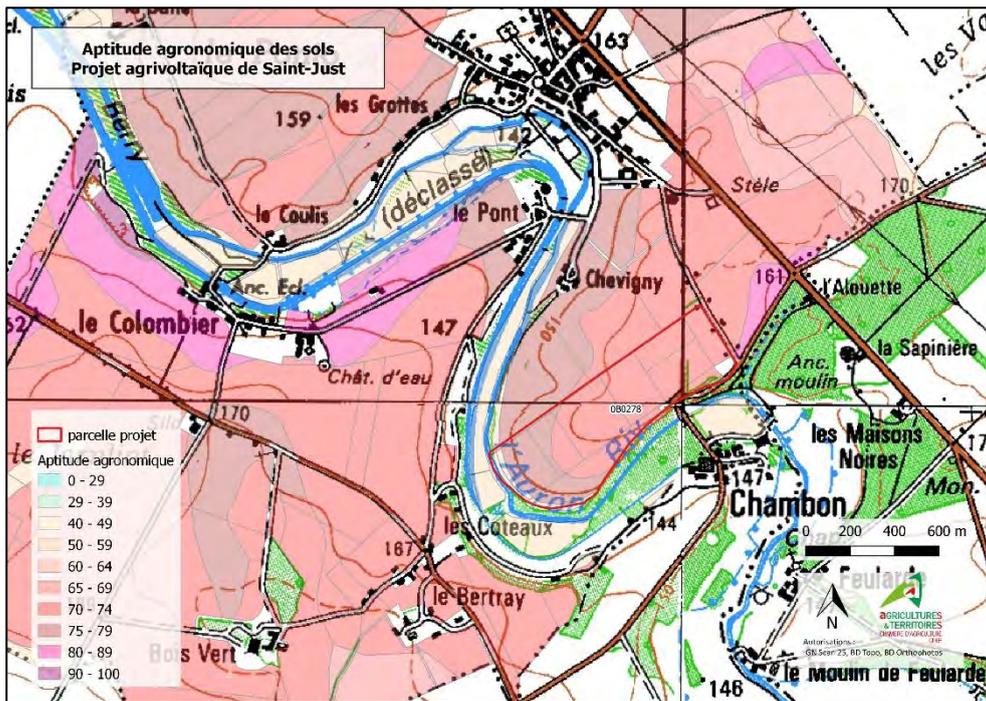


Figure 24 : Aptitudes agronomiques au niveau de la parcelle du projet

- **Etude terrain et rencontre avec l'exploitant**

Les relevés terrains sont faits à l'aide d'une tarière à l'échelle de la parcelle.



Figure 25 : Vue d'ensemble de la parcelle du projet



Figure 26 : Illustrations de la charge en cailloux sur la parcelle du projet et de la faible profondeur de sol

Les relevés terrains confirment l'interprétation faite à partir des cartes et des données sols. Ainsi, si on retrouve une texture de surface limono-argilo-sableuse plutôt bien équilibrée, cette parcelle est très fortement limitée par la profondeur de sol. On peut enfoncer la tarière sur 15 cm seulement et on se heurte alors à la matrice calcaire.

La charge en éléments calcaires grossiers est également très importante, aux alentours de 50 %. Ainsi, même si cette roche mère est plutôt fracturée, cela reste très contraignant pour le développement racinaire et empêche tout travail du sol. Par conséquent, la réserve utile sur cette parcelle est très faible, ce qui rend les conditions d'exploitation en été très difficiles.

Cette analyse est confirmée par M. Van Landeghem et M. Corbin de Grandchamp, qui exploitent et travaillent cette parcelle. La mise en place de cultures est très difficile et les rendements obtenus sont bien en dessous des moyennes observées (cf. Figure 8).

Ces conditions particulières pourraient être atténuées en adoptant une conduite d'exploitation différente (*non-travail du sol, semi-direct*), avec un broyage du calcaire en surface, et en irrigant les cultures. Toutefois, les effets de ces mesures restent incertains et limités, quant à l'irrigation, elle est très difficile à installer.

Les solutions pour l'exploitant sont donc très limitées. Une remise en prairie avec un pâturage ovin pourrait être une activité adaptée pour valoriser cette parcelle. S'il faudra assurer la bonne implantation de la prairie au démarrage, celle-ci pourra rester en place plusieurs années, limitant ainsi le travail du sol. Les panneaux photovoltaïques pourraient limiter l'évaporation l'été et donc permettre une meilleure pousse du couvert végétal.

Annexe 2 : questionnaire pour les enquêtes auprès des exploitants impactés par le projet



ENQUETE – ETUDE D'IMPACT AGRICOLE PROJET AGRI PV ST JUST

CommuneDate.....Enquêteur.....



Nom

(s)Prénom(s).....

Adresse (s).....

E-mail : Téléphone :

Communes où vous exploitez

Profil d'Exploitation

• Dénomination de l'exploitation.....

• Adresse exploitation

• Type d'exploitation : Individuelle GAEC.....

SCEA..... EARL.....

autre activité non agricole :

• Année d'installation.....

• Orientation technico-économique.....

• Nb d'associés :

• Nom-Prénom et âge de chaque associé exploitant :

Nom/Prénom	M/F	Année de naissance

• Nb salariés Nb d'UTH.....

Orientation agricole de l'exploitation

- Votre **SAU** totaleha dont Cultures.....ha Prairies.....ha
- Principales cultures réalisées :
- Vos **productions animales** (en nombre de mères)
 - Vaches allaitantes : Vaches laitières : Brebis : Chèvres : Porcs :
 - Autres :
- Type d'élevage : Plein air Hors sol
- Production sous **label** : AOC/AOP IGP.....
 - AB Autres.....
- Projets d'agrandissement ou de production : En réflexion En cours ayant
 - ayant échoué
 - (Précision)
 -

Drainage :

- Surface drainée déclarée ha principales cultures.....
- Projets de drainageha

Irrigation :

- Surface irriguéeha principales cultures.....
- Matériels d'irrigation : Pivot.....ml Enrouleur.....ml autre..... ;.....
- Projets d'irrigation :
- **Partenaires de l'exploitation amont de la filière** (*partenaires de l'approvisionnement en semences, amendements et en produits phytosanitaires, maintenance, conseil technique, vétérinaire...*) :
 -
 -
 -

Mode de commercialisation

- Direct (pas d'intermédiaire), en % du volume produit :
- De quelle manière :
- Indirect (avec intermédiaire), en % du volume produit :
- Par quelle structure (organismes stockeurs, négociants, abattoirs, marchés, AMAP, particuliers...) :
- Projets de commercialisation : En réflexion En cours ayant échoué
 - (précision)
 -
- **Diversification** : accueil agrotouristique
 - transformation.....
 - énergie..... autres

- Projets de diversification : En réflexion En cours ayant échoué
(précision)

.....

Informations relatives aux surfaces impactées
--

- **Surface impactée** (ha ou m²):

- Mode de **faire valoir** des parcelles de la zone d'étude **Localiser sur la carte** :

Propriété : % Fermage : % Métayage : %

- **Cultures spécialisées sur les parcelles concernées :**

.....
.....

- Ces parcelles sont-elles concernées par des productions sous **label** :

AOC/AOP IGP.....
 AB Autres.....

- **Description de l'assolement sur 5 ans de la parcelle impactée et rendements associés :**

.....

- **Drainage** : oui non

Projets de drainageha

- **Irrigation** : oui non

Présence d'un réseau d'eau enterré : oui non

Projets d'irrigation :

- **Description du profil pédologique de la parcelle (selon l'exploitant) :**

Très bon potentiel Bon potentiel Potentiel moyen Potentiel faible

Commentaires :
.....
.....
.....

Quel est l'impact de cette perte de foncier sur la conduite de la parcelle ? (ex : changement de géométrie de la parcelle qui complique son exploitation ou création de zone enclavée...)

.....
.....

Quel est l'impact de cette perte de foncier sur la conduite de l'exploitation ? (ex : perte d'une parcelle capitale dans la conduite de l'exploitation...)

.....
.....

• **Présence de bâtiment d'exploitation :** Localisation des sites d'exploitation

• **Diversification sur la zone d'étude ou concerné par cette zone** Localiser sur la carte :

Accueil agrotouristique Transformation..... énergie.....

Autres

• **Projet de diversification sur la zone d'étude** Localiser sur la carte : En réflexion En cours

ayant échoué

(précision)

.....
Autres remarques :

.....
.....
.....
.....

Annexe 3 : Tableau des Produits Bruts Standards 2017 en région Centre

Code produit	Libellé produit	Unité	Centre
A2010	Bovins de moins de 1 an	par tête	787
A2120	Bovins mâles de 1 à moins de 2 ans	par tête	527
A2130	Bovins mâles de 2 ans et plus	par tête	439
A2220	Bovins femelles de 1 à moins de 2 ans	par tête	512
A2230	Génisses de 2 ans et plus	par tête	471
A2300	Vaches	par tête	1 371
A2300F	Vaches laitières	par tête	2 754
A2300G	Autres vaches	par tête	950
A2410	Bisons	par tête	439
A3110	Porcelets d'un poids vif de moins de 20 kg	par tête	87
A3120	Truies reproductrices de 50 kg ou plus	par tête	1 125
A3130	Autres porcins	par tête	258
A4100	Ovins total	par tête	117
A4110K	Brebis	par tête	137
A4120	Autres ovins	par tête	64
A4200	Caprins total	par tête	405
A4210K	Chèvres	par tête	571
A4220	Autres caprins	par tête	30
A5000X5100	Autres volailles (cf nomenclature = caillies d'élevage)	pour 100 têtes	1 950
A51100	Poules pondeuses	pour 100 têtes	1 841
A5140	Poulets de chair	pour 100 têtes	1 163
A5210	Canards	pour 100 têtes	4 870
A5220	Oies	pour 100 têtes	6 520
A5230	Dindes	pour 100 têtes	2 736
A5240_5300	Volailles - autres (cf nomenclature = pintade)	pour 100 têtes	1 069
A5410	Autruches	pour 100 têtes	50 000
A6111	Lapines mères	pour 100 têtes	224
A6710R	Ruches	par ruche	151
ARA99T_ARA09S	Autres cultures de terres arables	par ha	2 384
C1110T	Blé tendre et épeautre	par ha	1 039
C1120T	Blé dur	par ha	1 257
C1200T	Seigle	par ha	733
C1300T	Orge	par ha	925
C1400T	Avoine	par ha	627
C1500T	Mais grain (non irrigué)	par ha	1 265
C1600T_C1700T_C1900T	Autres céréales	par ha	598
C2000T	Riz	par ha	1 924
E0000T	Semences et plants de terres arables	par ha	2 384
F0000T	Fruits	par ha	18 736
F1000T	Espèces fruitières d'origine tempérée	par ha	21 307
F1100T	fruits à pépins	par ha	21 800
F1200T	fruits à noyaux	par ha	13 200
F2000T	Espèces fruitières d'origine subtropicale	par ha	14 200
F3000T	Baies	par ha	7 788
F4000T	Fruits à coque	par ha	4 000
G0000T	Total fourrages	par ha	48
G1000T	Prairies temporaires	par ha	41
G2000T	Légumineuses	par ha	94
G3000T	Mais fourrage	par ha	68
G9100T_G9900T	Autres plantes fourragères annuelles	par ha	31
I1110T	Colza ou navette	par ha	1 184
I1120T	Tournesol	par ha	755
I1130T	Soja	par ha	868
I1140T	Lin oléagineux	par ha	983
I1150_2300T	Coton (déclaré NE)	par ha	-
I1190T	Autres plantes oléagineuses ou textiles	par ha	1 699
I2100T	Lin textile	par ha	2 292
I2200T	Chanvre	par ha	1 314
I2900T	Autres plantes textiles	par ha	2 294
I3000T	Tabac	par ha	9 265
I4000T	Houblon	par ha	9 350
I5000T	Plantes aromatiques, médicinales et condimentaires	par ha	2 000
I6000T_I9000T	Autres plantes industrielles non mentionnées ailleurs	par ha	2 000
J0000T	Total prairies et pâturages permanents	par ha	27
J1000T	Prairies permanentes hors pâturages pauvres	par ha	30
J2000T	Pâturages pauvres	par ha	14
J3000TE	Prairies permanentes non exploitées à des fins de production et donnan	par ha	-
K0000T_UAA09S		par ha	-
L0000T	Pépinières	par ha	29 200
N0000S	Fleurs et plantes ornementales (non compris pépinières) sous serre ou s	par ha	265 000
N0000T	Fleurs et plantes ornementales (non compris pépinières) de plein air ou s	par ha	96 320
O1000T	Oliveraies	par ha	5 414
O1100T	Olives de table (déclaré NS)	par ha	5 414
O1910T	Olives à huile (déclaré NS)	par ha	5 414
P0000T	Légumes secs et protéagineux - total	par ha	683
P1000T	Pois, fèves et lupins doux	par ha	630
PECR9_H9000T	Autres cultures permanentes	par ha	14 200
PECRS	Cultures permanentes sous serre	par ha	88 000
Q0000T	Jachère	par ha	-
R1000T	Pommes de terre (y c les primeurs et les plants)	par ha	10 132
R2000T	Betteraves sucrières (à l'exception des semences)	par ha	2 187
R9000T	Plantes sarclées fourragères (à l'exception des semences)	par ha	248
T0000T	Agrumeraies	par ha	23 250
U1000	Champignons	pour 100 m ²	34 620
V0000_S0000S	Légumes frais, melons, fraises, sous serre ou sous autre abri (accessible)	par ha	140 000
V0000_S0000T	Légumes frais, melons, fraises, de plein champ ou sous abri bas (non acc	par ha	10 749
V0000_S0000TK	Légumes frais, melons, fraises, culture maraîchère	par ha	25 947
V0000_S0000TO	Légumes frais, melons, fraises, culture de plein champ	par ha	7 169
W1000T	Vignes-total	par ha	18 232
W1100T	Raisins pour le vin	par ha	18 232
W1110T	Raisins pour les vins d'appellation d'origine protégée (AOP)	par ha	20 000
W1120T	Raisins pour les vins sous IGP	par ha	7 000
W1190T	Raisins pour les autres vins (sans AOP ni IGP)	par ha	4 200
W1200T	Vignes pour raisins de table	par ha	14 871
W1300T	Vignes pour raisins secs	par ha	14 871
X0000T	Arbres de Noël	par ha	11 500
	Équidés	par tête	1 600
	Chicon	par tonne	1 000

Annexe 4 : Facture de vente des agneaux – année 2022



LIMOVIN
En direct des éleveurs

165, rue de France - B.P. 804 - 89143 LIMOGES Cedex 1
Tél. 05 55 80 89 87 - Télécopie 05 55 30 82 86
Internet - Kg - www.kilogramme.fr - Email - limovin@orange.fr

FACTURE N° 633438

Date Enlèvement : 05/04/2022 Date Abattage : 05/04/2022
 N° Lot : 000-003-084
 N° BB : 0-0-72191

Date Parture : 05/04/2022 Date Cédion : 14/04/2022
 N° Filière : F105728 Contraintes : Adhérent
 N° TVA : FR80352626788 N° Cheptel : 13204015

Facture établie par LIMOVIN au nom et pour le compte de EARL DE NEMOND

EARL DE NEMOND
LES BOIS FORTS

18130 SAINT DENIS DE PALIN

AUTOFACTURATION

Désignation	Nombre	Poids	P.U. Kg	Plus Value	Montant H.T.
Agneaux - Kg Viande - Laiton - CER	9	187,09	6,15		1 525,20
Dont Plus Value Barone IGIP	9	187,09	0,50	93,55	
Brebis - Tête	3	96,80	6,15		15,00
Brebis - Kg Vif	5	246,10	6,60		147,55
Totaux	17	520,09			1 687,75

	Base	Taux	Montant HT
Provision	1 687,75	1,5	-25,32

Recapitulatif de l'Apport	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Base à 5,5%	1 687,75	5,5%	92,83	1 780,58 €

Taxes & Cotisations	Base	Taux	Montant HT
* Vente / Fe Energie	187,09	4%	-7,52
* Intoxas / Fe Energie	187,09	0,14	-0,26
* Energie Electricite	187,09	4%	-7,52
* Intoxas Electricite	187,09	0,24	-0,45

Recapitulatif Taxes & Coti	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Exonéré				-6,60 €
Base à 20%	-25,32	20%	-5,06	-30,38 €
Montant T.T.C.				1 743,60 €

Net à Payer : 1 743,60 €

Bordereau réglé par virement, prévu au 15/04/2022.

* Sommes acquittées pour mon compte auprès d'interbev par le destinataire de la facture. Exonéré de la TVA article 267 II 2ème CGI.

(Organisation de producteurs - 4000) coordonnées agréées au 10/10/2018 - B.C.B. Dougou - 160 64 837 - Tél. : 05 55 30 82 82 - Fax : 05 55 30 82 86 - APS 1011 2



En direct des éleveurs

185, Avale Nivern - B.P. 88 - 57015 LIMOGES Cedex 1
 Tél. 05 55 30 66 87 - Télécopie 05 55 30 62 96
 Internet : <http://www.limovin.fr> - E-mail : limovin@limovin.fr

FACTURE N° 633770

Date Enlèvement : 25/04/2022 Date Abatage : 25/04/2022

N° Lot : 002

N° BE : 72193

Date Facture : 29/04/2022 Date Edition : 05/05/2022

N° Fournisseur : F109738 Catégorie : Adhérent

N° TVA : FR80352826788 N° Chèque : 18204015

**EARL DE NEMOND
 LES BOIS FORTS**

18130 SAINT DENIS DE PALIN

Facture établie par LIMOVIN au nom et pour le compte de EARL DE NEMOND

AUTOFACTURATION

Designation	Nombre	Poids	P.U. Kg	Plus Value	Montant H.T.
Agneaux - Kg Viande - Laiton - GER	11	215.15	8.80		1 721.23
Dont Plus Value Baromet IGP				107.58	
Totaux :	11	215.15			1 721.23

	Base	Taux	Montant	Dir
Prélèvement	1721.23	4	-68.85	001
Taxes & Calculs	Base	Taux	Montant	Dir
Taxe sur la Valeur Ajoutée	1721.23	10	172.12	001
Taxe sur le Chèque	1721.23	0.12	2.07	001

Recapitulatif de l'Apport	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Base à 9.5%	1 721.23	0.00	54.87	1 815.90 €
Recapitulatif Taxes & Coté	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Exonéré				-4.89 €
Base à 20%	-34.42	0.00	6.88	-41.30 €
Montant T.T.C.				1 770.51 €

Net à Payer : 1 770.51 €

Bordereau réglé par virement, prévu au 06/05/2022

* Sommes acquittées pour mon compte auprès d'interbev par le destinataire de la facture. Exonérée de la TVA article 267 II 2ème CC.



185, rue de Neuville - B.P. 808 - 87885 LIMOGES Cedex 3
 Tél. 05 55 30 86 97 - Télécopie 05 55 30 82 66
 Email : limovin@limovin.fr - Contact : serviceclient@limovin.fr

FACTURE N° 633977

Date Emplacement : 12/05/2022 Date Abattage : 13/05/2022
 N° Lot : 001
 N° BS : 72196
 Date Facture : 13/05/2022 Date Edition : 19/05/2022
 N° Prémiation : F105728 Condition : Adhérent
 N° TVA : FR03552826708 N° Client : 18204015

EARL DE NEMOND
 LES BOIS FORTS

18130 SAINT DENIS DE PALIN

Facture établie par LIMOVIN au nom et pour le compte de EARL DE NEMOND

AUTOFACTURATION

Designation	Nombre	Poids	P.U. Kg	Plus Value	Montant H.T.
Agneaux - Kg Viande - CER	40	771.49	8.09		6 244.72
Dont Plus Value Barnef AGP	40	771.49	0.50	395.75	
Totaux :	40	771.49			6 244.72

	Base	Taux	Montant	HT
Prélevement	424.00	2	-124.80	HT
Taxes & Cotisations	Base	Taux	Montant	HT
* Impôts / Fd Energie	111.49	0.027	-5.40	HT
* Impôts Carbur	111.49	0.072	-8.20	HT

Recapitulatif de l'Apport	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Base à 5.5%	6 244.72	5.5%	343.46	6 588.18 €
Recapitulatif Taxes & Coti.	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Exonéré				-14.66 €
Base à 20 %	-124.89	20.0%	-24.98	-149.87 €
Montant TTC :				6 423.65 €

Net à Payer : 6 423.65 €

Rembourse réglé par virement, prévu au 28/05/2022

* Sommes acquittées pour mon compte auprès d'interbeef par le destinataire de la facture. Exonérée de la TVA article 267 § 2ème CGI.



183 rue de Noyon - B.P. 688 - 87100 LIMOUX Cedex 1
Tél : 05 55 50 80 87 - Télécopie : 05 55 50 82 86
Internet : <http://www.limovin.fr> - Email : limovin@limovin.fr

FACTURE N° 632251

Date Enlèvement: 23/12/2021 Date Abattage: 24/12/2021
N° Lot: 115-119
N° BS: 65500-65500
Date Facture: 24/12/2021 Date Émission: 30/12/2021
N° Fournisseur: F105726 Condition: Adhérent
N° TVA: FR60352626788 N° Cheque: 18204015

**EARL DE NEMOND
LES BOIS FORTS**

18130 SAINT DENIS DE PALIN

Facture établie par LIMOVIN au nom et pour le compte de EARL DE NEMOND

AUTOFACTURATION

Désignation	Nombre	Poids	P.U. Kg	Plus Value	Montant H.T.
Agneaux - Kg Viande - Laiton - CER	31	613.07	8.45		5 179.72
Dont Plus Value Baromet RGP	30	592.47	0.50	296.24	
Agneaux - Kg Viande - Laiton - Cert S PV	2	37.60	8.26		310.54
Totaux :	33	650.67			5 490.26

	Base	Taux	Montant	Unité
Prélevement	149.26	1.5	-2.24	€
Taxes & Cotisations	Base	Taux	Montant	Unité
* Interbev / Fo Elevage	60.07	0.937	-4.55	€
* Interbev / Fo Boucherie	60.07	0.912	-4.21	€

Recapitulatif de l'Apport	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Base à 10 %	5 490.26	10.0%	549.03	6 039.29 €
Recapitulatif Taxes & Coti	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Exonéré				-12.36 €
Base à 20 %	-82.35	20.0%	-16.47	-98.82 €
Montant T.T.C.				5 928.11 €

Net à Payer : 5 928.11 €

Bordereau réglé par virement, prévu au 31/12/2021

* Sommes acquittées pour mon compte auprès d'interbev par le destinataire de la facture. Exonérée de la TVA article 267 § 2ème C.O.I.

LIMOVIN VOUS SOUHAITE DE JOYEUSES FÊTES

TERRALTO

ENSEMBLE FAISONS VIVRE VOS PROJETS

AMÉNAGEMENT

Etude d'impact sur l'économie agricole

Projet agrisolaire de St Just (18)

NEOEN

22 Rue Bayard
75008 PARIS

DOSSIER SUIVI PAR :

QUIGNON Maxime
02.48.23.04.33
m.quignon@cher.chambagri.fr

Version novembre 2022



www.centre-valde Loire.chambres-agriculture.fr

Table des matières

1.	Une description du projet et délimitation du territoire concerné	3
1.1.	Description générale du projet agrisolaire	3
1.2.	Localisation géographique du projet	6
1.3.	Un projet qui répond aux objectifs de production d'énergie renouvelable – Les objectifs de développement national et régional de l'énergie solaire.....	6
1.4.	Le choix du site d'implantation du projet et les réflexions associées	8
a.	Une parcelle aux contraintes agricoles importantes.....	8
b.	Une mise à jour du PLUi pour la bonne prise en compte de ce projet	10
c.	Le positionnement départemental sur les installations photovoltaïques et agrisolaires.....	10
2.	Une analyse de l'état initial de l'économie agricole et définition du territoire impacté par le projet.....	11
2.1.	Caractérisation de la parcelle du projet	11
a.	Etude des sols de la parcelle	11
b.	Pratiques culturales.....	11
2.2.	Description des exploitations associées au projet agrisolaire.....	13
a.	Description de l'exploitation de M. Corbin de Grandchamp.....	13
b.	Description des exploitations de M. et Mme. Van Landeghem : l'EARL DE NEMOND et la SCEA LA BELINE...	14
2.3.	Un projet qui s'inscrit en Champagne Berrichonne.....	16
2.4.	Définition des périmètres d'étude et des territoires impactés par le projet.....	17
2.5.	Evaluation économique de l'agriculture présente sur le site avant le projet	18
a.	Evaluation du produit brut dégagé par la parcelle	18
b.	Evaluation de la valeur ajoutée dégagée par les filières de transformation	19
2.6.	Estimation du préjudice engendré par le projet sur l'économie agricole du territoire.....	20
3.	Description et analyse d'un nouveau projet agricole combiné à l'installation photovoltaïque : un atelier d'élevage ovin allaitant.....	20
3.1	Le projet agricole et son dimensionnement	20
3.2	Description technique du projet agricole.....	21
3.3.	Bilan technico-économique du projet agricole.....	24
3.4.	Articulation juridique du projet agricole et de l'installation PV.....	26
3.5.	Bilan économique pour l'économie agricole du territoire.....	26
4.	Le maintien d'une prairie favorable à la biodiversité	27
5.	Une évaluation des effets négatifs et positifs du projet	28
5.1	Les impacts négatifs du projet sur l'agriculture locale et effets cumulés	28
5.2	Evaluation des effets cumulés du projet.....	28
5.3	Les impacts positifs du projet sur l'agriculture locale.....	29
6.	Calcul de la compensation	29
7.	Conclusion.....	30
	Annexe 1 : approche du contexte pédologique de la zone d'étude	31

Annexe 2 : questionnaire pour les enquêtes auprès des exploitants impactés par le projet	36
Annexe 3 : Tableau des Produits Bruts Standards 2017 en région Centre.....	40
Annexe 4 : Facture de vente des agneaux – année 2022.....	41

Table des illustrations

Figure 1 : projet agrisolaire ovin - ©crédit photo Chambre d'agriculture du Cher.....	3
Figure 2 : schéma d'implantation de l'installation agrisolaire (Source : NEOEN)	5
Figure 3 : localisation du projet agrisolaire de Saint-Just.....	6
Figure 4 : les objectifs de la PPE en matière de production d'énergie renouvelable (source : Chambre agriculture régionale Centre Val de Loire)	7
Figure 5 : objectifs donnés par le SRADDET pour la production d'énergie renouvelable solaire	7
Figure 6 : photographie illustrant la présence importante d'éléments grossiers sur la parcelle du projet compliquant grandement le travail du sol.....	9
Figure 7 : zonage de la parcelle du projet dans le PLUi Bourges Plus.....	10
Figure 8 : Tableau récapitulatif des assolements et des rendements sur la parcelle du projet depuis 2018	12
Figure 9 : tableau récapitulatif des caractéristiques de l'exploitation de M. Corbin de Grandchamp.....	13
Figure 10 : Rayon d'action de la coopérative AXEREAL.....	13
Figure 11 : tableau récapitulatif des caractéristiques de l'EARL DE NEMOND et de la SCEA LA BELINE	14
Figure 12 : Les partenaires de la SCEA LA BELINE et de l'EARL DE NEMOND	15
Figure 13 : La Champagne Berrichonne, région naturelle de grandes cultures	16
Figure 14 : Périmètre rapproché du projet agrisolaire de Saint-Just	17
Figure 15 : Assolements moyens en Champagne Berrichonne et sur le périmètre rapproché du projet (Saint-Just, Vorly, Saint-Germain-des-Bois, Annoix, Saint-Denis-de-Palin, et de Dun-sur-Auron).....	18
Figure 16 : Tableau récapitulatif des investissements agricoles réalisés sur la parcelle du projet.....	22
Figure 17 : schéma de fonctionnement de l'atelier ovin viande avec 100 brebis.....	23
Figure 18 : Tableau récapitulatif de l'évolution des moyens de production de l'EARL NEMOND avant et après la mise en place du projet.....	24
Figure 19 : Impact économique du projet sur l'EARL DE NEMOND.....	25
Figure 20 : Nature des sols au niveau du projet agrisolaire	31
Figure 21 : Profondeur d'apparition du substrat au niveau du projet agrisolaire.....	32
Figure 22 : Charge en cailloux au niveau de la parcelle du projet	32
Figure 23 : Réserve utile au niveau de la parcelle du projet agrisolaire.....	33
Figure 24 : Aptitudes agronomiques au niveau de la parcelle du projet	34
Figure 25 : Vue d'ensemble de la parcelle du projet.....	34
Figure 26 : Illustrations de la charge en cailloux sur la parcelle du projet et de la faible profondeur de sol.....	35

Etude d'impact sur l'économie agricole préalable à la création d'un parc agrisolaire sur la commune de Saint-Just (18)

L'article 28 de la loi d'avenir du 13 octobre 2014 pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt introduit l'obligation, pour le maître d'ouvrage, d'un projet consommant du foncier agricole et entraînant des conséquences négatives sur l'économie agricole d'un territoire, de tout mettre en œuvre pour Eviter et Réduire ses impacts négatifs, et éventuellement Compenser, si les mesures d'évitement et de réduction se révèlent insuffisantes.

Le décret N°2016-1190 introduit des précisions sur la nature des projets soumis à ce dispositif de compensation collective agricole et sur le contenu de l'étude préalable à fournir par les maîtres d'œuvre.

Le projet agrisolaire, porté par la société NEOEN, se compose de 58 887 modules photovoltaïques horizontaux, représentant une surface d'emprise de 150 518 m² répartie sur 40,951 ha de terres agricoles.

La surface mobilisée est supérieure au seuil d'application retenu par le département du Cher (3 ha) et le projet est soumis à étude d'impact systématique. Par conséquent, le porteur de projet à l'obligation de réaliser une étude préalable d'impact sur l'économie agricole du territoire.

Cette étude sera soumise pour avis à la CDPENAF du Cher

Ce document présente donc le contenu et la méthodologie de l'étude préalable sur l'économie agricole, au titre du décret N°2016-1190 du 31 août 2016, proposée par la Chambre d'agriculture du Cher dans le cadre de la création d'un parc agrisolaire sur la commune de Saint Just, projet porté par la société NEOEN.

L'étude d'impact agricole est une analyse fine des impacts de la consommation de foncier sur l'agriculture locale. Elle se présente en 5 volets distincts :

- 1. Une description du projet et délimitation du territoire concerné.**
- 2. Une analyse de l'état initial de l'économie agricole sur le territoire concerné.**
- 3. Une évaluation des effets négatifs et positifs du projet.**
- 4. Une analyse des mesures prises pour éviter ou réduire ces effets négatifs.**
- 5. Si l'étude met en évidence, malgré les mesures d'évitement et de réduction, un impact négatif notable sur l'économie agricole locale, alors, elle devra présenter des mesures de compensation collective visant à réparer le préjudice causé.**

1. Une description du projet et délimitation du territoire concerné

But : avoir une vision globale du projet et de ses enjeux - Délimiter le territoire concerné par le projet.

1.1. Description générale du projet agrisolaire

Le projet agrisolaire, au niveau du lieu-dit Chevigny, est porté par la société NEOEN. Commencé en 2022, ce projet a pour but d'installer un parc composé de 58 887 modules photovoltaïques, sur la commune de St Just, au centre du département du Cher.

Ce projet agrisolaire combine une production agricole ovine et une production électrique par l'exploitation de l'énergie solaire. La disposition des rangées de panneau permet de pratiquer une activité agricole entre chacune d'elles (*cf. Figure 1*)



Figure 1 : projet agrisolaire ovin - ©crédit photo Chambre d'agriculture du Cher

L'installation se compose de plusieurs éléments d'emprise sur la terre agricole :

- Les panneaux sont ancrés dans le sol par un système de pieux battus.
- Un ou plusieurs poste(s) de livraison électrique, réunissant l'électricité produite par les panneaux et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité.
- Un réseau de câbles électriques enterrés permettant d'acheminer l'électricité produite par chaque panneau photovoltaïque vers le ou les poste(s) de livraison électrique.

L'ensemble de l'installation est raccordé au réseau public d'électricité par un réseau de câbles enterrés, appartenant au réseau public de distribution ou de transport, et permettant d'évacuer l'électricité regroupée au(x) poste(s) de livraison vers le poste source local¹. L'électricité produite par le parc agrisolaire est ensuite distribuée dans les lieux de consommation les plus proches.

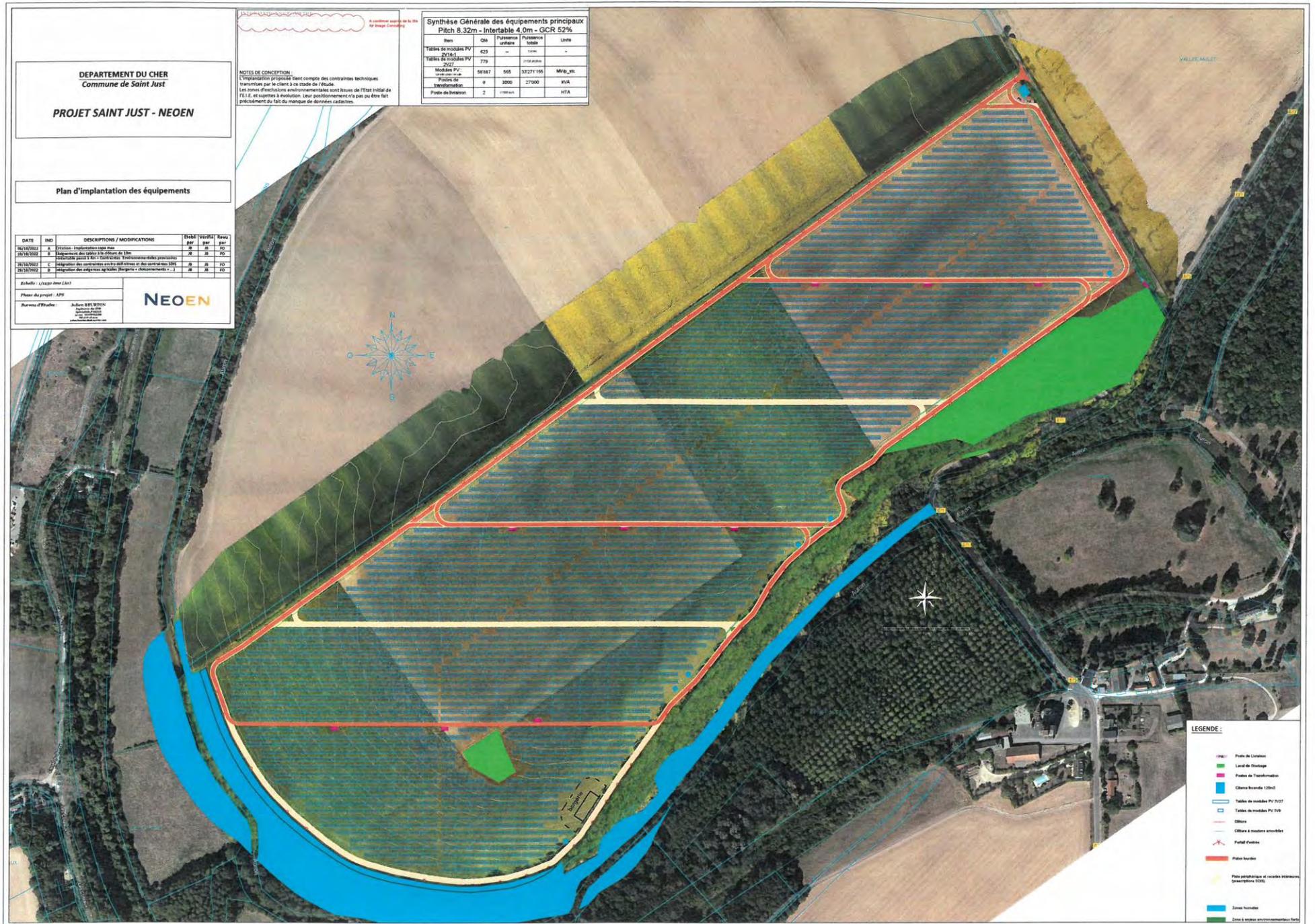
Ainsi, le projet de parc agrisolaire comprend (cf. Figure 2) :

- 58 887 modules photovoltaïques (*emprise totale : 150518 m²*), sur une zone clôturée de 36,059 ha.
- Un réseau de pistes d'accès (*15 584 m² de pistes lourdes à l'intérieur de l'enceinte clôturée (en orange sur le schéma) + 30 510 m² de pistes périphériques*).
- 9 postes de transformation.
- Des installations d'élevage.
- Une zone de 5 ha, hors de l'enceinte clôturée, qui présente des enjeux environnementaux.

Avec une puissance de 33 MW, les panneaux photovoltaïques installés permettront une production électrique de l'ordre de 33 000 MWh par an à partir du gisement solaire du site. Ce projet participera alors aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixés par la France.

L'emprise au sol des panneaux représente 40 % de la surface à l'intérieur de l'enceinte clôturée et 37 % de l'ensemble de la surface de la parcelle du projet.

¹Le poste source local appartient le plus souvent au gestionnaire du réseau de distribution d'électricité.



1.2. Localisation géographique du projet

Le projet se situe sur la commune de St Just, dans le département du Cher (cf. Figure 3) au lieu-dit Terre Chevigny. Le propriétaire de cette parcelle est M. Corbin de Grandchamp, qui loue cette terre à son fils, l'actuel exploitant.

Il s'agit de la parcelle cadastrale suivante :

- La parcelle 0B278 d'une superficie de 40.951ha.

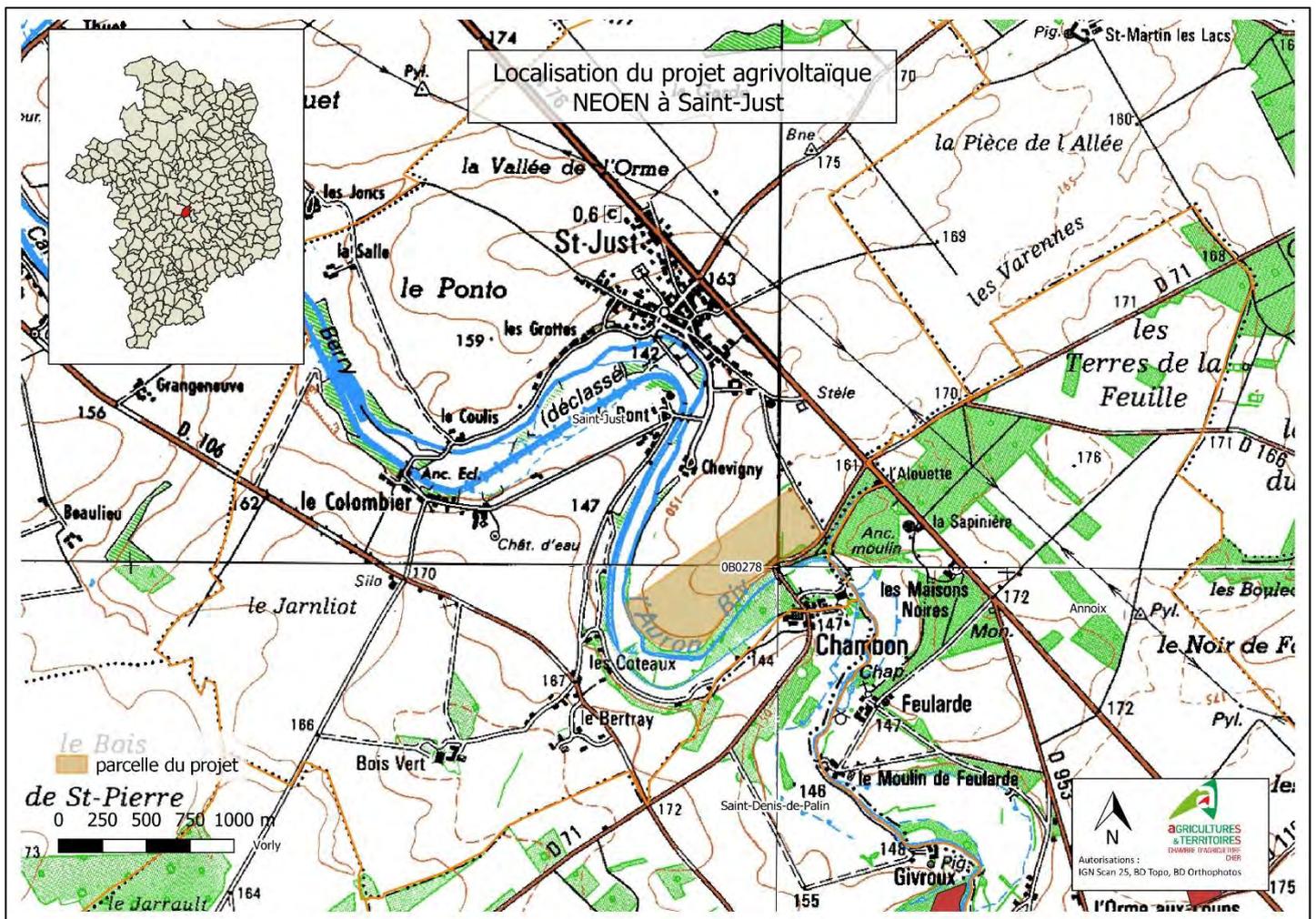


Figure 3 : localisation du projet agricole de Saint-Just

1.3. Un projet qui répond aux objectifs de production d'énergie renouvelable – Les objectifs de développement national et régional de l'énergie solaire

Lors de la COP 21 à Paris en décembre 2015, la France s'est engagée à réduire de 40 % ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030, avec un objectif de 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale d'ici 2030 (*par rapport à 1990*).

En parallèle, la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 a instauré un objectif d'augmenter de 50 % la capacité installée des énergies renouvelables en France d'ici 2023, de diminuer la part du nucléaire à 50 % de la production d'électricité à l'horizon 2025. Cette loi définit alors la mise en place de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) avec pour objectif

d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Elle fixe les ambitions nationales pour l'installation des outils de production d'électricité par filière, pour les années 2016-2023, comme décrit dans la figure ci-dessus (cf. Figure 4) :

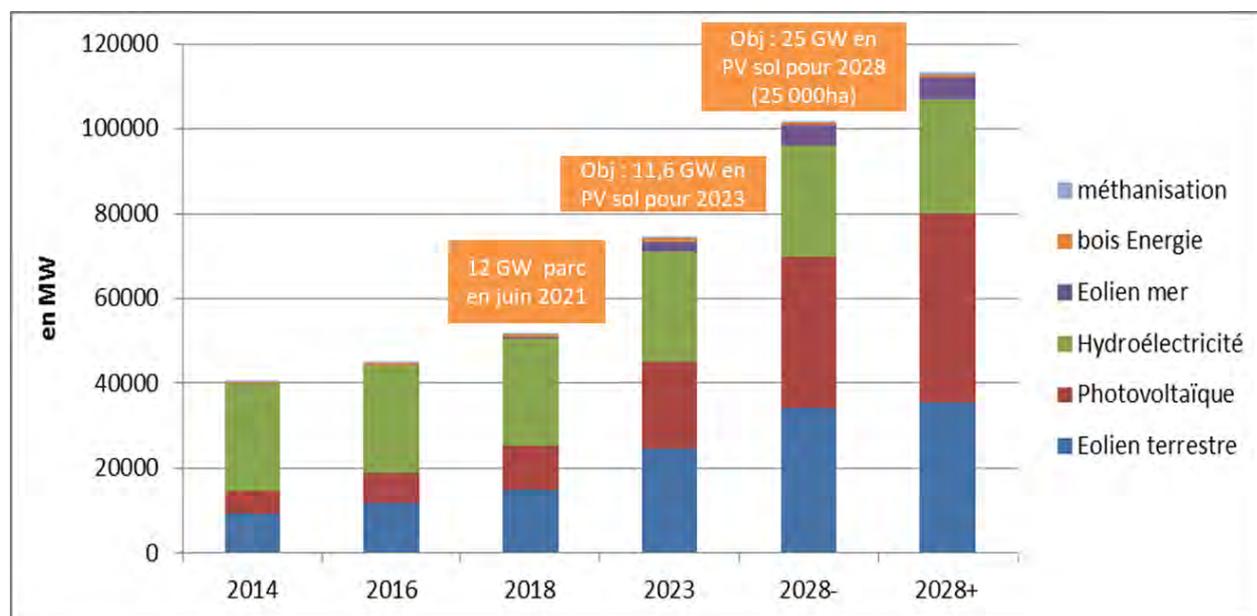


Figure 4 : les objectifs de la PPE en matière de production d'énergie renouvelable (source : Chambre agriculture régionale Centre Val de Loire)

La PPE fixe pour 2023, l'installation de 11.6 GW de photovoltaïque au sol en France et l'atteinte de l'objectif de 25 GW installés d'ici 2028. Ces objectifs sont loin d'être atteints puisque l'ensemble des installations photovoltaïques (*toitures, ombrières, centrales au sol...*) représentait seulement 12 GW à la moitié de l'année 2021.

Au niveau régional, les grandes orientations sont données par le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable des Territoires (SRADDET) arrêté au printemps 2019. Il fixe ainsi l'ambition d'une consommation d'énergie couverte à 100 % par la production régionale d'énergie renouvelable d'ici 2050. Les objectifs en termes de production d'électricité solaire sont donnés dans le tableau ci-dessous (cf. Figure 5) :

	Production 2014	Objectifs 2021	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050
Solaire PV (TWh)	0,19	0,843	1,607	2,383	5,745
Solaire PV (surface)	/	843 ha	1607 ha	2383 ha	5745 ha

Figure 5 : objectifs donnés par le SRADDET pour la production d'énergie renouvelable solaire

De manière générale, il est admis qu'1 ha est équivalent à une puissance installée de 1MWc (surestimé), soit à une production de 1 000 MWh (= 0.001 TWh).

A ce jour, la capacité de production photovoltaïque en région Centre val de Loire est estimée à 250 MWc installés². Dans le Cher, on comptabilise environ 37 MW en toiture pour 0.044 TWh annuels au 01.01.2019. Nous sommes donc très en deçà des projections faites pour atteindre les objectifs de

² Données Enedis, septembre 2019

production d'énergie renouvelable.

Le projet agrisolaire s'inscrit donc dans ce contexte de transition énergétique. Avec une production estimée à 14 600 MWh par an, il contribuera à répondre aux besoins fixés par les stratégies nationales et régionales de production d'énergie renouvelable.

1.4. Le choix du site d'implantation du projet et les réflexions associées

a. Une parcelle aux contraintes agricoles importantes

Cette parcelle de 40,9 ha a longtemps été réservée pour un projet de carrière qui n'a pas vu le jour. A la reprise de ces terres en 2012, M. Corbin de Grandchamp, l'actuel exploitant, s'est vite rendu-compte de son potentiel agronomique faible. C'est pourquoi, il a souhaité s'engager dans des pratiques agricoles aidées.

Ainsi, entre 2012 et 2017, la parcelle était implantée en prairie temporaire pour remplir le cahier des charges des MAE (*Mesures Agro-Environnementales*) territoire, qui étaient présentes sur l'aire d'alimentation de captage d'eau du Porche, desservant la ville de Bourges.

Puis, les campagnes 2018, 2019 et 2020 ont été conduites en grandes cultures avec un objectif de réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires, pour ainsi bénéficier d'aides supplémentaires à la production. Les rendements obtenus sont alors faibles (*cf. Figure 8*, plus bas).

Par conséquent, M. Corbin de Grandchamp a décidé de convertir son exploitation à l'agriculture biologique afin de bénéficier d'un prix de vente plus attractif, avec des rendements relativement similaires à ceux obtenus avec un mode de culture conventionnel. Néanmoins, les contraintes liées à la faible profondeur du sol et à la charge en éléments grossiers ne permettent pas le passage d'outils adaptés au désherbage mécanique avec pour conséquence un salissement de la parcelle et une baisse de rendement.

Cette parcelle est en effet très limitée par sa charge en cailloux (50% de cailloux, parfois très grossiers) et sa très faible profondeur de sol (<15 cm), comme le montre les photos ci-dessous (*cf. Figure 6*) et l'étude de sols en annexe 1.

Comme présenté ci-dessous en Figure 8, M. Corbin de Grandchamp obtient de très mauvais rendements sur cette parcelle. Avec de tels résultats, il peine à couvrir ses charges d'exploitation. Il ne peut donc pas assurer l'avenir de sa structure, d'autant plus que cette parcelle représente à elle seule près de 70 % de l'exploitation. Il cherche donc un autre moyen de les valoriser. Dès lors, il semble qu'un retour à l'élevage ovin puisse être une solution plus adaptée.



Figure 6 : photographie illustrant la présence importante d'éléments grossiers sur la parcelle du projet compliquant grandement le travail du sol

Finalement, il a été choisi de confier ces terres à l'élevage ovin, une activité historique en Champagne Berrichonne. Ainsi, ces 40,9 ha seront exploités par M. Van Landeghem qui possède déjà un cheptel de 487 brebis et qui connaît bien ces terres puisqu'il réalise les travaux agricoles pour M. Corbin de Grandchamp.

Cette surface supplémentaire lui permettra de gagner en autonomie fourragère et par la même occasion, d'augmenter son troupeau d'une centaine de reproducteurs. Il pourra ainsi consolider son atelier ovin et solidifier son exploitation.

Toutefois, la mise en place de cette activité nécessite des investissements conséquents (*environ 400 000 €*), pour disposer de conditions d'élevage satisfaisantes, qui n'auraient pas pu être supportés par M. Corbin de Grandchamp ou par M. Van Landeghem.

Ainsi, grâce à une capacité d'apport conséquente, c'est le partenariat avec la société NEOEN qui permettra de réaliser ces investissements (*broyage du calcaire pour une meilleure implantation de la prairie, clôture, parc de contention, abreuvoirs, bétailière, bâtiment...*).

L'installation photovoltaïque permettra de produire de l'électricité et offrira un abri aux animaux en cas d'intempérie. L'ombrage procuré par les panneaux devrait également permettre une meilleure pousse de l'herbe lors des conditions estivales, sur cette parcelle particulièrement sensible à la sécheresse à cause de sa très faible réserve utile.

Ce projet agrisolaire permettra donc une valorisation de cette parcelle agricole qui, au vu des contraintes pédologiques fortes et des investissements à réaliser pour permettre une activité d'élevage, aurait été particulièrement compliquée sans l'intervention de NEOEN.

b. Une mise à jour du PLUi pour la bonne prise en compte de ce projet

La commune de Saint-Just fait partie de la communauté d'agglomération Bourges Plus, dont le Plan Local d'Urbanisme intercommunal a été approuvé le 08.04.2022.

Dans ce document, la parcelle du projet est classée Np, zone naturelle protégée pour son intérêt paysager ou écologique. Ce zonage s'explique par une prise en compte de cette parcelle comme un ancien site de carrière. (Cf. Figure 7)

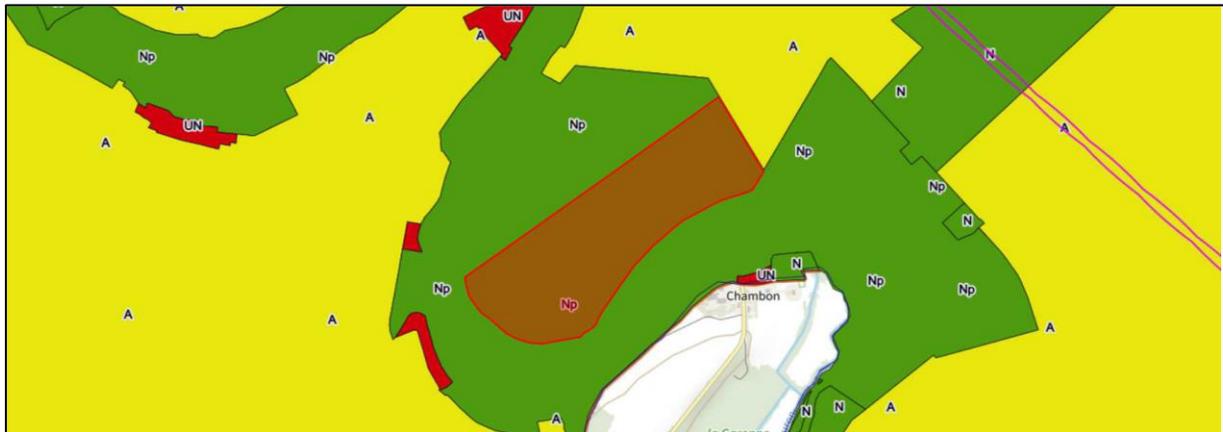


Figure 7 : zonage de la parcelle du projet dans le PLUi Bourges Plus

Ce zonage Np interdit « les constructions ou installations nouvelles de tout nature », par conséquent, les installations agriscolaires ne sont pas possibles.

Afin de régulariser cette situation, la société NEOEN a sollicité la communauté d'agglomération Bourges Plus pour une modification prochaine du PLUi et ainsi classer la parcelle en Nln, autorisant les installations agriscolaires. Cette modification est prévue au moment du dépôt de permis de construire du projet.

c. Le positionnement départemental sur les installations photovoltaïques et agriscolaires

Dans le département du Cher, les projets de production d'énergie photovoltaïque sont encadrés par la charte Agriculture Urbanisme et Territoire, co-signée par l'ensemble des membres de la CDPENAF en 2011.

Cette charte donne la position des instances départementales sur le développement des installations photovoltaïques au sol et agriscolaires.

Ainsi, la priorité est faite aux installations sur toiture et sur terrains déjà artificialisés ou dégradés. Toutefois, « le maintien d'une activité agricole sur des terrains occupés par une centrale photovoltaïque au sol est parfois présenté comme une alternative. Le cas échéant, ce maintien devra être intégré dans un réel projet agricole, dans lequel ces terrains seraient le support d'une production effective, allant significativement au-delà du seul entretien. »

Dans la suite de cette étude, nous présenterons en détail le projet agricole intégré à ce projet agriscolaire et démontrerons qu'il s'agit bien d'une activité significative.

2. Une analyse de l'état initial de l'économie agricole et définition du territoire impacté par le projet

But : décrire l'agriculture locale, les filières de production et les acteurs agricoles - Justifier le périmètre de l'étude.

2.1. Caractérisation de la parcelle du projet

a. Etude des sols de la parcelle

Voir dossier ad hoc en annexe 1

b. Pratiques culturales

Comme évoqué précédemment, entre 2012 et 2017, la parcelle du projet était implantée en prairie temporaire pour remplir le cahier des charges des MAE (*Mesures Agro-Environnementales*) territoire qui étaient présentes sur l'aire d'alimentation de captage d'eau potable du Porche.

Puis, les campagnes 2018, 2019 et 2020 ont été conduites en grandes cultures avec un objectif de réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires, pour ainsi bénéficier d'aides supplémentaires à la production. Les rendements obtenus sont alors faibles (*cf. Figure 8*).

Par conséquent, M. Corbin de Grandchamp a décidé de convertir son exploitation à l'agriculture biologique afin de bénéficier d'un prix de vente plus attractif, avec des rendements relativement similaires à ceux obtenus avec un mode de culture plus conventionnel. Néanmoins, les contraintes liées à la faible profondeur de sol et à la charge en éléments grossiers ne permettent pas le passage d'outils adaptés au désherbage mécanique avec, pour conséquence, un salissement de la parcelle et une baisse de rendement.

Les travaux de mise en culture et de récolte sont systématiquement réalisés par des prestataires. Depuis deux ans, c'est M. Van Landeghem qui réalise ces interventions sur la parcelle.

Récolte 2018 (Conventionnel réduction phyto)			Récolte 2019 (Conventionnel réduction phyto)			Récolte 2020 (Conventionnel réduction phyto)			Récolte 2021 (Conversion AB C1)			Récolte 2022 (Conversion AB C2)		
Culture	Rendement	Moy dep	Culture	Rendement	Moy dep	Culture	Rendement	Moy dep	Culture	Rendement	Moy dep	Culture	Rendement	Moy dep
Orge d'hiver (7 ha)	44 q/ha	61 q/ha	Tournesol (3 ha)	5 q/ha	17 q/ha	Sorgho (3,4 ha)	42 q/ha	50 q/ha	Tournesol (10,4 ha)	13 q/ha	28 q/ha	Tournesol (9,7 ha)	Environ 7 q/ha	26 q/ha
Tournesol (10,4 ha)	17 q/ha	22 q/ha	Orge de printemps (4,5 ha)	42 q/ha	65 q/ha	Tournesol (4,5 ha)	7,5 q/ha	19 q/ha	Orge de printemps (10 ha)	30 q/ha	58.5 q/ha	Orge de printemps (10,6 ha)	15 q/ha	38.5 q/ha
Luzerne + prairie (21,8 ha)			Blé tendre (10,4 ha)	8 q/ha	68 q/ha	Orge de printemps (7 ha)	38 q/ha	46 q/ha	Luzerne (18,9 ha)	4 TMS/ha		Luzerne + prairie (18,9 ha)	4 TMS/ha	
			Luzerne + prairie (21,3 ha)			Blé tendre (6 ha)	42 q/ha	54 q/ha						
						Luzerne + prairie (18,3 ha)								

Figure 8 : Tableau récapitulatif des assolements et des rendements sur la parcelle du projet depuis 2018

(Sources : DRAAF Centre Val de Loire, Service économique de la Chambre régionale d'agriculture, FDGEDA 18)

2.2. Description des exploitations associées au projet agrisolaire

Un entretien (*modèle en annexe 2*) avec les exploitants impactés a permis de mieux connaître la zone agricole concernée par le projet. Cet entretien avait pour but d'étudier leurs pratiques agricoles (*type d'agriculture, les filières présentes, les productions*).

a. Description de l'exploitation de M. Corbin de Grandchamp

Exploitation	Exploitant	UTH	Commune	OTEX	SAU	Mode agriculture	Surface en culture	Diversité des cultures	Surface fourragère
CORBIN DE GRANCHAMP PATRICE	Patrice CORBIN DE GRANDCHAMP	Activité secondaire	Saint-Denis-de-Palin, Annoix, Saint-Just	Grande culture	57 ha	Agriculture Biologique	21 ha environ	BTH, TRN, ORH et ORP	36 ha (dont 20 ha de LUZ et 16 ha de PPH)
Légende : BTH : Blé Tendre d'Hiver – ORH : Orge d'Hiver – ORP : Orge de Printemps - TRN : Tournesol – PPH : Prairie Permanente Herbe – LUZ : Luzerne									

Figure 9 : tableau récapitulatif des caractéristiques de l'exploitation de M. Corbin de Grandchamp

M. Corbin de Grandchamp est installé depuis 2012, en tant qu'exploitant individuel. Cette exploitation ne constitue pas son activité principale.

Par ailleurs, ne possédant pas de matériel, il a recours à des entrepreneurs agricoles pour la réalisation des travaux des champs (*préparation du sol, semis, intervention, récolte*).

Durant ces dernières années, il a ainsi fait appel à M. BELLEUT (*EARL DE CHEVIGNY*) puis à M. VAN LANDEGHEM qui sera l'exploitant agricole en place une fois le projet agrisolaire installé (*cf. § ci-dessous*).

Que ce soit pour les intrants (*semences, amendements*) ou pour la vente de sa production, M. Corbin de Grandchamp traite avec la filière Biologique de la coopérative Axéreal, elle-même implantée en région Centre Val de Loire et à la dimension nationale (*cf. Figure 10*).

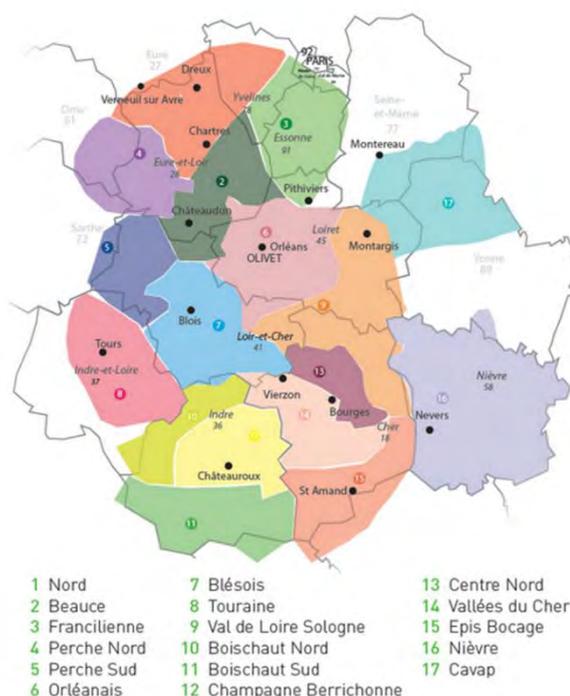


Figure 10 : Rayon d'action de la coopérative AXEREALE

b. Description des exploitations de M. et Mme. Van Landeghem : l'EARL DE NEMOND et la SCEA LA BELINE

Avec M. Corbin de Grandchamp, les autres acteurs principaux sont M. et Mme Van Landeghem. En effet, M. François-Xavier Van Landeghem cultive déjà les parcelles du projet, en tant que prestataire pour M. Corbin de Grandchamp, mais surtout, M. et Mme Van Landeghem deviendront les exploitants en charge de la partie agricole du projet agrisolaire. Comme avec M. Corbin de Grandchamp, un entretien avec M. Van Landeghem a été réalisé pour comprendre ses pratiques agricoles.

Deux exploitations sont associées aux Van Landeghem : l'EARL de NEMOND qui comprend une partie grandes cultures et une partie élevage ovin, et la SCEA LA BELINE, également constituée d'une partie grandes cultures, mais qui comporte un atelier de poules pondeuses en plein air. Ces deux exploitations sont conduites en agriculture biologique.

Le projet agrisolaire sera intégré à l'EARL de NEMOND car il repose sur une activité ovine. Il permettra d'étoffer le cheptel, déjà important, de 487 brebis, 60 agnelles et 25 béliers.

Exploitation	Exploitant	UTH	Commune	OTEX	SAU	Mode agriculture	Surface en culture	Diversité des cultures	Surface fourragère	Cheptel
EARL DE NEMOND	2 associés : Christelle et François-Xavier Van Landeghem	4.5 ETP (2 salariés temps plein + 1 apprenti + 1 salarié pdt 6 jours/mois)	Saint-Denis-de-Palin / Saint-Germain-des-Bois / Annoix	Polyculture élevage (ovine)	337 ha	Agriculture Biologique	281.5 ha	BTH-TTH-ORH-ORP-SOG-TRN-LEC-BDH-FVL-PFH-SOJ	55.5 ha	487 brebis 60 agnelles 25 béliers
SCEA LA BELINE	François-Xavier Van Landeghem		Saint-Denis-de-Palin / Saint-Germain-des-Bois / Vorly / Dun-sur-Auron	Polyculture élevage (avicole)	267 ha	Agriculture Biologique	225 ha		42 ha	16 000 poules pondeuses

Légende :
 BTH : Blé Tendre d'Hiver – BDH : Blé Dur Hiver – ORH : Orge d'Hiver – ORP : Orge de Printemps – P : Pois Fourragers Hiver – LEC : Lentille – TRN : Tournesol – FVL : Féverole – TTH : Triticale – SOG : Sorgho – SOJ : Soja

Figure 11 : tableau récapitulatif des caractéristiques de l'EARL DE NEMOND et de la SCEA LA BELINE

- **Un système polyculture et élevage pour plus d'autonomie**

Afin de maîtriser ses coûts de production, M. Van Landeghem souhaite être au maximum autonome sur son exploitation. Il combine donc un atelier élevage et une partie grandes cultures afin d'être autonome en intrants azotés d'un côté et en alimentation pour les animaux de l'autre. Il s'est ainsi doté de matériel de séchage, de tri et de stockage pour valoriser ses productions de céréales.

Ainsi, même si le projet est intégré sur une des structures, c'est bien les deux exploitations, l'EARL DE NEMOND et la SCEA LA BELINE, qui seront impliquées dans ce projet agrisolaire.

L'augmentation de ses ressources fourragères, grâce aux parcelles du projet, entre complètement dans cette démarche, puisque ces prairies bénéficieront à la totalité du cheptel (*cf. description du projet agricole*).

- **Les moyens humains au sein de l'exploitation**

Ces deux exploitations sont pilotées par M. François-Xavier Van Landeghem et Mme Christelle Van Landeghem qui ont 49 et 48 ans. Ils travaillent à temps plein sur ces deux structures, ainsi que 2 salariés. A cela, s'ajoutent un apprenti et un salarié qui travaillent 6 jours/mois.

A l'avenir, les enfants de M. et Mme Van Landeghem souhaiteraient s'investir au sein de l'entreprise familiale.

- **Les filières et les acteurs économiques liés à l'exploitation agricole**

Du fait de l'autonomie importante de l'exploitation de M. Van Landeghem vis-à-vis des vendeurs d'intrants et d'alimentation, les partenaires en amont de la filière se limitent à Axéreal Bio pour l'achat de semences et la SAS Valmo Huile Végétale pour l'achat de tourteau de colza.

A l'aval des filières, les partenaires privilégiés de M. Van Landeghem sont :

- Pour la vente de céréales, Axéreal Bio et quelques éleveurs à qui il vend en direct.
- Pour la vente des agneaux, la coopérative Limovin, basée à Bellac (87). Celle-ci vient d'intégrer la coopérative SICAREV, centrée sur Roanne et le mâconnais.

Les agneaux et moutons sont vendus sous l'appellation Baronnet du Limousin ou bien sur le marché du Bio.

De plus, M. Van Landeghem a pour projet de développer un atelier de conditionnement pour pouvoir vendre ses œufs en direct, pour la restauration collective notamment.

En ce qui concerne l'acquisition et l'entretien du matériel agricole, M. Van Landeghem traite avec la SAS Parageau située à Dun-Sur-Auron, et Humez à Blet.

Enfin, M. Van Landeghem fait intervenir le vétérinaire de Dun-Sur-Auron pour soigner ses animaux.

De manière générale, et même si les coopératives Axéreal et SICAREV ont un rayon d'action plus important, M. Van Landeghem traite avec des partenaires situés à proximité de son exploitation (Cf. Figure 12).

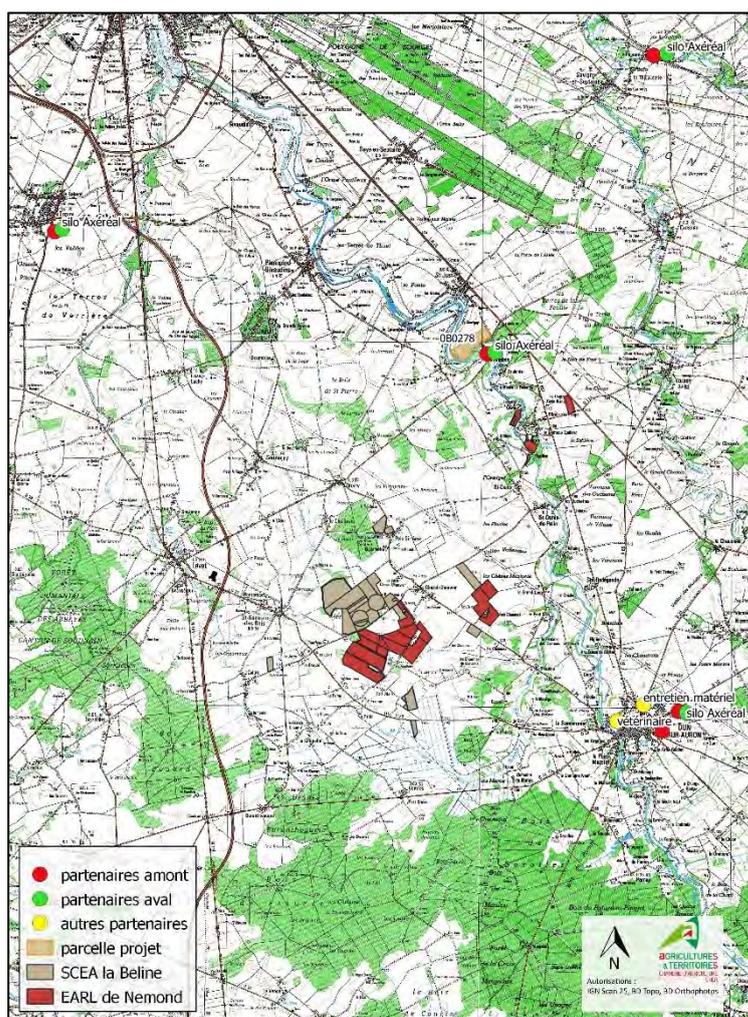


Figure 12 : Les partenaires de la SCEA LA BELINE et de l'EARL DE NEMOND

2.3. Un projet qui s'inscrit en Champagne Berrichonne

Les exploitations impactées par le projet, celle de M. Corbin de Grandchamp, l'EARL DE NEMOND et la SCEA La BELINE se situent sur les communes de Saint-Just, Vorly, Saint-Germain-des-Bois, Annoix, Saint-Denis-de-Palin, et de Dun-sur-Auron, au sein d'une petite région agricole appelée la Champagne Berrichonne (cf. Figure 13).

Cette région naturelle offre l'image d'un vaste ensemble légèrement vallonné, constitué d'espaces ouverts, ponctués ici et là par quelques bosquets ou interrompu par la sinuosité verdoyante d'une vallée. C'est la partie sud du Bassin parisien, constituée d'une assise calcaire (karst) du jurassique. Les sols y sont bien souvent superficiels et l'élevage ovin extensif qui y était pratiqué autrefois a laissé la place, par l'évolution de l'agriculture, aux cultures céréalières et oléagineuses. Celles-ci occupent aujourd'hui près de 90 % des surfaces agricoles (cf. Figure 15). Ce paysage très ouvert se compose d'un maillage de parcelles carrées, cultivées par des exploitations de grande taille, et qui change de couleur au gré des cultures, principalement de colza, de blé ou d'orge³.

Les filières en place sont essentiellement productrices de matières premières céréalières et oléagineuses. Les acteurs majeurs de ce territoire sont donc les coopératives (*Axéréal*) et négociants locaux (*Soufflet, Villemont, Roy Agri*) qui permettent la vente, l'export, et parfois la transformation de ces productions. Bien souvent, ces mêmes acteurs gèrent l'approvisionnement des exploitations en agrifournitures (*semences, amendements, phytosanitaires*).

Ponctuellement, des filières de niche émergent sur ce territoire (*IGP lentille du Berry, oeillette, cultures semencières...*). Ces cultures permettent aux agriculteurs de diversifier leur assolement et de dégager davantage de valeur ajoutée. Toutefois, l'accès à de tels contrats est bien souvent conditionné à la possibilité d'irriguer les parcelles.

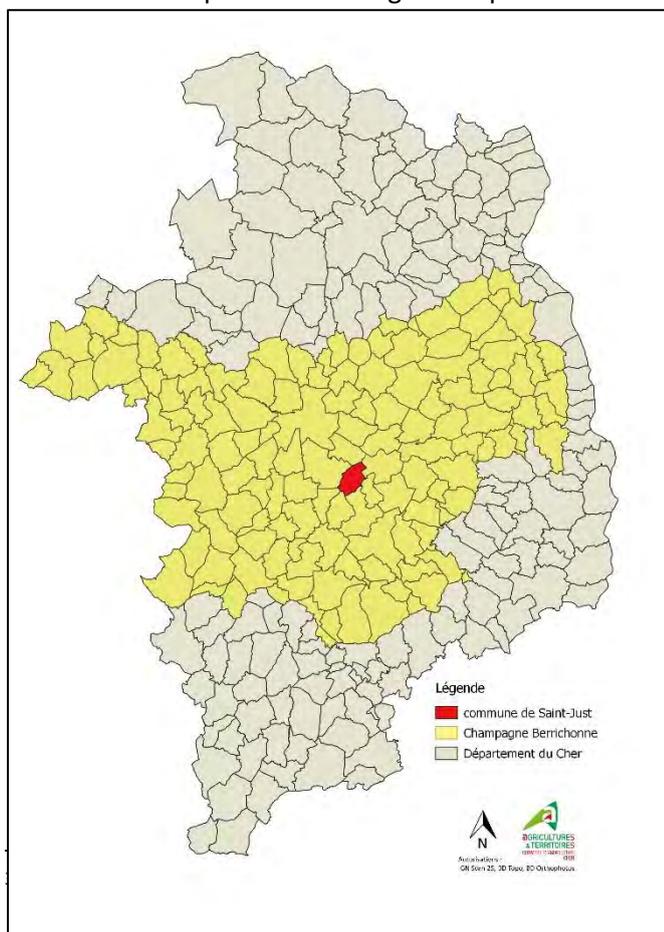


Figure 13 : La Champagne Berrichonne, région naturelle de grandes cultures

2.4. Définition des périmètres d'étude et des territoires impactés par le projet

Le périmètre immédiat correspond au périmètre directement impacté par le projet, c'est-à-dire la parcelle OB278, d'une superficie de 40.951 ha.

Ensuite, lorsque nous prenons l'ensemble, composé des exploitations impactées par le projet et de leurs partenaires en amont et en aval des filières, nous pouvons facilement envisager un périmètre cohérent autour des communes de Saint-Just, Vorly, Saint-Germain-des-Bois, Annoix, Saint-Denis-de-Palin, et de Dun-sur-Auron (cf. Figure 12).

De plus, ces communes se caractérisent également par un assolement type de Champagne Berrichonne (cf. Figure 15).

Ces communes définissent donc une unité agricole où les effets du projet se feront directement ressentir et qui sera défini comme le périmètre rapproché du projet (Cf. Figure 14).

Ce périmètre rapproché sera utilisé dans l'évaluation des impacts positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole.

Enfin, comme on l'a vu dans le paragraphe précédent, les communes intégrées au périmètre rapproché sont caractéristiques de la petite région agricole de Champagne Berrichonne, en termes de productions, comme le montre la Figure 15 ci-dessous, de pratiques agricoles, de paysage et d'acteurs économiques.

Ce périmètre éloigné semble être l'échelle cohérente pour mettre en place une compensation agricole, si besoin.

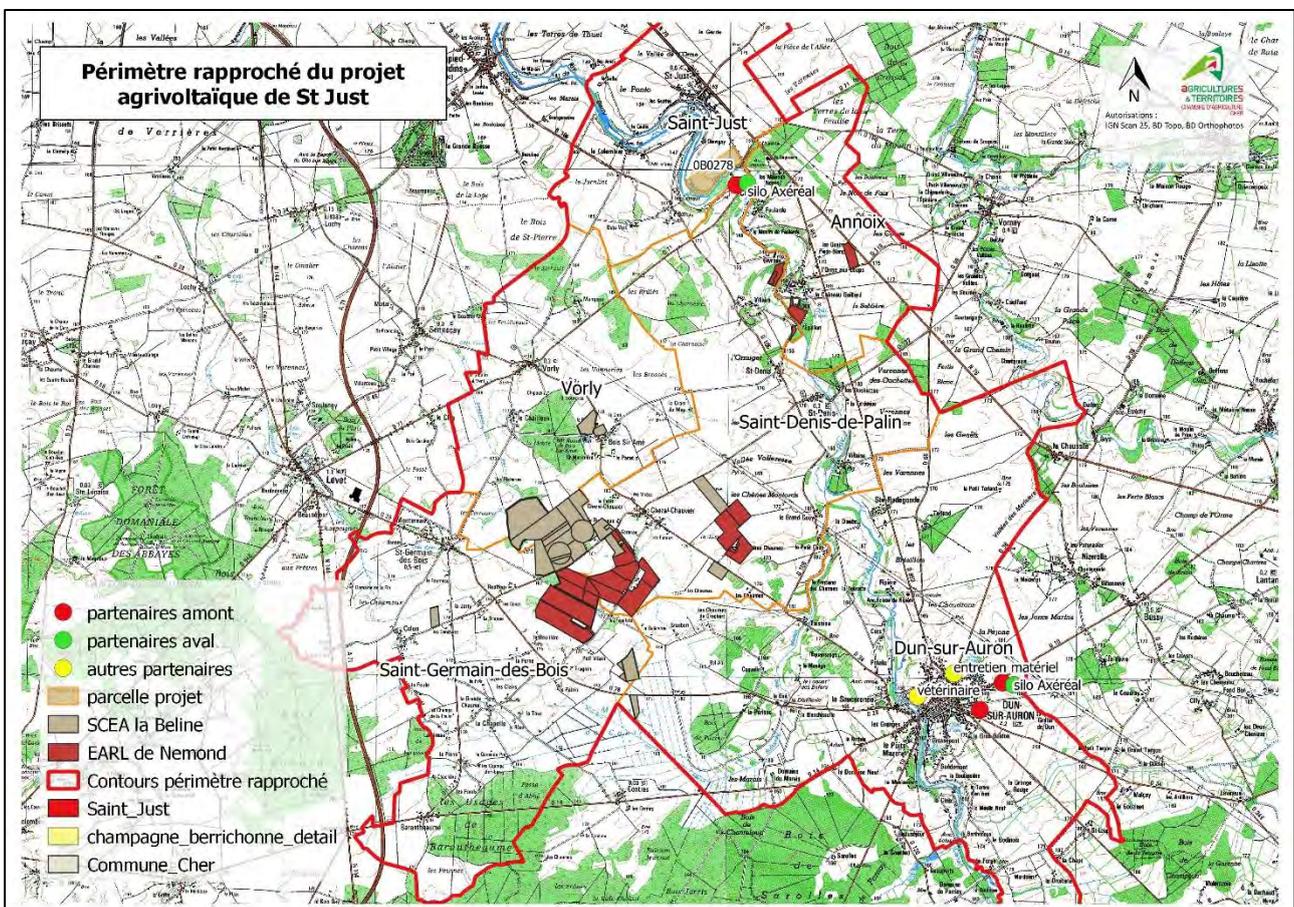


Figure 14 : Périmètre rapproché du projet agricole de Saint-Just

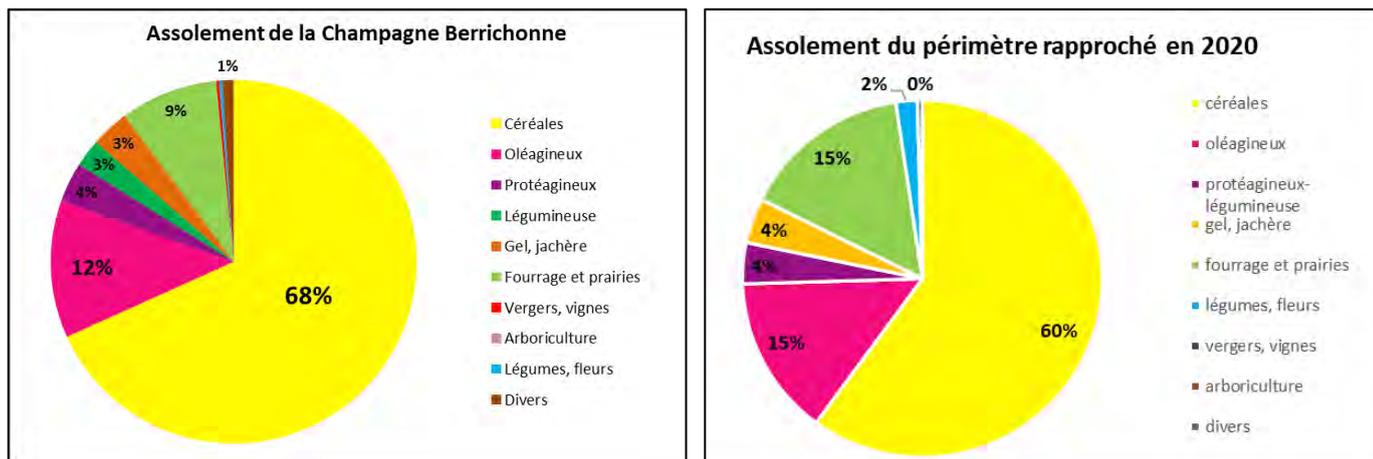


Figure 15 : Assolements moyens en Champagne Berrichonne et sur le périmètre rapproché du projet (Saint-Just, Vorly, Saint-Germain-des-Bois, Annoix, Saint-Denis-de-Palin, et de Dun-sur-Auron)

2.5. Evaluation économique de l'agriculture présente sur le site avant le projet

En prenant en compte le territoire impacté et ses filières agricoles, il est possible d'évaluer l'économie agricole générée par la parcelle du projet.

a. Evaluation du produit brut dégagé par la parcelle

Afin de faire une estimation objective, indépendante des choix faits par l'exploitant pour valoriser cette parcelle de 40,9 ha, nous choisissons deux méthodes basées sur des données recensées lors de campagnes statistiques dans le département : INSEE 2017, RPG 2020 et RGA 2020.

- **Méthode 1 :** la Direction Départementale des Territoires du Cher met à disposition des porteurs de projet, un guide méthodologique pour la réalisation des EPA. Celui-ci préconise l'utilisation des Produits Bruts Standards (PBS) pour évaluer le produit brut dégagé par chaque filière agricole. Une valeur forfaitaire est alors définie pour l'ensemble des terres du département : 1 289 €/ha (source : RGA 2020 et DDT18).

Cette méthode est représentative de l'économie engendrée par la « ferme Cher » et permet une analyse totalement indépendante des choix de l'exploitant. Toutefois, elle ne tient pas spécialement compte des spécificités du territoire impacté par le projet, ni des pratiques agricoles qui y sont associées.

- **Méthode 2 :** pour obtenir une donnée plus représentative des pratiques agricoles du territoire, nous pouvons utiliser l'assolement moyen observé à l'échelle du périmètre rapproché (cf. Figure 15) et appliquer les PBS associés. Nous obtenons alors une donnée plus représentative du territoire impacté.

Nous définissons alors la valeur moyenne dégagée à l'hectare sur ce périmètre rapproché. Celle-ci est calculée à partir de l'assolement moyen, et des produits bruts standards associés, comme ci-dessous :

- Valeur moyenne à l'hectare = Part de la culture A dans l'assolement moyen * PBS culture A + Part de la culture B dans l'assolement moyen * PBS culture B...

Culture*	Pourcentage de la culture dans l'assolement	PBS(€/ha)
Blé dur	1	1257
Blé tendre	26	1039
Féverole	1	683
Jachère	4	0
Lentille	1	683
Lin non textile	2	983
Luzerne	5	94
Mais grain	7	1265
Orge d'hiver	14	925
Orge de printemps	10	925
Pois d'hiver	7	683
Pois de printemps	3	683
Prairie temporaire	1	41
Sorgho	2	598
Soja	1	868
Trèfle	1	94
Tournesol	12	755
Triticale	2	598
Produit brut au sein du périmètre rapproché		824 €/ha

*Source : RPG 2020 pour les assolements (les cultures représentant moins de 1% de la surface n'ont pas été prises en compte) et INSEE 2017 pour les PBS.

Ces deux méthodes donnent une estimation du produit brut dégagé par la parcelle du projet. Cette production permet de rémunérer l'ensemble des filières de l'amont agricole (*semences, produits phytosanitaires, amendements, frais d'entretien du matériel...*).

Avec la mise en place du projet et l'arrêt de l'activité grandes cultures, ces filières seront directement impactées par le projet. Nous considérons alors que ce produit brut représente l'impact direct du projet.

b. Evaluation de la valeur ajoutée dégagée par les filières de transformation

Nous estimons ensuite l'économie générée par la filière en aval, c'est-à-dire la valeur créée par la transformation des produits agricoles (*la valeur ajoutée VA*). Nous utilisons pour cela le ratio VA industrielle/VA agricole donné par l'INSEE. Pour la région Centre-Val de Loire, il est de 0.97.

La valeur ajoutée dégagée par la filière aval est alors évaluée de la manière suivante :

$$\text{VA filière aval} = \text{Produit filière amont} * 0.97$$

Nous considérons que la perte de production agricole, engendrée par la mise en place du projet, crée un impact indirect pour ces filières.

L'ensemble de l'économie générée par la parcelle agricole est alors égal à la somme du produit dégagé par la filière amont et de la valeur ajoutée réalisée par la filière aval.

A l'aide des 2 méthodes détaillées précédemment, nous estimons l'économie agricole générée par la parcelle du projet entre **1623,3 €/ha/an** et **2539,3 €/ha/an**.

2.6. Estimation du préjudice engendré par le projet sur l'économie agricole du territoire

Nous considérons qu'une période de 7 ans est nécessaire pour que les filières puissent reconstituer le potentiel économique perdu lors de l'installation du projet (*cf. guide méthodologique DDT18*).

Le préjudice global engendré par le projet sur l'économie agricole est donné par la relation suivante :
Préjudice = (impact sur l'amont agricole + impact sur les filières aval) x 7 années

A partir des deux méthodes de calcul présentées ci-dessus, nous estimons que le préjudice du projet agrisolaire de Saint-Just sur l'économie agricole du territoire s'élève entre **11 363 €/ha et 17 775 €/ha**.

Ces deux méthodologies se basent sur des données différentes, il est difficile de préférer l'une à l'autre. Par conséquent, et pour obtenir une estimation objective, nous retiendrons la moyenne des deux, à savoir **14 569 €/ha**.

La surface d'emprise du projet est de 40,951 ha, le préjudice total, dû à l'arrêt de l'activité agricole présente avant le projet, est alors estimé à 596 615 €.

3. Description et analyse d'un nouveau projet agricole combiné à l'installation photovoltaïque : un atelier d'élevage ovin allaitant

Comme évoqué précédemment dans cette étude, il est prévu que le projet intègre un projet agricole dédié à l'élevage ovin, avec pour support l'EARL de NEMOND, et pour porteur de projet François-Xavier Van Landeghem. Cette exploitation se caractérise par une production en agriculture biologique. Cet atelier agricole sera créé au niveau des 36 ha de l'enceinte clôturée du site.

3.1 Le projet agricole et son dimensionnement

Au regard des contraintes pédologiques identifiées sur cette parcelle, une remise en prairie semble la solution la plus adaptée, avec une valorisation de l'herbe par l'élevage.

M. Van Landeghem, qui connaît cette parcelle et les contraintes associées - puisqu'il y réalise depuis deux ans les travaux agricoles - souhaite proposer la mise en place d'une partie de son activité d'élevage ovin viande sur ces terres.

Il s'agit pour lui d'une opportunité pour agrandir son troupeau, tout en assurant une autonomie fourragère sur l'ensemble de son exploitation.

M. Van Landeghem exploite environ 600 ha répartis sur deux structures L'EARL DE NEMOND et la SCEA LA BELINE. Ces deux exploitations se composent d'une partie grandes cultures et d'une partie élevage, ovin pour la première, et un atelier poules pondeuses pour la seconde. Le projet agrisolaire sera donc rattaché à l'EARL DE NEMOND qui porte l'atelier d'élevage ovin viande.

L'EARL DE NEMOND comprend à ce jour 487 brebis reproductrices Romane, une race créée en 1984 par l'INRA à Avord (18), 60 agnelles et 25 béliers Berrichon du Cher. Il s'agit de deux races spécifiques de Champagne Berrichonne.

Pour l'alimentation de ses animaux, l'exploitant peut compter sur une centaine d'hectares de surfaces fourragères dont 22 ha de prairies permanentes, 60 ha de luzerne, et 15 ha de prairies temporaires. Actuellement, en accord avec M. Corbin de Grand Champ et en paiement des travaux

réalisés sur sa parcelle, M. Van Landeghem garde également une coupe de luzerne sur les 20 ha, soit 80 tonnes de foin par an. Le chargement est alors évalué à 4,2 brebis/ha de surface fourragère.

Le siège de l'EARL DE NEMOND est situé au lieu-dit Les Petites Chaumes à Saint-Denis-de-Palin, à 12 km par la route du projet agrisolaire. L'exploitant y possède une bergerie avec 13 ha de prairies attenantes (*mélange d'espèces fourragères*). Ce site sera bientôt installé avec des modules trackers solaires. Ces structures pourront constituer un abri pour les animaux en cas de pluie, de forte chaleur, ou de vent fort.

M. Van Landeghem prévoit d'implanter en prairie l'ensemble des 36 ha du projet. Avec ces surfaces supplémentaires, il pourra augmenter son cheptel de 100 brebis et de 5 béliers, tout en assurant une autonomie en fourrage pour l'ensemble de son exploitation.

3.2 Description technique du projet agricole

- **Mise en place des conditions d'exploitation :**

Il a été convenu avec l'exploitant que l'espace entre les tables photovoltaïques serait de 4 m. Chacune d'elle repose sur une structure monopieu. Des tournières seront aménagées pour permettre les manœuvres des engins agricoles (*8 m entre la clôture et le dernier panneau en bout de rang*). Une clôture fixe et des portails permettront de sécuriser le site. Une clôture mobile sera installée pour diviser le site en 4 parties égales et ainsi permettre le pâturage tournant.

Ces tables photovoltaïques offriront un abri aux animaux en cas d'intempérie (*forte chaleur, froid, vent*).

Il est prévu d'installer une bergerie de 400 m², avec bardage bois, pour l'abri des animaux ainsi qu'un parc de tri et un dispositif pour l'alimentation en eau des abreuvoirs. (*Cf. Figure 2*)

Une bétailière sera fournie à l'exploitant par NEOEN pour le transport des animaux d'un site à l'autre (*capacité de transport pour environ 60 animaux*).

La parcelle de 36 ha sera entièrement implantée avant la mise en place du projet avec un mélange fourrager multi-espèces (*fétuque, luzerne, ray grass, fléole, trèfle blanc, trèfle violet, lotier, paturin*). Au préalable, il est prévu de réaliser un broyage du calcaire pour permettre une implantation de la prairie dans les meilleures conditions possibles. Le semis sera fait avec un semoir à disques qui permet de ne pas faire remonter d'éléments grossiers.

Avec ces conditions pédologiques difficiles, et plus particulièrement la faible réserve utile disponible pour les végétaux, l'installation photovoltaïque devrait limiter l'évapotranspiration et améliorer la pousse de l'herbe en condition estivale. Ceci devrait garantir une quantité de fourrage suffisante pour les animaux.

Le tableau ci-dessous récapitule les investissements faits pour assurer de bonnes conditions d'exploitation à l'éleveur. Il indique également qui porte ces investissements (*cf. Figure 16*) :

Liste des investissements	Montant	Prise en charge
Bergerie 400 m ² + parc de tri	300 000 €	NEOEN
Bétaillère	15 000 €	NEOEN
Clôture interne mobile	8 400 €	NEOEN
Alimentation en eau et abreuvoirs	41 955 €	NEOEN
Broyage de la parcelle	25 000 €	NEOEN
Semences + semis de la parcelle	10 000 €	EARL DE NEMOND
Total des investissements	400 355 €	

Figure 16 : Tableau récapitulatif des investissements agricoles réalisés sur la parcelle du projet

- **Un site intégré au fonctionnement global de l'exploitation agricole**

Il est prévu que le site agrisolaire devienne un lieu dédié à la lutte des brebis (*période de reproduction*), c'est pourquoi les béliers y resteront toute l'année. L'hiver, ils seront rentrés dans la bergerie sur le site.

Les luttés des brebis s'étalent de février à juin, en contresaison. Chacune d'elle restera 40 jours en compagnie des mâles. Puis, 30 jours plus tard, les brebis sont triées et échographiées. Les femelles pleines retourneront ensuite sur le site des Petites Chaumes pour assurer le suivi de la gestation.

Au total, chacune des brebis passera près de 90 jours sur le site agrisolaire. Les brebis non gestantes resteront plus longtemps sur le site, notamment pour valoriser les pousses d'herbe à l'automne avant d'être vendues.

A ce jour, cette étape de lutte se déroule sur le site des Petites Chaumes, en bergerie. L'exploitant est alors contraint de nourrir ses bêtes, tandis qu'une fois sur site, elles pourront pâturer l'herbe disponible. Ceci entraînera des économies importantes en fourrage, estimées à 144 T de foin, ce qui lui permettra d'augmenter son cheptel de 100 brebis supplémentaires.

En période hivernale (*décembre et janvier*), seuls les béliers resteront sur site.

Avec ces 36 ha de prairies supplémentaires, et l'augmentation du cheptel de 100 brebis, le chargement est évalué à 4,4 brebis /ha de surface fourragère.

- **Schéma de fonctionnement (*seulement pour les brebis supplémentaires*)**

Le projet permettra à M. Van Landeghem d'augmenter son cheptel de 100 brebis reproductrices. Le schéma ci-dessous permet d'estimer le nombre d'agneaux supplémentaires produits chaque année (*cf. Figure 17*).

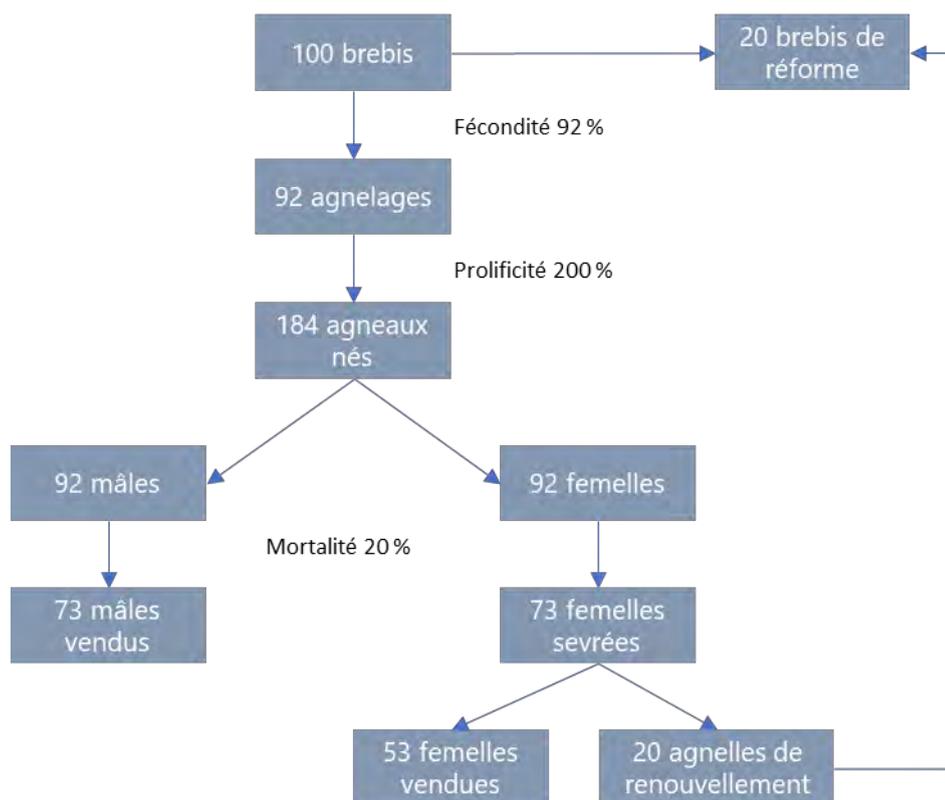


Figure 17 : schéma de fonctionnement de l'atelier ovin viande avec 100 brebis

Avec 100 brebis reproductrices supplémentaires, l'exploitant peut compter vendre 73 mâles et 53 femelles de plus qu'aujourd'hui, chaque année. Par ailleurs, le nombre d'agnelles de renouvellement augmentera lui aussi de 20 individus. Pour conserver une marge d'erreur, nous avons établi ce scénario qui est plutôt pessimiste, en effet, la prolificité des brebis Romane peut être plus élevée.

- **Alimentation hivernale**

L'alimentation en bâtiment est basée sur un mélange de foin (*luzerne notamment*) et de céréales (*orge-pois*). Environ 250 kg de céréales sont nécessaires pour une brebis et ses agneaux.

Pour 100 brebis supplémentaires, il faudra donc 25 tonnes de céréales en plus. Avec la même logique d'autonomie, cette ration sera produite sur l'exploitation. Cela correspond à une mobilisation d'environ 5 à 6 ha sur la ferme.

- **Période d'agnelage**

Les agnelages s'étalent d'août à décembre, suivant les lots. La vente des agneaux a lieu entre 3 et 5 mois à 18-21 kg carcasse. L'objectif est de pouvoir proposer des agneaux au moment des fêtes de fin d'année et à pâques.

- **Commercialisation**

La commercialisation des agneaux se fait par l'intermédiaire de la coopérative SICAREV (anciennement Limovin). Selon les prix pratiqués, les animaux sont vendus sous l'appellation Baronnet du Limousin ou sous le label Agriculture Biologique AB. M. Van Landeghem vend ses agneaux au prix de 173.40 €/agneau en moyenne (cf. factures de l'année 2022 en annexe 4).

Avec le projet et l'augmentation de son cheptel, il compte ainsi faire un chiffre d'affaires de 21 848,40 euros supplémentaires (pour 126 agneaux vendus à 20 kg carcasse en moyenne).

Les brebis de réforme sont également vendues (environ 20 % du cheptel par an). Il s'agit souvent d'animaux qui n'ont pas eu d'agneau dans l'année ou avec des problèmes à l'agnelage. A ce jour, leur prix varie entre 40 et 80 €/brebis, selon leur état corporel. A l'avenir, elles seront menées sur le site agrisolaire, pour qu'elles profitent de la pousse d'herbe en automne. Leur état moyen à la vente devrait être meilleur et leur prix de vente plus élevé, aux alentours de 60 €.

- **Main d'œuvre**

La charge de travail sera répartie sur les deux associés de l'EARL de NEMOND, M. et Mme Van Landeghem et sur leurs salariés. Le temps de travail supplémentaire dû au projet réside essentiellement dans le transport des animaux d'un site à l'autre et dans la surveillance.

Toutefois, l'exploitation est tout à fait en mesure d'absorber ce travail supplémentaire.

Par ailleurs, les enfants de M. et Mme Van Landeghem pourraient venir apporter leur aide en s'installant aux côtés de leurs parents d'ici quelques temps.

- **Aides PAC**

L'installation photovoltaïque entraîne un arrêt des aides PAC sur le site du projet. Néanmoins, l'exploitant devrait pouvoir faire une demande pour accéder aux aides ovines (19 €/brebis/an).

Avec l'augmentation de son cheptel, l'exploitant pourra prétendre à 1 900 € d'aides supplémentaires.

3.3. Bilan technico-économique du projet agricole

Le tableau ci-dessous (cf. Figure 18) montre l'évolution des moyens de production à disposition de M. Van Landeghem avec la mise en place du projet.

	Nbre Brebis	Nbre Agnelles	Nbre Béliers	UGB (0.15 UGB/ovine)	Surface fourragère (En ha)	Brebis/ha	UGB/ha
Situation avant-projet	487	60	25	85.8	117	4.2	0.73
Situation avec projet	587	80	30	104.55	133	4.4	0.79

Figure 18 : Tableau récapitulatif de l'évolution des moyens de production de l'EARL NEMOND avant et après la mise en place du projet

Le tableau ci-dessous montre l'impact du projet agrisolaire sur la situation de M. Van Landeghem et de l'EARL DE NEMOND, avec l'augmentation de son cheptel et ces 36 ha supplémentaires (cf. Figure 19).

Produits en +		Produits en -	
Vente des agneaux	21 848.40 €	Prestation travail du sol + semis + récolte sur les 20 ha	3 000.00 €
Vente brebis	1 200.00 €	Récolte luzerne	8 800.00 €
Aide ovine	1 900.00 €	Complément alimentation 100 brebis supp	5 000.00 €
Rémunération NEOEN	<i>Non prise en compte</i>		
Sous-total	24 948.40 €	Sous-total	16 800.00 €
Charges en -		Charges en +	
Fourrage brebis	15 840.00 €	Frais vétérinaires	800.00 €
Fourrage béliers	3 000.00 €	Achat cheptel	2 500.00 €
		Frais entretien prairie	2 000.00 €
		Transport animaux tracteur + bétailière	500.00 €
		Eau-électricité	1 000.00 €
Sous-total	18 840.00 €	Sous-total	6 800.00 €
TOTAL	43 788.40 €	TOTAL	23 600.00 €
SOLDE = 20 188.40 €			

Figure 19 : Impact économique du projet sur l'EARL DE NEMOND

- **Produits en + :**

Ils sont constitués de la vente des agneaux (*173.40 €/agneau en moyenne*) qui seront produits à partir de l'augmentation du cheptel de 100 brebis, de la vente des 20 % de brebis de réforme (*soit 20 brebis sur les 100 supplémentaires, à 60 €/brebis*) et de l'aide ovine qui y est associée.

- **Produits en - :**

M. Van Landeghem réalise, en tant que prestataire, les travaux de mise en culture d'une moitié de la parcelle du projet, pour le compte de M. Corbin de Grandchamp. Il facture ainsi sa prestation à hauteur de 3 000 € et récupère, par la même occasion, une coupe de luzerne sur les 20 autres hectares, soit 80 tonnes de foin environ (*estimées à 110 €/tonne*).

Par ailleurs, la ration hivernale des 100 brebis supplémentaires et de leurs agneaux sera produite sur l'exploitation et mobilisera environ 5 ha de céréales supplémentaires soit environ 5 000 € de produits en moins.

- **Charges en - :**

Les luttés se font actuellement en bergerie, nécessitant du fourrage pour l'alimentation des animaux. Une fois le projet en place, l'étape de lutte se déroulera sur le site du projet agrisolaire, ainsi l'ensemble du troupeau passera au moins 3 mois là-bas.

L'exploitant estime économiser environ 2 bottes de foin par jour (*à 400 kg MS par botte*) soit près de 144 T de foin (*estimées à 110 €/T*) soit une économie de 15 840 €/an.

On peut ajouter à cela l'économie faite en fourrage grâce au déplacement des béliers sur le site agrisolaire. Elle est estimée à 27 T/an soit 3 000 €/an.

- **Charges en + :**

Les charges supplémentaires sont liées directement à l'augmentation du cheptel, au transport des animaux (*8 Aller-retour*), à la mise en place et à l'entretien de la prairie.

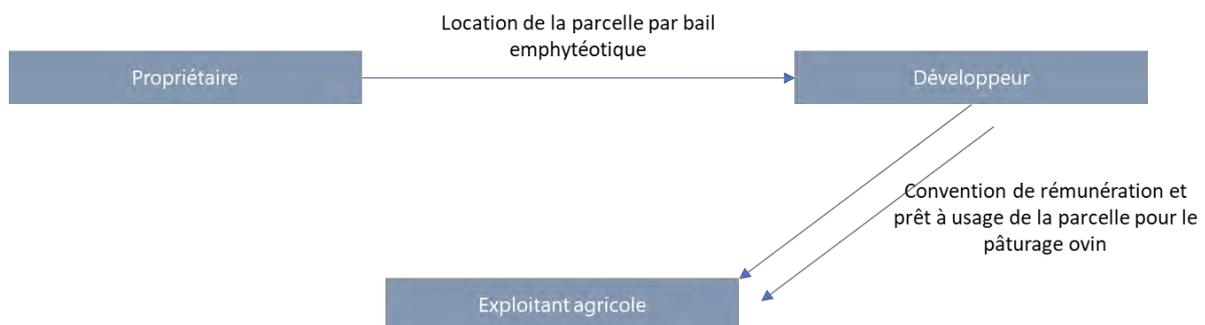
Les coûts liés à l'achat des brebis et béliers supplémentaires sont lissés sur 8 ans (*durée moyenne*

d'un emprunt pour ce genre d'investissement)

Le temps dédié à la surveillance sur site n'a pas été pris en compte.

Le bilan économique de ce projet pour l'EARL DE NEMOND est largement positif. Cette activité pourrait permettre de générer environ 20 000 € supplémentaires par an et ainsi de conforter l'atelier ovin viande de l'exploitation. Par ailleurs, ces calculs ne prennent pas en compte l'indemnisation versée par NEOEN.

3.4. Articulation juridique du projet agricole et de l'installation PV



La structuration du projet est basée sur un bail emphytéotique pour la location de la parcelle entre le propriétaire, et le développeur NEOEN. Ce dernier établit alors une convention avec un prêt à usage auprès de l'exploitant de la parcelle. Cette convention lui assure un prêt à titre gracieux de la parcelle, pendant la durée d'exploitation de l'installation photovoltaïque, à savoir 35 ans. De plus, il est fixé dans cette convention que l'exploitant touchera une indemnité pour l'activité d'entretien qu'il apportera à l'installation photovoltaïque et pour les contraintes liées à l'installation. Celle-ci s'élève à 1200 €/ha/an.

3.5. Bilan économique pour l'économie agricole du territoire

A l'instar du calcul réalisé pour estimer l'économie agricole dégagée par la parcelle avant le projet, le bilan économique de l'activité ovine peut être calculée selon plusieurs méthodes.

- **Méthode 1** : par analogie à la première méthode utilisée pour l'estimation du produit dégagé par la parcelle avant la mise en place du projet, nous pouvons baser notre calcul sur les données du RGA 2020.

En effet, le RGA 2020 propose une estimation des Produits Bruts Standards dégagés par les différentes orientations technico-économiques des exploitations (OTex). Ainsi pour l'OTex « ovins ou caprins ou autres herbivores », le PBS moyen est évalué à 1 625 €/UGB. Dans le cas du projet agrisolaire, nous obtenons un produit de **1 283.75 €/ha**, avec un chargement de 0.79 UGB/ha.

- **Méthode 2** : la production agricole peut également être calculée à partir des PBS issus des statistiques INSEE 2017, selon le tableau suivant. Cette méthode utilise la même base de données que celle employée pour la méthode 2 du calcul de la production avant le projet.

	Nombre d'animaux	PBS (€)
Brebis	587	137
Autres ovins	80 agnelles + 30 béliers	64
Produit Brut dégagé par l'exploitation		87 459 €
PBS/ha (pour 133ha de surfaces fourragères)		657,6 €/ha

Avec cette méthode, le produit dégagé par l'activité agricole s'élève à **657.6 €/ha**.

- **Méthode 3** : une estimation financière a été réalisée pour modéliser l'impact économique que représente ce projet sur l'EARL DE NEMOND (cf. Figure 19). Cet estimatif est basé sur des données réelles de production et de vente, justifiées par la bibliographie et par M. Van Landeghem, l'exploitant. Le produit brut ainsi calculé est alors dépendant des choix de l'exploitant et de la conduite de son troupeau.

Les produits supplémentaires obtenus par la mise en place du projet sont de 24 948.40 € (cf. Figure 19), soit 1 330,6 €/UGB (en considérant que le projet permet l'augmentation du troupeau de 18,75 UGB).

Nous estimons ainsi la production à l'hectare à **1 057,2 €/ha**.

Comme pour le calcul de l'impact du projet sur l'économie agricole, la valeur ajoutée, générée par l'aval de la filière ovine, est modélisée par le coefficient VA industrielle/VA agricole donné par l'INSEE, pour la région Centre-Val de Loire, qui est de 0.97.

A travers la mise en place de cette activité ovine, le projet agrisolaire génère entre 1 295.5 €/ha/an et 2 529 €/ha/an suivant les méthodes de calcul employées.

A l'instar du calcul du préjudice agricole, nous pouvons compter un temps de retour de 7 années pour obtenir une idée objective de l'économie générée par cette nouvelle activité.

Ainsi, au bout de 7 ans, l'activité ovine aura générée entre 9 068.5 €/ha et 17 703 €/ha. Nous pourrions retenir la moyenne des 3 méthodes de calcul utilisées c'est à dire **13 783,4 €/ha**.

4. Le maintien d'une prairie favorable à la biodiversité

Des enjeux de biodiversité ont été identifiés lors de l'étude environnementale, au niveau de l'entrée du site. Cette zone de 4,95 ha ne fera pas partie de l'enceinte clôturée. Néanmoins, celle-ci conservera une activité de fauche, comme elle l'est aujourd'hui pour garder le caractère spécifique de la zone.

Cette activité de fauche génèrera 4 TMS/ha/an de foin, une source de fourrage éventuelle pour M. Van Landeghem.

Le foin est vendu 110 €/T, ces 4.95 ha devraient donc engendrer un produit agricole brut de 440 €/ha/an.

En ajoutant la valeur créée par l'aval des filières, ces prairies de fauche génèrent 866.8 €/ha/an pour l'économie agricole, soit **6067.6 €/ha** au bout de 7 années.

5. Une évaluation des effets négatifs et positifs du projet

5.1 Les impacts négatifs du projet sur l'agriculture locale et effets cumulés

Le projet agrisolaire de Saint-Just porte en effet sur des terres agricoles. En cela, il peut avoir des effets négatifs sur la parcelle, sur les exploitations et sur l'économie agricole locale.

- L'exploitation de la centrale solaire court sur une trentaine d'années. Ils seront fixés par un système de pieux battus, avec très peu de dommage pour les sols. En cela, l'installation ne peut pas réellement être considérée comme de l'artificialisation. Toutefois, l'installation se compose également de câbles enterrés, de pistes d'accès, de postes de transformation et de clôtures... Ces éléments constituent, quant à eux, une dégradation du sol qui pourrait nuire à l'activité agricole au cours de l'exploitation du site mais également une fois le site remis en culture. Ces surfaces dégradées représentent 30510 m² environ.
- Par sa mise en place, l'installation empêche la poursuite de l'activité agricole initialement présente sur la parcelle du projet. Par conséquent, il s'agit d'une perte pour les acteurs économiques reliés à ces filières. Ce préjudice est équivalent à l'économie agricole générée annuellement par la parcelle (*voir plus haut*), il est estimé à **14 569 €/ha, soit 596 615 €**.
- La consommation de ces terres pourra peser dans la balance de la pression foncière du territoire. En effet, la petite région de Champagne Berrichonne a connu une augmentation du prix des terres de 13.6 % entre 2018 et 2021. Il a notamment atteint la moyenne de 7 580 €/ha, en 2021⁴. De manière générale, la mise en place de ces infrastructures photovoltaïques participe à la dérégulation des prix du foncier, avec des compensations financières pour les propriétaires qui dépassent largement les revenus espérés avec une production agricole plus typique de Champagne Berrichonne.
- Ce projet a une puissance de 33 MW. Le poste source le plus proche pour un raccordement au réseau de distribution d'électricité semble être celui de Dun-Sur-Auron. Avec la mise à jour du S3REnR (*Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables*) Centre Val de Loire, la capacité de ce poste source sera sans doute suffisante pour accueillir un tel projet. Néanmoins, il est important de s'assurer que ce projet n'engendrera pas une saturation du poste source, entravant ainsi l'installation d'autres projets de production d'énergie renouvelable tels que les toitures photovoltaïques sur bâtiment agricole, un enjeu important pour l'agriculture du territoire.

5.2 Evaluation des effets cumulés du projet

Pour toutes ces raisons, il est important d'étudier l'effet additionnel des différentes installations de même type qui pourraient se trouver dans l'environnement proche du projet agrisolaire de Saint-Just.

A priori, aucun projet photovoltaïque au sol n'a été autorisé dans ce secteur. En ce qui concerne les projets agrisolaires, le projet des Bois Forts à Saint-Denis-de-Palin a été mis en service en 2021, et un autre au lieu-dit Les Petites Chaumes a été autorisé en 2022. Toutefois, ces deux projets, portés par M. Van LANDEGHEM, constituent de faibles puissances installées (*environ 300 kW pour chacun des projets*), et ne prennent pas une place importante sur le réseau local. Par ailleurs, un projet éolien au

⁴ Source : SAFER-SSP-Terres d'Europe-Scafr

niveau de la commune de Saint-Germain-des Bois a été déposé en CDPENAF en juin 2022, pour une puissance installée de 12,6 MW.

Les projets aujourd'hui installés ne sont pas de nature à saturer le réseau local d'électricité. Toutefois, le poste source de Dun-Sur-Auron enregistre 7.7 MW de puissance EnR déjà raccordés et il est déjà prévu de relier 4.2 MW supplémentaires pour des projets en cours de développement, ce qui laisse une capacité d'accueil pour les nouveaux projets de 0.2 MW seulement.

La modification en 2022 du S3REnR devrait toutefois permettre une réévaluation des capacités du réseau local permettant ainsi le raccordement de nouveaux projets tels que celui de Saint-Just dans le futur.

5.3 Les impacts positifs du projet sur l'agriculture locale

Ce projet agrisolaire est aussi porteur d'effets positifs pour l'agriculture locale et le territoire.

- La mise en place de l'atelier ovin permet de valoriser une parcelle agricole au faible potentiel agronomique. Cette activité permet de conforter une exploitation du territoire ainsi que les 4.5 ETP qui y sont associés. Par ailleurs, ce projet bénéficiera à la filière ovine et aux différents acteurs qui en dépendent (coopérative, vétérinaire...). Le bénéfice économique pour la filière et le territoire a été estimé à **13 783,4 €/ha, soit 496 202,40 €**.
- La fauche de l'entrée du site (4.95 ha) participera également à l'économie des filières agricoles, à hauteur de **6067.6 €/ha**.
- Le projet se situe en bordure de la rivière Auron, au sein de la zone d'alimentation de captage du Porche. Cette aire fait l'objet d'un suivi particulier de l'eau. Ce milieu est fragile et sensible aux infiltrations. Cependant, si aucun pesticide n'est détecté dans les eaux souterraines, la vigilance demeure toutefois, notamment pour contrôler les taux de nitrates présents dans les eaux. En remplaçant une activité de grande culture par l'élevage ovin, ce projet répond parfaitement aux enjeux de réduction des intrants azotés dans cette zone. Il apporte ici un service au territoire, dans sa lutte pour l'amélioration de la qualité de l'eau.
- L'activité de production d'électricité entraînera des retombées économiques pour le territoire, notamment par l'intermédiaire de taxes pour les collectivités, qui indirectement pourront bénéficier aux agriculteurs, sous la forme d'aménagements (*entretien des routes, mise en place de la fibre internet, mise en place de réseau téléphonique...*) par exemple.

6. Calcul de la compensation

Le préjudice pour l'agriculture du territoire, engendré par l'arrêt de l'activité sur la parcelle agricole a été estimé à 596 615 €. Toutefois, NEOEN présente une mesure de réduction à travers la mise en place d'une activité d'élevage ovin viande, générant 13 783.40 €/ha.

La surface concernée par le projet est de 40,951 ha, alors que la surface valorisée par l'activité ovine est de 36 ha. Les 4.95 ha restants sont valorisés à travers une activité de fauche.

La compensation agricole est donc calculée de la manière suivante :

$$\begin{aligned}\text{Compensation} &= \text{Préjudice agricole} - \text{mesure de réduction} \\ &= 596\,615 - (13\,783,40 \times 36) - (6067,60 \times 4,95) \\ &= \mathbf{70\,378\,€}\end{aligned}$$

7. Conclusion

Dans ce dossier, le développeur NEOEN présente un projet combinant une installation photovoltaïque pour la production d'électricité et un atelier d'élevage ovin viande.

Il est à noter que les investissements, réalisés par le développeur dans ce projet, permettent une valorisation de cette parcelle agricole par l'élevage ovin, en mettant en place les conditions idéales pour cette activité (*bergerie, parc de tri, accès à l'eau, électricité, broyage du calcaire*).

Selon le développeur, l'exploitant pourra également compter sur une amélioration de la pousse de l'herbe en condition séchante et un abri pour les animaux, grâce à la protection offerte par les panneaux.

Surtout, cette surface supplémentaire permettra la consolidation de l'atelier ovin viande existant au niveau de l'EARL DE NEMOND, grâce à l'augmentation du cheptel de 100 brebis, tout en assurant une autonomie fourragère sur l'exploitation. L'exploitant pourra alors espérer un revenu supplémentaire de près de 20 000 €/an, sans compter l'indemnité versée par la société NEOEN pour l'entretien et les contraintes liés à cet espace. Il s'agit d'une activité agricole qui s'inscrit dans la durée.

Toutefois, ce projet entraîne l'arrêt d'une activité agricole existante sur la parcelle. Le préjudice pour l'économie agricole a alors été estimé à 596 615 €. Si, la mise en place de cette nouvelle activité d'élevage peut être présentée comme significative, le bilan pour l'économie agricole globale du territoire reste négatif.

NEOEN s'engage donc à compenser à hauteur de **70 378 €** les impacts engendrés par le projet agrisolaires de Saint-Just, par un versement au fonds de compensation départemental.

Annexe 1 : approche du contexte pédologique de la zone d'étude

Contexte

La société NEOEN, M. Corbin de Granchamp et M. Van Landeghem souhaitent porter un projet agrisolaire sur la commune de Saint-Just, au niveau de la parcelle 0B278 de 40 ha. Un troupeau ovin sera installé sur ces terres, auparavant implantées en cultures céréalières (*orge de printemps et d'hiver*), oléagineuses (*tournesol*) ou fourragères (*luzerne*).

Méthode

L'étude de l'aptitude agricole se réalise à partir :

- Interprétation de la carte géologique.
- Interprétation des cartes des sols disponibles.
- Description de sondages sur le terrain.
- Entretien avec l'exploitant.
- Calcul de la note d'aptitude agricole des sols à partir des observations de terrain selon la méthode décrite et utilisée dans les notices de cartes des sols du Cher.

Diagnostic

- **Etude des cartes géologiques et des sols**

L'étude de la carte géologique et des cartes de sols disponibles nous permet de montrer que la parcelle du projet se caractérise par deux types de sols, relativement proches, tous les deux riches en éléments carbonatés : les rendzines brunes moyennement effervescentes et les sols bruns calcaires (*cf. Figure 20*). Ces deux types de sols reposent sur une matrice calcaire datée de l'oxfordien supérieur. Ils forment ainsi deux unités typologiques de sol distinctes : *les sols argilo-calcaires très superficiels, carbonatés, très caillouteux, à texture équilibrée ou argileuse, sains, sur calcaire de l'Oxfordien supérieur et les sols argilo-calcaires, très carbonatés, souvent caillouteux, à texture équilibrée ou argileuse, sains, superficiels à moyennement profonds, sur calcaire de l'Oxfordien supérieur.*

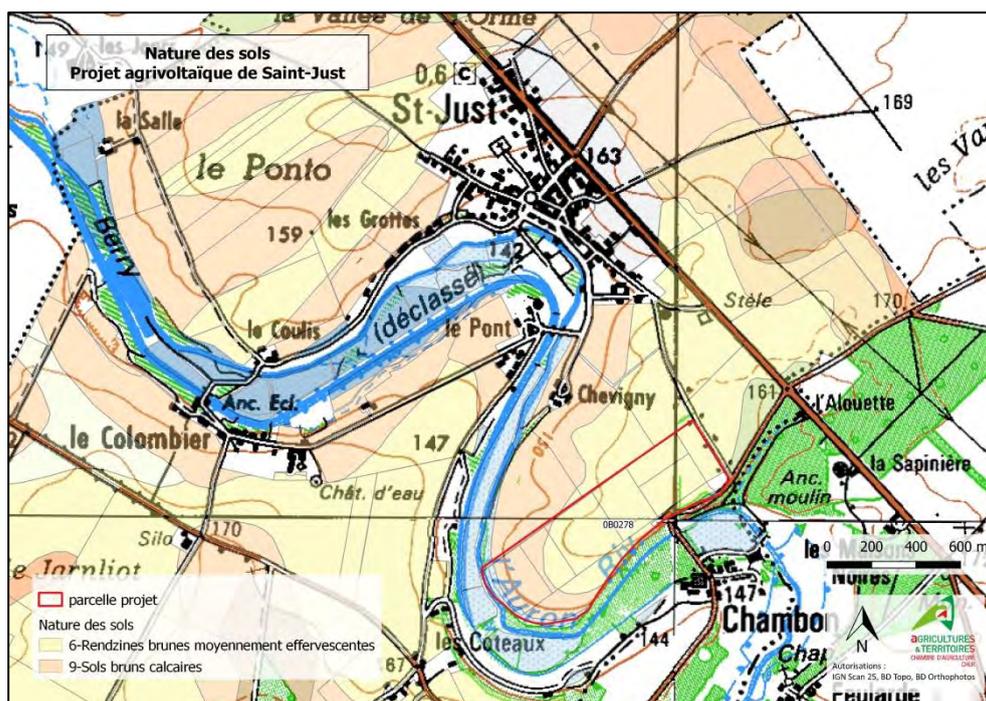


Figure 20 : Nature des sols au niveau du projet agrisolaire

Ces sols au pH basiques sont argileux et très caillouteux (cf. Figure 22), souvent peu épais, comme le montre la carte ci-dessous. La faible profondeur d'apparition du substrat est très limitante d'un point de vue agronomique, elle implique notamment d'avoir une réserve utile faible (cf. Figure 23).

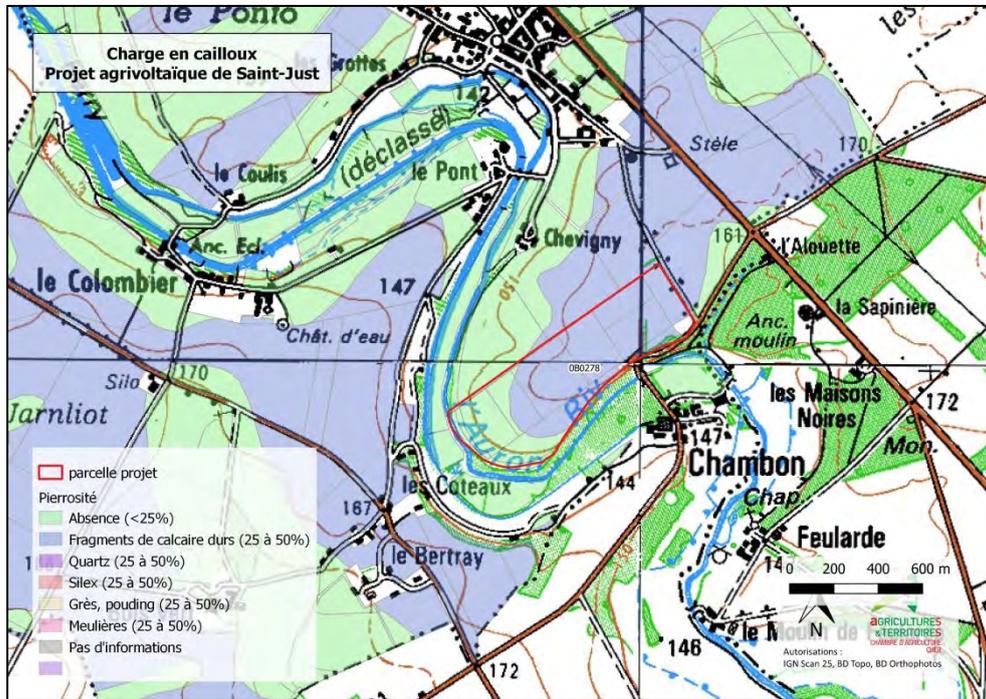


Figure 22 : Charge en cailloux au niveau de la parcelle du projet

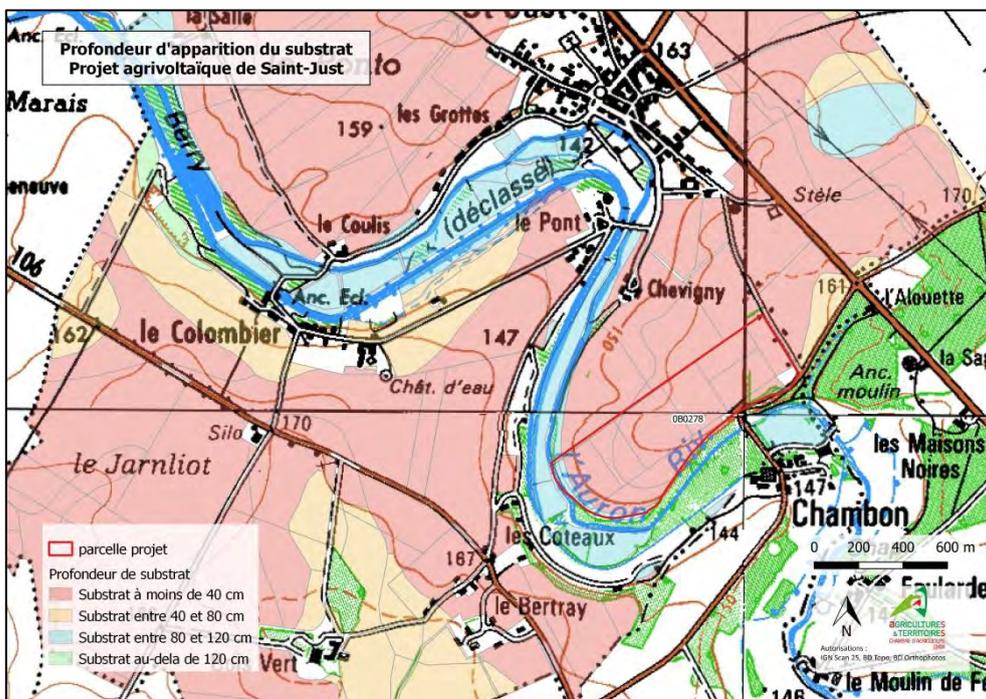


Figure 21 : Profondeur d'apparition du substrat au niveau du projet agricole

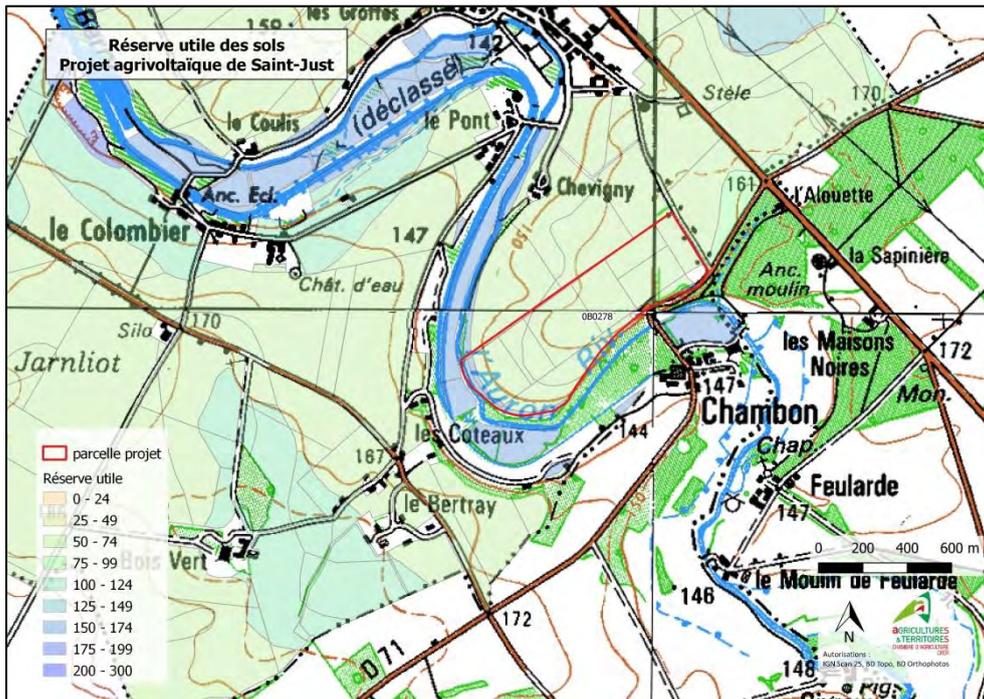


Figure 23 : Réserve utile au niveau de la parcelle du projet agricole

Nous pouvons, à partir des données sols de la Chambre d’agriculture, appliquer une note et ainsi classer de I à IV les sols du département.

Les indicateurs caractéristiques des sols se voient attribuer un score dont le cumul permet l’estimation d’un score total. Ce dernier permet la répartition des sols en 4 classes d’aptitude agronomique :

- Classe IV, de 0 à 39 points, sols à faibles ou très faibles potentiels.
- Classe III, de 40 à 59 points, sols à potentiels limités, un ou plusieurs facteurs limitants.
- Classe II, de 60 à 79 points, sols à bonnes potentialités.
- Classe I, de 80 à 100 points, sols à hautes potentialités convenant à toutes les cultures.

Ici, les sols de la parcelle du projet agricole obtiennent une note comprise entre 71 et 75 points, ce qui les classe dans les sols à bonnes potentialités.

Attention, cette analyse est à nuancer. En effet, ces sols possèdent des qualités en termes de texture de surface et de ressuyage rapide, ce qui compte pour une bonne part de la note et qui a tendance à masquer les contraintes observées sur ce secteur - à savoir la faible profondeur de sol, la faible réserve utile et la charge en cailloux importante - et qui peuvent être des paramètres très limitants pour la valorisation agricole de la parcelle (cf. Figure 24). C’est pourquoi, cette analyse cartographique doit se compléter par une analyse terrain.

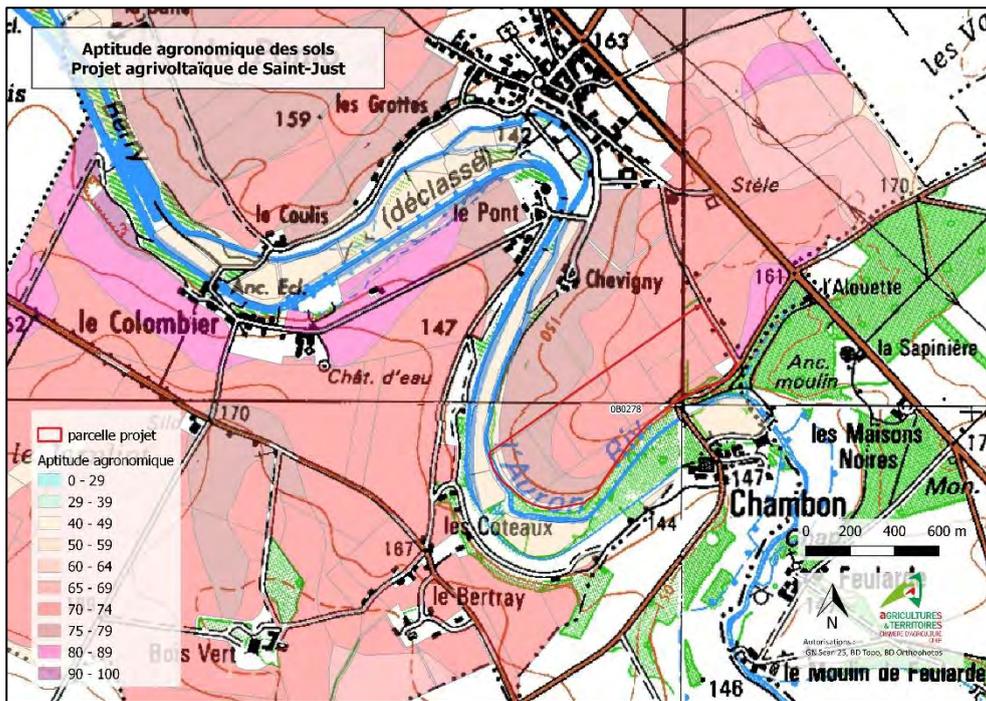


Figure 24 : Aptitudes agronomiques au niveau de la parcelle du projet

- **Etude terrain et rencontre avec l'exploitant**

Les relevés terrains sont faits à l'aide d'une tarière à l'échelle de la parcelle.



Figure 25 : Vue d'ensemble de la parcelle du projet



Figure 26 : Illustrations de la charge en cailloux sur la parcelle du projet et de la faible profondeur de sol

Les relevés terrains confirment l'interprétation faite à partir des cartes et des données sols. Ainsi, si on retrouve une texture de surface limono-argilo-sableuse plutôt bien équilibrée, cette parcelle est très fortement limitée par la profondeur de sol. On peut enfoncer la tarière sur 15 cm seulement et on se heurte alors à la matrice calcaire.

La charge en éléments calcaires grossiers est également très importante, aux alentours de 50 %. Ainsi, même si cette roche mère est plutôt fracturée, cela reste très contraignant pour le développement racinaire et empêche tout travail du sol. Par conséquent, la réserve utile sur cette parcelle est très faible, ce qui rend les conditions d'exploitation en été très difficiles.

Cette analyse est confirmée par M. Van Landeghem et M. Corbin de Grandchamp, qui exploitent et travaillent cette parcelle. La mise en place de cultures est très difficile et les rendements obtenus sont bien en dessous des moyennes observées (cf. Figure 8).

Ces conditions particulières pourraient être atténuées en adoptant une conduite d'exploitation différente (*non-travail du sol, semi-direct*), avec un broyage du calcaire en surface, et en irrigant les cultures. Toutefois, les effets de ces mesures restent incertains et limités, quant à l'irrigation, elle est très difficile à installer.

Les solutions pour l'exploitant sont donc très limitées. Une remise en prairie avec un pâturage ovin pourrait être une activité adaptée pour valoriser cette parcelle. S'il faudra assurer la bonne implantation de la prairie au démarrage, celle-ci pourra rester en place plusieurs années, limitant ainsi le travail du sol. Les panneaux photovoltaïques pourraient limiter l'évaporation l'été et donc permettre une meilleure pousse du couvert végétal.

Annexe 2 : questionnaire pour les enquêtes auprès des exploitants impactés par le projet



ENQUETE – ETUDE D'IMPACT AGRICOLE PROJET AGRI PV ST JUST

CommuneDate.....Enquêteur.....



Nom

(s)Prénom(s).....

Adresse (s).....

E-mail : Téléphone :

Communes où vous exploitez

Profil d'Exploitation

• Dénomination de l'exploitation.....

• Adresse exploitation

• Type d'exploitation : Individuelle GAEC.....

SCEA..... EARL.....

autre activité non agricole :

• Année d'installation.....

• Orientation technico-économique.....

• Nb d'associés :

• Nom-Prénom et âge de chaque associé exploitant :

Nom/Prénom	M/F	Année de naissance

• Nb salariés Nb d'UTH.....

Orientation agricole de l'exploitation

- Votre **SAU** totaleha dont Cultures.....ha Prairies.....ha
- Principales cultures réalisées :
- Vos **productions animales** (en nombre de mères)
 - Vaches allaitantes : Vaches laitières : Brebis : Chèvres : Porcs :
 - Autres :
- Type d'élevage : Plein air Hors sol
- Production sous **label** : AOC/AOP IGP.....
 - AB Autres.....
- Projets d'agrandissement ou de production : En réflexion En cours ayant
 - ayant échoué
 - (Précision)
 -

Drainage :

- Surface drainée déclarée ha principales cultures.....
- Projets de drainageha

Irrigation :

- Surface irriguéeha principales cultures.....
- Matériels d'irrigation : Pivot.....ml Enrouleur.....ml autre..... ;.....
- Projets d'irrigation :

- **Partenaires de l'exploitation amont de la filière** (*partenaires de l'approvisionnement en semences, amendements et en produits phytosanitaires, maintenance, conseil technique, vétérinaire...*) :

.....

• **Mode de commercialisation**

- Direct (pas d'intermédiaire), en % du volume produit :
- De quelle manière :
- Indirect (avec intermédiaire), en % du volume produit :
- Par quelle structure (organismes stockeurs, négociants, abattoirs, marchés, AMAP, particuliers...) :

- Projets de commercialisation : En réflexion En cours ayant échoué
 (précision)

- **Diversification** : accueil agrotouristique transformation.....

- énergie..... autres

- Projets de diversification : En réflexion En cours ayant échoué
(précision)

.....

Informations relatives aux surfaces impactées
--

- **Surface impactée** (ha ou m²):

- Mode de **faire valoir** des parcelles de la zone d'étude **Localiser sur la carte** :

Propriété : % Fermage : % Métayage : %

- **Cultures spécialisées sur les parcelles concernées :**

.....
.....

- Ces parcelles sont-elles concernées par des productions sous **label** :

AOC/AOP IGP.....

AB Autres.....

- **Description de l'assolement sur 5 ans de la parcelle impactée et rendements associés :**

.....

- **Drainage** : oui non

Projets de drainageha

- **Irrigation** : oui non

Présence d'un réseau d'eau enterré : oui non

Projets d'irrigation :

- **Description du profil pédologique de la parcelle (selon l'exploitant) :**

Très bon potentiel Bon potentiel Potentiel moyen Potentiel faible

Commentaires :
.....
.....
.....

Quel est l'impact de cette perte de foncier sur la conduite de la parcelle ? (ex : changement de géométrie de la parcelle qui complique son exploitation ou création de zone enclavée...)

.....
.....

Quel est l'impact de cette perte de foncier sur la conduite de l'exploitation ? (ex : perte d'une parcelle capitale dans la conduite de l'exploitation...)

.....
.....

• **Présence de bâtiment d'exploitation :** Localisation des sites d'exploitation

• **Diversification sur la zone d'étude ou concerné par cette zone** Localiser sur la carte :

Accueil agrotouristique Transformation..... énergie.....

Autres

• **Projet de diversification sur la zone d'étude** Localiser sur la carte : En réflexion En cours

ayant échoué

(précision)

.....
Autres remarques :

.....
.....
.....
.....

Annexe 3 : Tableau des Produits Bruts Standards 2017 en région Centre

Code produit	Libellé produit	Unité	Centre
A2010	Bovins de moins de 1 an	par tête	787
A2120	Bovins mâles de 1 à moins de 2 ans	par tête	527
A2130	Bovins mâles de 2 ans et plus	par tête	439
A2220	Bovins femelles de 1 à moins de 2 ans	par tête	512
A2230	Génisses de 2 ans et plus	par tête	471
A2300	Vaches	par tête	1 371
A2300F	Vaches laitières	par tête	2 754
A2300G	Autres vaches	par tête	950
A2410	Bisons	par tête	439
A3110	Porcelets d'un poids vif de moins de 20 kg	par tête	87
A3120	Truies reproductrices de 50 kg ou plus	par tête	1 125
A3130	Autres porcins	par tête	258
A4100	Ovins total	par tête	117
A4110K	Brebis	par tête	137
A4120	Autres ovins	par tête	64
A4200	Caprins total	par tête	405
A4210K	Chèvres	par tête	571
A4220	Autres caprins	par tête	30
A5000X5100	Autres volailles (cf nomenclature = caillies d'élevage)	pour 100 têtes	1 950
A51100	Poules pondeuses	pour 100 têtes	1 841
A5140	Poulets de chair	pour 100 têtes	1 163
A5210	Canards	pour 100 têtes	4 870
A5220	Oies	pour 100 têtes	6 520
A5230	Dindes	pour 100 têtes	2 736
A5240_5300	Volailles - autres (cf nomenclature = pintade)	pour 100 têtes	1 069
A5410	Autruches	pour 100 têtes	50 000
A6111	Lapines mères	pour 100 têtes	224
A6710R	Ruches	par ruche	151
ARA99T_ARA09S	Autres cultures de terres arables	par ha	2 384
C1110T	Blé tendre et épeautre	par ha	1 039
C1120T	Blé dur	par ha	1 257
C1200T	Seigle	par ha	733
C1300T	Orge	par ha	925
C1400T	Avoine	par ha	627
C1500T	Mais grain (non irrigué)	par ha	1 265
C1600T_C1700T_C1900T	Autres céréales	par ha	598
C2000T	Riz	par ha	1 924
E0000T	Semences et plants de terres arables	par ha	2 384
F0000T	Fruits	par ha	18 736
F1000T	Espèces fruitières d'origine tempérée	par ha	21 307
F1100T	fruits à pépins	par ha	21 800
F1200T	fruits à noyaux	par ha	13 200
F2000T	Espèces fruitières d'origine subtropicale	par ha	14 200
F3000T	Baies	par ha	7 788
F4000T	Fruits à coque	par ha	4 000
G0000T	Total fourrages	par ha	48
G1000T	Prairies temporaires	par ha	41
G2000T	Légumineuses	par ha	94
G3000T	Mais fourrage	par ha	68
G9100T_G9900T	Autres plantes fourragères annuelles	par ha	31
I1110T	Colza ou navette	par ha	1 184
I1120T	Tournesol	par ha	755
I1130T	Soja	par ha	868
I1140T	Lin oléagineux	par ha	983
I1150_2300T	Coton (déclaré NE)	par ha	-
I1190T	Autres plantes oléagineuses ou textiles	par ha	1 699
I2100T	Lin textile	par ha	2 292
I2200T	Chanvre	par ha	1 314
I2900T	Autres plantes textiles	par ha	2 294
I3000T	Tabac	par ha	9 265
I4000T	Houblon	par ha	9 350
I5000T	Plantes aromatiques, médicinales et condimentaires	par ha	2 000
I6000T_I9000T	Autres plantes industrielles non mentionnées ailleurs	par ha	2 000
J0000T	Total prairies et pâturages permanents	par ha	27
J1000T	Prairies permanentes hors pâturages pauvres	par ha	30
J2000T	Pâturages pauvres	par ha	14
J3000TE	Prairies permanentes non exploitées à des fins de production et donnan	par ha	-
K0000T_UAA09S		par ha	-
L0000T	Pépinières	par ha	29 200
N0000S	Fleurs et plantes ornementales (non compris pépinières) sous serre ou s	par ha	265 000
N0000T	Fleurs et plantes ornementales (non compris pépinières) de plein air ou s	par ha	96 320
O1000T	Oliveraies	par ha	5 414
O1100T	Olives de table (déclaré NS)	par ha	5 414
O1910T	Olives à huile (déclaré NS)	par ha	5 414
P0000T	Légumes secs et protéagineux - total	par ha	683
P1000T	Pois, fèves et lupins doux	par ha	630
PECR9_H9000T	Autres cultures permanentes	par ha	14 200
PECRS	Cultures permanentes sous serre	par ha	88 000
Q0000T	Jachère	par ha	-
R1000T	Pommes de terre (y c les primeurs et les plants)	par ha	10 132
R2000T	Betteraves sucrières (à l'exception des semences)	par ha	2 187
R9000T	Plantes sarclées fourragères (à l'exception des semences)	par ha	248
T0000T	Agrumeraies	par ha	23 250
U1000	Champignons	pour 100 m ²	34 620
V0000_S0000S	Légumes frais, melons, fraises, sous serre ou sous autre abri (accessible)	par ha	140 000
V0000_S0000T	Légumes frais, melons, fraises, de plein champ ou sous abri bas (non acc	par ha	10 749
V0000_S0000TK	Légumes frais, melons, fraises, culture maraîchère	par ha	25 947
V0000_S0000TO	Légumes frais, melons, fraises, culture de plein champ	par ha	7 169
W1000T	Vignes-total	par ha	18 232
W1100T	Raisins pour le vin	par ha	18 232
W1110T	Raisins pour les vins d'appellation d'origine protégée (AOP)	par ha	20 000
W1120T	Raisins pour les vins sous IGP	par ha	7 000
W1190T	Raisins pour les autres vins (sans AOP ni IGP)	par ha	4 200
W1200T	Vignes pour raisins de table	par ha	14 871
W1300T	Vignes pour raisins secs	par ha	14 871
X0000T	Arbres de Noël	par ha	11 500
	Équidés	par tête	1 600
	Chicon	par tonne	1 000

Annexe 4 : Facture de vente des agneaux – année 2022



LIMOVIN
En direct des éleveurs

165, rue de France - B.P. 804 - 89143 LIMOGES Cedex 1
Tél. 05 55 80 89 87 - Télécopie 05 55 30 82 86
Internet - Kg - www.kilogramme.fr - Email - limovin@orange.fr

FACTURE N° 633438

Date Enlèvement : 05/04/2022 Date Abattage : 05/04/2022
 N° Lot : 000-003-084
 N° BB : 0-0-72191

Date Parture : 05/04/2022 Date Cédion : 14/04/2022
 N° Filière : F105728 Contraintes : Adhérent
 N° TVA : FR80352626788 N° Cheptel : 13204015

Facture établie par LIMOVIN au nom et pour le compte de EARL DE NEMOND

EARL DE NEMOND
LES BOIS FORTS

18130 SAINT DENIS DE PALIN

AUTOFACTURATION

Désignation	Nombre	Poids	P.U. Kg	Plus Value	Montant H.T.
Agneaux - Kg Viande - Laiton - CER	9	187,09	6,15		1 525,20
Dont Plus Value Barone IGIP	9	187,09	0,50	93,55	
Brebis - Tête	3	96,80	6,15		15,00
Brebis - Kg Vif	5	246,10	6,60		147,55
Totaux	17	520,09			1 687,75

	Base	Taux	Montant	%
Provision	1 687,75	1,5	-25,32	(1,5)

Recapitulatif de l'Apport	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Base à 5,5%	1 687,75	5,5%	92,83	1 780,58 €

Taxes & Cotisations	Base	Taux	Montant	%
* Vente / Fe Energie	187,09	4%	-7,48	(4)
* Intoxas / Fe Energie	187,09	0,14	-2,62	(0,14)
* Energie Electricite	187,09	4%	-7,48	(4)
* Intoxas Electricite	187,09	0,24	-4,49	(0,24)

Recapitulatif Taxes & Coti	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Exonéré				-6,60 €
Base à 20%	-25,32	20%	-5,06	-30,38 €
Montant T.T.C.				1 743,60 €

Net à Payer : 1 743,60 €

Bordereau réglé par virement, prévu au 15/04/2022.

* Sommes acquittées pour mon compte auprès d'interbev par le destinataire de la facture. Exonéré de la TVA article 267 II 2ème CGI.

(Organisation de producteurs - 10001) coordonnées agréées au 10/10/19 - B.C.B. Dougny - 16024-100 - Tél. : 05 55 30 82 82 - Fax : 05 55 30 82 82 - APS 1011-2



En direct des éleveurs

185, Avale Nivernais - B.P. 808 - 89018 LIMOGES Cedex 1
 Tél. 05 55 30 66 87 - Télécopie 05 55 30 62 96
 Internet : <http://www.limovin.fr> - E-mail : limovin@limovin.fr

FACTURE N° 633770

Date Enlèvement : 25/04/2022 Date Abatage : 25/04/2022

N° Lot : 002

N° BE : 72193

Date Facture : 29/04/2022 Date Edition : 05/05/2022

N° Fourisseur : F109738 Catégorie : Adhérent

N° TVA : FR80352826788 N° Chèque : 18204015

**EARL DE NEMOND
 LES BOIS FORTS**

18130 SAINT DENIS DE PALIN

Facture établie par LIMOVIN au nom et pour le compte de EARL DE NEMOND

AUTOFACTURATION

Designation	Nombre	Poids	P.U. Kg	Plus Value	Montant H.T.
Agneaux - Kg Viande - Laiton - GER	11	215.15	8.80		1 721.23
Dont Plus Value Baromet IGP				107.58	
Totaux :	11	215.15			1 721.23

	Base	Taux	Montant	Dir
Prélèvement	1721.23	4	-68.85	01
Taxes & Calculs	Base	Taux	Montant	Dir
Taxe sur la Valeur Ajoutée	1721.23	10	172.12	02
Taxe sur le Chèque	1721.23	0.12	2.07	03

Recapitulatif de l'Apport	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Base à 9.5%	1 721.23	0.00	54.87	1 815.90 €
Recapitulatif Taxes & Coté	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Exonéré				-4.89 €
Base à 20%	-34.42	0.00	6.88	-41.30 €
Montant T.T.C.				1 770.51 €

Net à Payer : 1 770.51 €

Bordereau réglé par virement, prévu au 06/05/2022

* Sommes acquittées pour mon compte auprès d'interbev par le destinataire de la facture. Exonérée de la TVA article 267 II 2ème CC.

Organisation de producteurs - Société coopérative agricole - RCP - A.C.S. Laitage - 2019 0357 - TVA : FR 81 116 72 735 0804 - APE 0112



185, rue de Neuville - B.P. 808 - 87885 LIMOGES Cedex 3
 Tél. 05 55 30 86 97 - Télécopie 05 55 30 82 66
 Email : limovin@limovin.fr - Contact : serviceclient@limovin.fr

FACTURE N° 633977

Date Emplacement : 12/05/2022 Date Abattage : 13/05/2022
 N° Lot : 001
 N° BS : 72196
 Date Facture : 13/05/2022 Date Edition : 19/05/2022
 N° Prémiation : F105728 Condition : Adhérent
 N° TVA : FR03552826708 N° Client : 18204015

**EARL DE NEMOND
 LES BOIS FORTS**

18130 SAINT DENIS DE PALIN

Facture établie par LIMOVIN au nom et pour le compte de EARL DE NEMOND

AUTOFACTURATION

Designation	Nombre	Poids	P.U. Kg	Plus Value	Montant H.T.
Agneaux - Kg Viande - CER	40	771.49	8.09		6 244.72
Dont Plus Value Barneuf IGP	40	771.49	0.00	385.75	
Totaux :	40	771.49			6 244.72

	Base	Taux	Montant	HT
Prélevement	424.00	2%	-124.88	HT
Taxes & Cotisations	Base	Taux	Montant	HT
* Impôts / Fd Energie	111.49	0.027	-5.40	HT
* Impôts Carbur	111.49	0.012	-8.26	HT

Recapitulatif de l'Apport	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Base à 5.5%	6 244.72	5.5%	343.46	6 588.18 €
Recapitulatif Taxes & Coti.	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Exonéré				-14.66 €
Base à 20%	-124.89	20%	-24.98	-149.87 €
Montant TTC :				6 423.65 €

Net à Payer : 6 423.65 €

Remboursement réglé par virement, prévu au 28/05/2022

* Sommes acquittées pour mon compte auprès d'interbeef par le destinataire de la facture. Exonérée de la TVA article 267 § 2ème CGI.



183 rue de Noyon - B.P. 688 - 87100 LIMOUX Cedex 1
Tél. 05 55 50 80 87 - Télécopie 05 55 50 82 86
Internet : <http://www.limovin.fr> - Email : service@limovin.fr

FACTURE N° 632251

Date Enlèvement: 23/12/2021 Date Abattage: 24/12/2021
N° Lot: 115-119
N° BS: 65500-65500
Date Facture: 24/12/2021 Date Émission: 30/12/2021
N° Fournisseur: F105726 Condition: Adhérent
N° TVA: FR60352626788 N° Cheque: 18204015

**EARL DE NEMOND
LES BOIS FORTS**

18130 SAINT DENIS DE PALIN

Facture établie par LIMOVIN au nom et pour le compte de EARL DE NEMOND

AUTOFACTURATION

Désignation	Nombre	Poids	P.U. Kg	Plus Value	Montant H.T.
Agneaux - Kg Viande - Laiton - CER	31	613.07	8.45		5 179.72
Dont Plus Value Baromet IGP	30	592.47	0.50	296.24	
Agneaux - Kg Viande - Laiton - Cert S PV	2	37.60	8.26		310.54
Totaux :	33	650.67			5 490.26

	Base	Taux	Montant	Unité
Prévisions	149.25	1.5	-2.24	€
Taxes & Cotisations	Base	Taux	Montant	Unité
* Interbev / Fo Elevage	60.07	0.937	-4.55	€
* Interbev / Fo Boucherie	60.07	0.937	-4.55	€

Recapitulatif de l'Apport	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Base à 10 %	5 490.26	10.0%	549.03	6 039.29 €
Recapitulatif Taxes & Coti	Base	Taux	TVA	Montant TTC
Exonéré				-12.36 €
Base à 20 %	-62.35	20.0%	-12.47	-38.82 €
Montant T.T.C.				5 928.11 €

Net à Payer : 5 928.11 €

Bordereau réglé par virement, prévu au 31/12/2021

* Sommes acquittées pour mon compte auprès d'interbev par le destinataire de la facture. Exonérée de la TVA article 267 § 2ème C.O.L.

LIMOVIN VOUS SOUHAITE DE JOYEUSES FÊTES