

**GDSOL 65**



# ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE

## PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE LUBERSAC

**Rapport d'étude**

Décembre – 2022

**Rédacteur :** Striffler Bruno

**Relecteur :** Rannou Camille



## Sommaire

<b>SYNTHESE DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE DE LUBERSAC .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Contexte législatif et réglementaire de l'étude préalable agricole.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Contenu de la présente étude .....</b>	<b>7</b>
<b>2 ELEMENTS METHODOLOGIQUES .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Définitions.....</b>	<b>9</b>
2.1.1 Définition de la production agricole primaire.....	9
2.1.2 Définition de la commercialisation par les exploitants agricoles .....	10
2.1.3 Définition de la première transformation de produit agricole .....	10
<b>2.2 Délimitation du territoire d'étude .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Méthodes d'enquête .....</b>	<b>12</b>
2.3.1 Exploitants agricoles .....	12
2.3.2 Commercialisation par l'exploitant agricole .....	13
2.3.3 Première transformation d'un produit agricole .....	13
<b>2.4 Appréciation des effets négatifs .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5 Appréciation des effets cumulés.....</b>	<b>14</b>
<b>3 DESCRIPTION ET SOUMISSION DU PROJET DE LUBERSAC AUX EXIGENCES DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Description du projet photovoltaïque au sol de Lubersac et du contexte historique de la parcelle .....</b>	<b>16</b>
3.1.1 Description du porteur du projet.....	16
3.1.1.1 Maître d'ouvrage.....	16
3.1.1.2 Générale du Solaire – Assistance à maîtrise d'ouvrage .....	16
3.1.2 Description du projet de centrale photovoltaïque .....	19
3.1.2.1 Généralités.....	19
3.1.2.1 Démarches du choix du site d'implantation .....	20
1.1.1.1 Le développement d'un projet photovoltaïque au sol.....	21
1.1.1.2 Un site repondant aux critères d'implantation techniques, économiques et environnementaux .....	22
3.1.2.2 Les caractéristiques techniques du projet photovoltaïque au sol .....	24
3.1.2.3 Phasage du projet .....	25
3.1.3 Description de la parcelle concernée.....	26
<b>3.2 Soumission du projet de centrale photovoltaïque au sol de Lubersac aux exigences du Code rural et de la pêche maritime .....</b>	<b>27</b>
<b>3.3 Synthèse descriptive du projet .....</b>	<b>28</b>
<b>4 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE CONCERNE PAR LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE LUBERSAC .....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Contexte et enjeux à l'échelle du territoire .....</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Etat initial à l'échelle de la parcelle du projet .....</b>	<b>31</b>
<b>4.3 A l'échelle de l'exploitation .....</b>	<b>31</b>
<b>4.4 Transformation et commercialisation.....</b>	<b>32</b>
<b>4.5 Synthèse du territoire d'étude .....</b>	<b>32</b>
<b>5 ETUDE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1 Effets bruts du projet.....</b>	<b>33</b>
5.1.1 Effets positifs.....	33
5.1.2 Effets négatifs.....	33
5.1.2.1 Effets directs sur la filière agricole .....	33
5.1.2.2 Effets indirects sur les filières de l'aval .....	34
5.1.2.3 Effets sur l'emploi .....	36
5.1.3 Synthèse des effets bruts du projet.....	36
<b>5.2 Mesures d'évitement .....</b>	<b>37</b>

5.2.1	Analyse des solutions de substitutions raisonnables à l'échelle de la communauté de communes de Lubersac	37
5.2.1	Evitement des zones de pâturages nécessaires pour l'exploitation actuelle de M. Delage	41
5.2.2	Evitement des zones à enjeux écologiques	41
<b>5.3</b>	<b>Mesures de réduction</b>	<b>41</b>
5.3.1	Description des mesures de réduction et de leurs impacts	41
5.3.2	Réduction de la durée des impacts	41
5.3.3	Pâturage ovin sur la surface du parc	41
<b>5.4</b>	<b>Synthèse des mesures d'évitement et des mesures de réduction</b>	<b>43</b>
<b>5.5</b>	<b>Mesures de compensation collectives</b>	<b>43</b>
5.5.1	Evaluation du montant de la mesure de compensation collective	43
<b>6</b>	<b>EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS</b>	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>46</b>
<b>8</b>	<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	<b>47</b>
<b>9</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>48</b>
9.1	Annexe 1 : Textes de base	48
9.2	Annexe 2 : Entretien avec l'éleveur Monsieur BOURBOULOUX	53
9.3	Annexe 3 : Entretien avec le propriétaire de la parcelle du projet, Monsieur DELAGE	54
9.4	Annexe 4 : Synthèse. Idèle 2021	56
9.5	Annexe 5 : Résumé des calculs d'impact et de compensation	57
9.6	Annexe 6 : Fond départemental de Compensation Collective Agricole – ERC – Chambre d'agriculture de Corrèze	59
9.7	Annexe 7. Accompagnement agricole pour la mise en place du pâturage ovin sous les panneaux à Lubersac. Agrosolutions.	60

## Table des figures

Figure 1 : Déroulé de l'étude	8
Figure 2 : Schéma du périmètre d'une étude préalable agricole	11
Figure 3 : Localisation du projet photovoltaïque au sol de Lubersac en Corrèze (19), Nouvelle-Aquitaine (source Geoportail)	19
Figure 4 : Plan de masse paysager de la parcelle sous l'emprise du projet photovoltaïque au sol de Lubersac, source : GDS	24
Figure 5 : Photo aérienne de l'aire d'étude du projet à Lubersac (Source : GDS et Ectare)	26
Figure 6 : OTEX de la Corrèze, source : DRAAF Nouvelle Aquitaine, 2020	30
Figure 7 : Régions naturelles de la Corrèze	30
Figure 8 : Territoire de la production agricole primaire du projet photovoltaïque au sol de Lubersac,	31

## Table des tableaux

Tableau 1. Superficie des parcelles concernées par le projet de Lubersac. Source : GDSOL65.	20
Tableau 2. Bilan technico-économique réalisé via l'outil d'aide à la décision à la création d'atelier ovins de l'Idèle (Oviplan)	21
Tableau 3 : Description de l'exploitation de M. DELAGE et de ses productions (assolement 2021)	32
Tableau 4 : Evaluation de l'effet négatif direct selon la méthode des PBS du guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine pour les études de compensation agricole	34
Tableau 5 : Calcul du coefficient d'impact appliqué aux préjudices économiques des filières de l'aval	35
Tableau 6 : Synthèse des effets bruts du projet photovoltaïque au sol de Lubersac	36
Tableau 7 : Calcul de la surface exploitable par scénario (en ha) du projet photovoltaïque au sol de Lubersac	42
Tableau 8 : Synthèse des effets cumulés avec d'autres projets connus	45



## SYNTHESE de l'étude préalable agricole de Lubersac

La surface totale d'implantation du projet du parc photovoltaïque au sol de Lubersac (19), mené par la société de projet GDSOL 65, détenue à 100% par le Groupe Générale du Solaire, s'élève à **10,6 ha pour une puissance totale de 10,07 MWc**. La parcelle agricole sur l'emprise du projet est actuellement une prairie permanente pâturée par des équins, exploitée par l'exploitation individuelle de M. DELAGE.

Afin d'évaluer les effets négatifs du projet sur la filière agricole du territoire, les méthodes de calcul se basent sur le guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine à destination des porteurs de projet dans le cadre des études préalables agricoles et en prenant en compte la note méthodologique de la chambre d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine.

- **La PBS (Production Brute Standard) de la région Nouvelle-Aquitaine a été utilisée pour évaluer la perte de potentiel de production animale pour l'OTEX « Autres herbivores », sur la production agricole primaire.**
- **Ces effets négatifs ont également été évalués à l'échelle de l'ensemble des filières avales du territoire par l'application d'un coefficient d'impact sur les filières de l'aval, évalué à 0,58.**
- **Aucun impact sur l'emploi de l'exploitation concernée et sur les filières de l'aval n'a été identifié.**

**En somme, l'hypothèse retenue permet d'évaluer le préjudice économique total pour les filières agricoles à - 12 405,14 €/an sur la zone du projet de 10,6 ha.** Ainsi, le projet photovoltaïque au sol de Lubersac a des effets négatifs sur l'économie agricole du territoire : des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation collective sont alors à prendre en compte et à évaluer.

- **Mesure d'évitement : Différentes mesures d'évitement** ont été déployées. Tout d'abord un évitement préalable en amont de la conception du site a été réalisé. Une **analyse des solutions de substitutions raisonnables à l'échelle de la communauté de communes de Lubersac-Pompadour**, a mené à la conclusion qu'aucun site anthropisé ou dégradé n'était favorable à l'accueil d'un projet photovoltaïque. Le choix du site s'est donc tourné vers **un site de moindre enjeux écologiques, situé hors de tout zonage de protection environnementale**. Ensuite, le dimensionnement du projet a conduit à ne sélectionner que **10,6 ha de prairie sur les 62 ha** que possède M. Delage. Enfin **les zones à enjeux écologiques ont été évitées.**
- **Mesure de réduction** : M. BOURBOULOUX, exploitant ovin, pourra faire pâturer son cheptel d'ovins sur la surface pâturable de la parcelle. Une étude de faisabilité a été réalisée pour dimensionner le projet afin de permettre le maintien d'une activité agricole et figure en 9.7. Annexe7. **Le projet entraîne une perte de 0,19 ha de surface pâturable (surface des pistes et des bâtiments). Cependant, le gain économique généré par le pâturage ovin sous panneaux n'est pas comptabilisé.**
- **Effets cumulés** : **Le projet photovoltaïque au sol de Lubersac ne présente pas d'effets cumulés avec d'autres projets.**

**L'enveloppe financière de la compensation collective du projet de Lubersac de 18 056,97 €** sera déposée au fonds de compensation départemental de la Corrèze. Les groupements d'agriculteurs ou autres structures agricoles pourront ensuite bénéficier de cette enveloppe financière via un appel d'offre.

## Introduction

La réalisation d'étude préalable agricole est encadrée par un dispositif législatif et réglementaire qui sert de fondement au travail réalisé<sup>1</sup>.

En effet, Agrosolutions s'appuie sur les textes en vigueur pour réaliser l'étude préalable agricole consacrée au projet photovoltaïque au sol d'une puissance de 10,07 MWc porté par la société GDSOL65 sur une implantation de 10,6 hectares, située sur la commune de Lubersac au lieu-dit « Pampelune », dans le département de la Corrèze (19), (ci-après désigné « Projet photovoltaïque au sol de Lubersac »). Les parcelles du projet concernées par le projet sont exploitées M. DELAGE, éleveur équin et le projet prévoit que M. BOURBOULOUX, éleveur mixte bovin viande et lait et ovin allaitant, localisé à proximité du projet, y installe un atelier ovin allaitant afin d'agrandir son cheptel existant. Les textes de référence de l'étude préalable agricole sus mentionnés sont :

- La loi d'avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt n°2014-1170 du 13 octobre 2014, publiée au JORF du 14 octobre 2014,
- Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016, relatif à l'étude préalable agricole et aux mesures de compensation agricole, publié au JORF du 2 septembre 2016,
- L'instruction ministérielle n°2016-761, datée du 22 septembre 2016, expliquant certaines dispositions du décret sus évoqué.

En l'absence de précisions apportées par les textes sur des termes essentiels du dispositif comme la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles, Agrosolutions propose, en les justifiant, des définitions conformes au droit en vigueur et appropriées à l'état d'esprit du dispositif d'étude préalable agricole. Ces définitions sont présentées au paragraphe 2.1. de l'étude préalable agricole.

### 1.1 Contexte législatif et réglementaire de l'étude préalable agricole

Introduite par la loi d'avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt n°2014-1170 du 13 octobre 2014 et codifiée à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime, la réalisation d'une étude préalable agricole est un prérequis pour certains projets d'aménagement, de construction et de travaux.

Des critères permettant d'identifier ces projets ont été fixés par le décret n°2016-1190 du 31 août 2016, relatif à l'étude préalable agricole et aux mesures de compensation agricole prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime. Ces critères cumulatifs ont été énumérés à l'article D. 112-1-18 dudit code. L'article D.112-1-19 de ce même code précise le contenu de l'étude préalable agricole à respecter ainsi que la procédure s'appliquant à cette étude. Ces dispositions seront explicitées ci-dessous.

---

<sup>1</sup> RDR (Règlement de Développement Rural) n°450 de février 2017, « L'étude préalable agricole : un dispositif juridique inachevé ».

L'objectif de l'étude préalable agricole est d'analyser les effets d'un projet sur l'économie agricole du territoire concerné. Cette étude a pour finalité d'objectiver les effets du projet en question. C'est pourquoi, conformément aux dispositions du Code rural et de la pêche maritime précédemment évoquées, l'étude préalable agricole doit permettre de délimiter le territoire économique agricole correspondant à la réalité des flux économiques agricoles présents sur le territoire du projet étudié. L'étude préalable s'attache à analyser objectivement le fonctionnement et l'organisation de l'économie agricole de ce territoire. Elle étudie l'ensemble des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire concerné afin d'y apporter éventuellement des réponses sous forme de mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation économique collective. Ces mesures sont exigées dès lors que des effets négatifs notables auront été identifiés.

Dès lors que les mesures d'évitement des effets négatifs notables sur l'économie agricole ne sont pas suffisantes, il convient de travailler des mesures de réduction pour les effets qui n'ont pu être évités. Le cas échéant, des mesures de compensation collective doivent être proposées et mises en œuvre pour compenser les effets qui n'ont pu être évités ni réduits. Ces mesures doivent être pertinentes et proportionnées conformément à l'article D.112-1-21-I du Code rural et de la pêche maritime. Elles visent à consolider l'économie agricole du territoire concerné. La consolidation suppose d'apporter un élément de robustesse économique supplémentaire.

## 1.2 Contenu de la présente étude

Le contenu de l'étude préalable agricole, développé dans le présent document, suit les termes des textes législatifs et réglementaires codifiés dans le Code rural et de la pêche maritime ainsi que les dispositions des codes de l'environnement et de l'urbanisme qui s'appliquent. Ainsi, le contenu de l'étude préalable agricole répond aux exigences fixées par l'article D. 112-1-19 1°, 2° et 3° du Code rural et de la pêche maritime.

Il s'articule donc, dans un *premier temps*, autour de :

- Une description du projet du pétitionnaire,
- Une délimitation du territoire concerné,
- Une analyse de l'état initial de l'économie agricole,
- Une étude des effets négatifs et positifs du projet sur l'économie agricole du territoire.

Cette première étape permet de conclure sur la présence d'effets négatifs notables ou pas. Dans le cas de l'identification d'effets négatifs notables, Agrosolutions, dans une seconde étape devra proposer et chiffrer des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation collective agricole (figure 1).

→ Agrosolutions présente dans le présent document les éléments nécessaires pour qualifier les effets négatifs le cas échéant de notables ou non.

Cette étude repose sur l'identification du territoire agricole retenu par l'étude préalable agricole.

Le territoire concerné par l'étude préalable agricole constitue la base de la réflexion. En effet, de cette délimitation dépendra la nature des effets positifs et négatifs du projet photovoltaïque au sol de Lubersac sur l'économie agricole collective.



Pour délimiter ce territoire, Agrosolutions recueille des données économiques agricoles auprès des acteurs agricoles locaux impactés par le projet. Rassembler ces données permet à Agrosolutions de réaliser l'ensemble des documents cartographiques ci-après. Ces cartes permettent de visualiser les dynamiques économiques qui existent sur le territoire. Elles sont la preuve objective de l'économie agricole impactée par le projet photovoltaïque au sol de Lubersac.

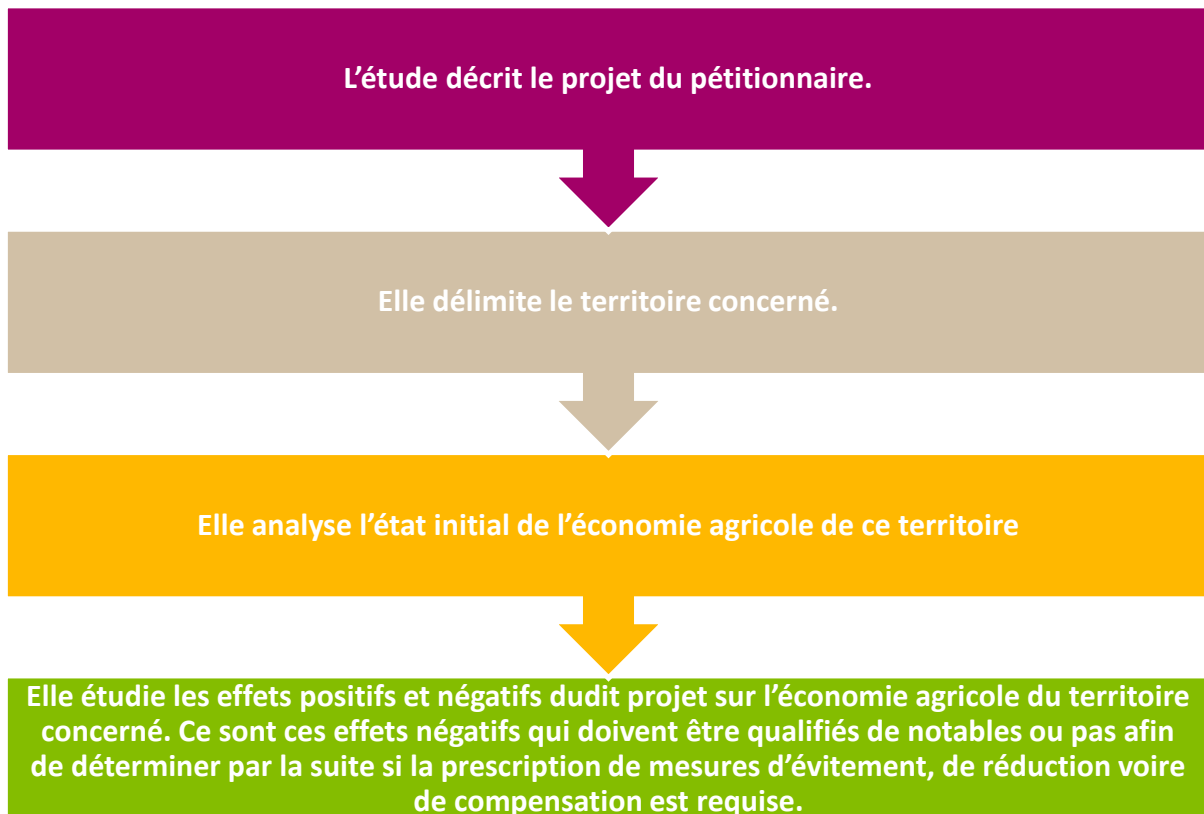


Figure 1 : Déroulé de l'étude.

## 2 Eléments méthodologiques

### 2.1 Définitions

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 précise que l'étude préalable agricole comprend « une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ». Toutefois, ce décret n°2016-1190 du 31 août 2016 ne donne pas de définition de ce qu'est la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles.

#### 2.1.1 Définition de la production agricole primaire

Il n'existe pas de définition partagée de la production agricole primaire en économie agricole. Pourtant, pour mener à bien la présente étude, il est nécessaire de fixer une définition de la production agricole primaire qui réponde au droit existant en la matière et à l'état d'esprit du décret.

Nous constatons que le décret n°2016-1190 ne fait pas référence à l'article L.311-1 du Code rural et de la pêche maritime pour définir ce qu'est la production agricole primaire. Il n'existe pas en droit français de définition de la production agricole primaire. Si nous regardons du côté du droit européen, nous constatons que l'article 38 du Traité sur le Fonctionnement de l'Union Européenne définit les produits agricoles comme « les produits du sol, de l'élevage et de la pêche, ainsi que les produits de première transformation qui sont en rapport direct avec ces produits », avec un renvoi à l'annexe I du TFUE. Néanmoins cette définition ne peut convenir puisque le décret distingue bien la production agricole primaire de la première transformation.

Dans ces conditions nous avons choisi de définir la production agricole primaire de la façon suivante : « la production de produits du sol et de l'élevage, sans exercer d'autre opération modifiant la nature de ces produits. ». Cette définition apparaît dans les lignes directrices de l'Union Européenne concernant les aides d'État dans les secteurs agricole et forestier et dans les zones rurales 2014-2020, exception faite du renvoi à l'annexe I du TFUE (qui inclut des produits de première transformation au sens du décret n°2016-1190).

Pour rattacher la définition de la production agricole primaire à une finalité agricole, nous reprenons la notion d'activité agricole par nature telle que définie par l'article L.311-1 du CRPM, afin de préciser au mieux le cadre dans lequel s'insère la production agricole primaire. Dans le cadre de l'étude préalable agricole, toute production agricole primaire doit correspondre à une activité agricole par nature : « sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ». Nous ne tiendrons pas compte du caractère principal ou accessoire de ladite production.

**Dans le cadre de l'étude préalable agricole menée par Agrosolutions, la « production agricole primaire » correspond à : la production de produits du sol et de l'élevage, sans exercer d'autre opération modifiant la nature de ces produits.**

**La production agricole primaire correspond à une activité agricole par nature c'est-à-dire à toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle.**

### **2.1.2 Définition de la commercialisation par les exploitants agricoles**

Le décret n°2016-1190 n'a pas non plus donné de définition de la commercialisation par les exploitants agricoles.

**Pour déterminer les contours de cette commercialisation, nous retiendrons comme définition : tout produit mis en vente, la livraison ou toute autre forme de mise sur le marché par le producteur de produits agricoles primaires, tels que définis précédemment et/ou issu de la première transformation par les exploitants agricoles. Dès lors, la présente étude se bornera à retenir la phase de la commercialisation des produits agricoles réunissant l'agriculteur et l'organisme se portant acquéreur de sa production agricole.**

Agrosolutions applique l'ensemble de ces définitions aux productions et activités présentes sur le territoire de l'économie agricole concerné par le projet photovoltaïque au sol de Lubersac.

### **2.1.3 Définition de la première transformation de produit agricole**

Le décret n°2016-1190 n'a pas donné de définition de la première transformation de produit agricole. Il n'existe pas de définition dans le droit national. En outre, il convient de rechercher une définition qui corresponde à l'état d'esprit du décret et du dispositif d'étude préalable agricole. Or cette définition est nécessaire à la réalisation de l'étude préalable agricole. Pour définir cette première transformation de produit agricole, nous sommes partis de la définition du produit agricole telle que mentionnée dans les lignes directrices citées ci-dessus en l'adaptant à notre sujet.

**Dans le cadre de l'étude préalable agricole menée par Agrosolutions, la première transformation d'un produit agricole primaire correspond à la première opération modifiant la nature d'un produit agricole primaire en produit agricole transformé.**

## **2.2 Délimitation du territoire d'étude**

Conformément à l'article D.112-1-19 1° du Code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable agricole doit porter sur le territoire de l'économie agricole concerné. Ce territoire ne peut pas être connu a priori. Il ne correspond pas à une limite administrative existante. Sa délimitation est différente d'un projet à un autre car il doit être délimité précisément en fonction des caractéristiques de chaque projet.

**Il dépend donc des données collectées, de l'analyse du fonctionnement des exploitations et de l'économie agricole qui s'y trouve.**

**Le territoire concerné est délimité en intégrant le territoire :**

- De l'emprise du projet photovoltaïque au sol de Lubersac ;
- De la production agricole primaire ;

- De la première transformation ;
- De la commercialisation par le ou les exploitant(s) agricole(s).

Ces territoires forment le territoire de l'économie agricole du projet photovoltaïque au sol de Lubersac. Ce territoire est représenté schématiquement ci-dessous afin de visualiser les différents territoires sur un même schéma. Néanmoins, et au regard de la nature de chaque composante de ce territoire global (emprise du projet, production agricole primaire, première transformation, commercialisation), leur représentation s'exprimera différemment : elle passera soit par une emprise géographique, soit par des flux économiques entre les acteurs des filières concernées.

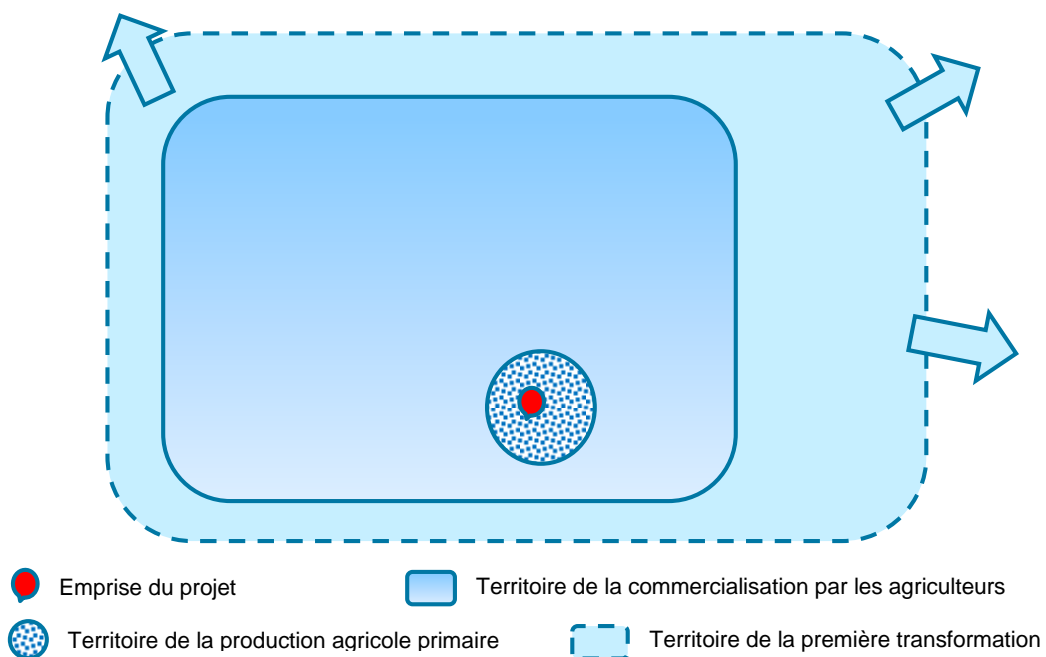


Figure 2 : Schéma du périmètre d'une étude préalable agricole

## 2.3 Méthodes d'enquête

### 2.3.1 Exploitants agricoles

Les trois points suivants sont abordés et détaillés avec l'exploitant agricole des parcelles situées dans l'emprise du projet photovoltaïque au sol de Lubersac :



L'analyse de l'état initial de l'économie agricole a commencé par un état des lieux de la production agricole primaire entendue au sens du paragraphe 2.1.1.

**Agrosolutions a recensé un acteur de la production agricole primaire sur l'emprise du projet, M. DELAGE**, qui exploite la parcelle agricole du projet : Agrosolutions s'est entretenu par téléphone avec M. DELAGE. Le résumé de l'entretien est fourni en Annexe 2.

Au cours de cet entretien, Agrosolutions s'est attaché à comprendre le fonctionnement global de l'exploitation en étudiant les différentes productions végétales et animales, les liens de l'exploitation avec d'autres partenaires agricoles (partage de matériel, mise en commun d'infrastructures, participation à des projets collectifs, etc.), les emplois afférents (associés exploitants, salariés, apprentis, etc.), les débouchés pour chacune de ces productions, les proportions, l'organisation de la commercialisation et la transformation éventuelle.

Ensuite, grâce à une vision plus précise du système d'exploitation dans son ensemble, l'entretien a porté plus précisément sur les parcelles situées sous l'emprise du projet photovoltaïque au sol de Lubersac, les productions afférentes et les impacts générés par le projet sur le fonctionnement de l'exploitation. L'exploitant a pu se prononcer sur l'existence ou sur l'absence d'impacts directs ou indirects du projet sur chacune des productions agricoles qu'il réalise (*cf. Note méthodologique 1 ci-dessous*). Nous avons également intégré la notion de rotations culturales lorsqu'il s'agissait de décrire les productions de chaque parcelle (*cf. Note méthodologique 2 ci-dessous*). Ces questions amenaient naturellement à une réflexion ouverte entre Agrosolutions et l'exploitant, sur les impacts possibles du projet sur l'économie agricole.

L'entretien avec l'exploitant agricole a été l'occasion d'expliquer la démarche de la compensation collective agricole. Il a été également l'occasion d'insister sur la dimension collective de cette étude, et de la distinguer d'une démarche d'indemnisation individuelle. L'implication des interlocuteurs d'Agrosolutions est la condition *sine qua non* à la réussite d'une étude préalable agricole cohérente et conforme à la réglementation en vigueur, dans la mesure où la réponse à cet entretien n'a aucun caractère obligatoire. En effet, la qualité et la précision des informations sont fortement dépendantes des éléments transmis par ces interlocuteurs

**Note méthodologique 1 : Prendre en compte les impacts indirects d'un projet**

Une production animale hors-sol constitue un exemple d'impacts indirects. Elle génère des « effluents maîtrisables », c'est-à-dire des effluents produits dans les bâtiments et que l'on peut gérer par stockage et épandage. L'exploitant doit présenter un plan d'épandage de ces effluents. Il s'agit d'une étude réglementaire qui vise à déterminer l'aptitude des sols à recevoir et épurer les effluents de l'élevage, afin de bien valoriser ces engrais organiques d'une part, et de gérer les impacts environnementaux d'autre part (lessivage des nitrates vers les eaux souterraines). Un élevage hors sol qui n'a pas suffisamment de superficie disponible pour épandre le lisier peut être contraint de diminuer son cheptel. Dans cet exemple, la production animale n'est pas située sur l'emprise du projet mais est impactée indirectement par la diminution de superficie de l'exploitation.

**Note méthodologique 2 : Intégrer la notion de rotations culturales**

D'une année à l'autre, les agriculteurs cultivent – généralement – des cultures différentes sur une même parcelle, afin de limiter les risques de développement des ravageurs, maladies, adventices, d'améliorer la structure et la vie biologique du sol, etc. La rotation d'une parcelle est la succession de cultures sur plusieurs années. Tout au long de cette étude, nous qualifierons les productions des parcelles en y intégrant cette notion de rotation, en particulier sur les parcelles de l'emprise.

### **2.3.2 Commercialisation par l'exploitant agricole**

L'entretien avec l'exploitant agricole permet d'identifier les flux économiques des productions primaires et les acteurs de la commercialisation impactés par le projet. Des enquêtes sont ensuite menées auprès de ces acteurs et des filières impactées par le projet.

Lors de l'entretien, l'exploitant agricole M. DELAGE a déclaré vendre ses poulains à des négociants.

### **2.3.3 Première transformation d'un produit agricole**

Conformément au paragraphe 2.1.3 la première transformation d'un produit agricole correspond à la première opération modifiant la nature d'un produit agricole primaire en produit agricole transformé.

Selon les cas, trois situations sont envisageables pour la première transformation :

1. Lorsque la première transformation est réalisée par l'exploitant agricole, les données utiles sont abordées au cours de l'entretien avec l'agriculteur (ce qui n'est pas le cas pour M. DELAGE)
2. Si l'étape de la première transformation est intégralement réalisée par les acteurs de la commercialisation (coopérative, abattoir...), les éléments pertinents sont traités au cours de l'entretien avec un ou plusieurs interlocuteurs au sein de cette même structure (ce qui n'est pas le cas)
3. Dans le cas où c'est un 3<sup>ème</sup> acteur qui procède à la première transformation après avoir acquis la production auprès du partenaire commercial de l'agriculteur, l'enquête auprès des acteurs de la transformation sera réalisée seulement si l'acteur de la commercialisation indique que le défaut

d'approvisionnement est impactant pour la filière. Si, de plus, il s'agit d'un produit standard, i.e. très courant, un approfondissement serait superflu pour répondre à l'objectif qui nous incombe. Pour un produit moins courant, qui n'est pas interchangeable, comme un produit labellisé par exemple, l'étude pourra être complétée par des entretiens avec les responsables de l'approvisionnement des filières concernées.

## 2.4 Appréciation des effets négatifs

L'étude préalable doit servir à évaluer les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole. L'étude doit ensuite décider, en le motivant, sa qualification des effets. S'ils sont négatifs, des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation devront être décidées (l'alinéa 1 de l'article L. 112-1-3 et le 4° de l'article D. 112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime précisent que les mesures d'évitement et de réduction sont édictées selon les effets négatifs du projet sur l'économie agricole).

Conformément à l'article D.112-1-19 3° du Code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable agricole comprend l'examen des effets négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire concerné.

**L'appréciation des effets se fait de façon adaptée aux caractéristiques du projet photovoltaïque au sol de Lubersac et de l'économie agricole réellement concernée.**

### Note méthodologique 3 : Apprécier les effets globaux sur l'économie agricole

Le décret renvoie à l'économie agricole du territoire, c'est-à-dire une approche dynamique appréhendant les flux économiques, et non une appréciation séparée de la production agricole primaire d'un côté, de la première transformation de l'autre et de la commercialisation par les exploitants d'un autre côté. Les trois piliers de l'économie agricole doivent être appréciés les uns par rapport aux autres pour s'inscrire dans le sens de l'économie agricole. Tout comme les mesures de compensation agricole doivent in fine permettre de consolider l'économie agricole du territoire concerné, ce qui suppose de réfléchir globalement, l'analyse de l'économie agricole via les trois piliers définis par le décret doit se faire globalement et en interrelation. Cette appréciation globale permet de relativiser certains effets qui pris isolément pourraient être appréciés différemment. Ainsi, un effet négatif sur la production primaire ne le sera pas forcément du point de vue de l'économie agricole du territoire concerné.

## 2.5 Appréciation des effets cumulés

En l'absence de définition des « projets connus » posée par le décret du 31 août 2016, et en l'absence de précision apportée par l'instruction ministérielle, nous retenons la définition des projets « existants ou approuvés » au sens de l'article R. 122-5-II-5-e du code de l'environnement : « *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;*
- *Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »*

Cette définition suppose de ne pas retenir comme projets connus ceux qui seront réalisés potentiellement dans l'avenir. Le principe de précaution ne peut être utilisé dans le cadre d'une exigence réglementaire de projets connus au sens de projets déclarés et bien identifiés par les pouvoirs publics dans le cadre de la procédure propre à l'étude d'impact.

Pour respecter la définition du Code de l'environnement ci-dessus, le site internet de l'Autorité Environnementale concernée est consulté en limitant notre recherche :

- Aux projets prenant emprise sur l'une au moins des communes comprises **dans le périmètre de la production primaire et dans le périmètre de la commercialisation ;**
- Pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été déposée, il y a moins de 5 ans, c'est-à-dire, à partir **d'avril 2017 ;**
- Soumis à **étude d'impact environnementale et d'une enquête publique ;**
- Pour lesquels un **avis a été rendu par l'Autorité Environnementale ;**
- Dont la **surface de l'emprise est supérieure à 1 ha** et qui s'étend tout ou en partie sur des surfaces agricoles.



### 3 Description et soumission du projet de Lubersac aux exigences du Code rural et de la pêche maritime

#### 3.1 Description du projet photovoltaïque au sol de Lubersac et du contexte historique de la parcelle

##### 3.1.1 Description du porteur du projet

###### 3.1.1.1 Maitre d'ouvrage

Le maître d'ouvrage, société signataire de la demande de permis de construire, est la société de projet (SPV) GDSOL 65, immatriculée au RCS de Paris sous le numéro 824 437 487 et dont le siège social se trouve au 50 rue Etienne Marcel, 75002 Paris. La société GDSOL 65 est dédiée au projet de centrale photovoltaïque de Lubersac. Elle est détenue à 100% par le groupe GENERALE DU SOLAIRE.

###### 3.1.1.2 Générale du Solaire – Assistance à maîtrise d'ouvrage

Le groupe GENERALE DU SOLAIRE assure quant-à-lui un rôle d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour le compte de la société GDSOL 65. GENERALE DU SOLAIRE effectue les prestations de développement, construction, financement, exploitation et maintenance pour le compte de la SPV GDSOL 65.

- **Générale du Solaire, Producteur d'électricité renouvelable**

Créé en 2008 à l'initiative de Daniel Bour, qui est par ailleurs président du syndicat des professionnels de l'énergie solaire **ENERPLAN** depuis le 9 octobre 2014, le Groupe GÉNÉRALE DU SOLAIRE est un expert du développement, de l'ingénierie, de la construction, du financement et de l'exploitation de centrales photovoltaïques, ainsi qu'un producteur indépendant d'électricité, en France et à l'International.

Le Groupe GÉNÉRALE DU SOLAIRE pilote l'intégralité des projets solaires, de leur développement à leur exploitation.

Le Groupe se structure autour de trois entités : GDS International, Générale du Solaire et GDSOLENERGIE.



Figure 3 - Entités du Groupe Générale du Solaire

Les principaux chiffres clés du Groupe sont les suivants :

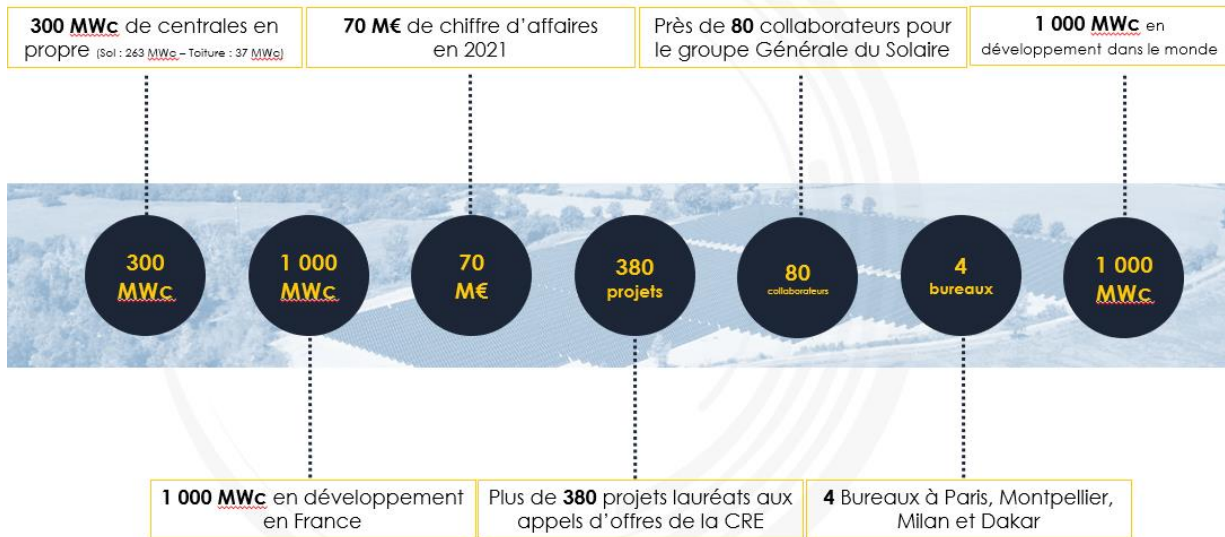


Figure 4 - Chiffres clés du Groupe Générale du Solaire

- **Moyens humains et matériels**

Avec une soixantaine de salariés, **GÉNÉRALE DU SOLAIRE a fait le choix de posséder toutes les compétences clés en interne** pour assurer la construction de centrales photovoltaïques de qualité et selon les meilleures pratiques du marché. Son siège situé à Paris et ses agences régionales à Montpellier (Hérault) et Bordeaux (Gironde) permettent à l'entreprise d'être présente sur l'ensemble du territoire français.

- **Réalisations de Générale du Solaire**

Les centrales photovoltaïques construites par Générale du Solaire se concentraient historiquement dans la moitié Sud de la France mais tendent à remonter vers le Nord de la France.

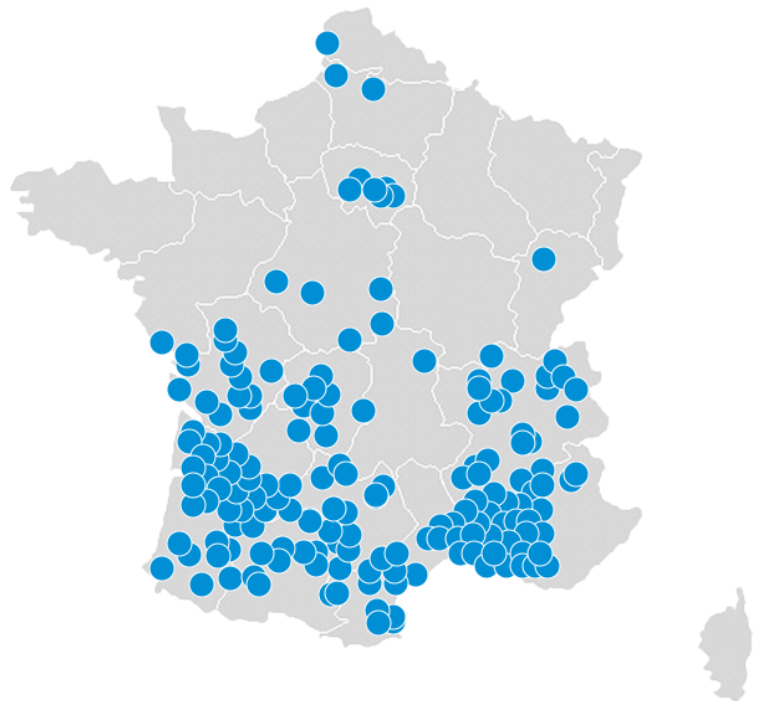


Figure 5 Localisation des réalisations de la Générale du Solaire en France

Quelques exemples de réalisations récentes de centrales solaires au sol de Générale du Solaire :



Centrale de Belvezet, Gard



Centrale de Pujot, Gard



Centrale de Soragnia, Italie



Centrale de Sourdun, Seine et Marne

- **Les engagements de Générale du Solaire**

**Engagement dans le secteur photovoltaïque**

Impliquée dans son domaine, la société contribue fortement aux débats, consultations publiques et groupes de travail sur la thématique du photovoltaïque.

Elle est notamment **membre administrateur d'ENERPLAN**, syndicat professionnel de la filière représentant plus de 200 entreprises et à l'origine du groupe de réflexion **France Territoire Solaire** qui vise à créer des liens entre la recherche, l'industrie, la politique et les citoyens en étant :

- Force de propositions, notamment de politiques publiques, permettant de développer l'énergie solaire en France ;
- Un des principaux fournisseurs de données chiffrées sur le secteur photovoltaïque dans une recherche d'objectivité et de transparence.

**Engagement en termes de qualité et d'environnement**

L'expérience de Générale du Solaire et ses multiples réalisations lui ont permis de mettre en œuvre des processus désormais reconnus. Il s'agit de la première entreprise du secteur à avoir obtenu la certification ISO 9001 et ISO 14 001.



## Engagement éthique

Afin de favoriser son implantation locale, la société vise à ce que ses chantiers soient une source d'activité significative pour le tissu économique local : sous-traitance à des entreprises de la région en phase de développement, chantier ou exploitation, emploi de travailleurs en réinsertion en collaboration avec des associations locales, ouverture aux visites guidées à vocation pédagogique, etc.

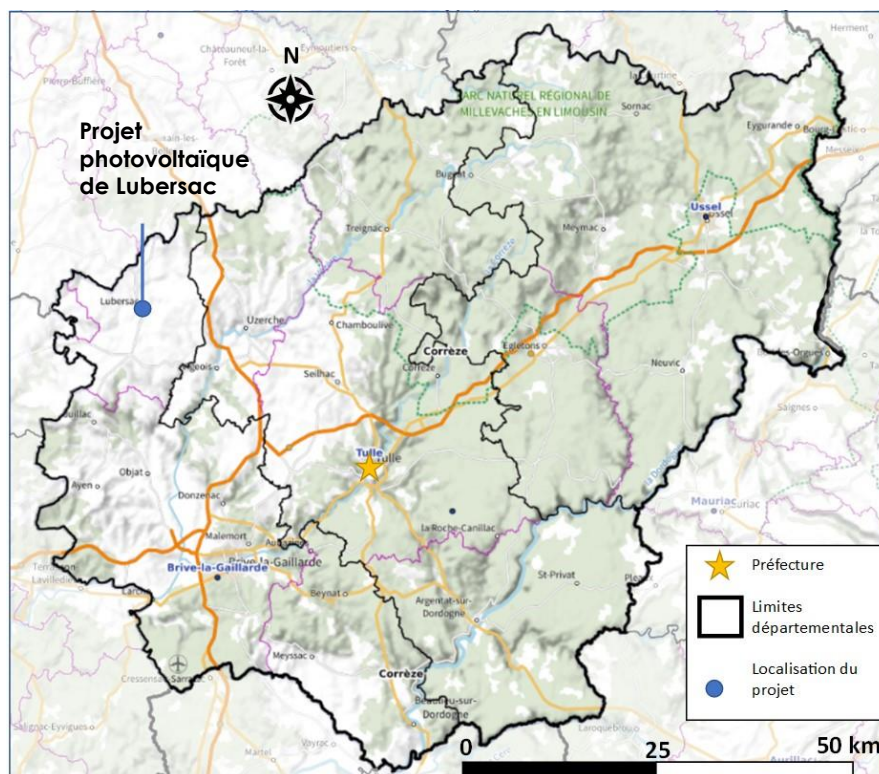
Consciente de ses responsabilités en tant qu'acteur important dans le secteur, l'entreprise fait appel à des fournisseurs français pour l'ensemble des équipements constituant une centrale solaire photovoltaïque, depuis le panneau photovoltaïque jusqu'au transformateur délivrant l'électricité sur le réseau.

## 3.1.2 Description du projet de centrale photovoltaïque

### 3.1.2.1 Généralités

Le projet étudié, dénommé « projet photovoltaïque au sol de Lubersac », correspond à un projet photovoltaïque au sol d'une puissance de 10.07 MWc. L'aire clôturée du projet est 10,6 ha et la surface photovoltaïque utile est de 5.6 ha. La parcelle du projet est située sur la commune de Lubersac au lieu-dit « Pampelune », dans le département de la Corrèze (19) en Nouvelle-Aquitaine (Figure 3).

Figure 6 : Localisation du projet photovoltaïque au sol de Lubersac en Corrèze (19), Nouvelle-Aquitaine (source Geoportail)



Située à 45 km de Tulle, chef-lieu du département, Lubersac se situe au nord-ouest du département, à la frontière de la Haute-Vienne (87). La commune a une superficie de 57,46 km<sup>2</sup> pour une densité de population de 39 habitants / km<sup>2</sup>. Les parcelles concernées par le projet sont exploitées par M. DELAGE pour l'élevage équin.

L'illustration suivante présente la localisation cadastrale du projet :



Figure 7 : les parcelles concernées par le projet de Lubersac. Source : Géoportail

Parcelles concernées	Parcelle d'implantation	Surface totale de la parcelle implantée (m <sup>2</sup> )	Surface de la zone clôturée (Ha)	Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires (Ha)
	CE 3	52 400		
CE 4	21 995			
CE 5	50 620			
CE 6	19 280			
CE 7	18 131			
CE 8	13175			
	175 601			

Tableau 1. Superficie des parcelles concernées par le projet de Lubersac. Source : GDSOL65.

### 3.1.2.1 Démarches du choix du site d'implantation

#### 1.1.1.1 Le développement du projet photovoltaïque au sol

Depuis le lancement de la réflexion de ce projet photovoltaïque au sol, M. Delage souhaite faire appel à son voisin M. Bourbouloux. Effectivement ce dernier exploite des pâtures mitoyennes à celles de M. Delage pour de l'élevage bovin mixte, lait et viande et de l'élevage ovin allaitant. La mise à disposition des parcelles couvertes en panneaux, aux ovins de M. Bourbouloux, permettra aux exploitants de mettre en commun leurs atouts. D'un côté la surface disponible et de l'autre l'expertise technique ovine.

Les parcelles concernées présentent un rendement correspondant aux normes basses du département de la Corrèze, à savoir 4t/MS/ha2 (Tonnes de Matière sèche à l'hectare ) contre 4.41t/MS/ha3 pour le département actuellement pâturées par des équins et ponctuellement fauchées pour produire du foin. Les productions de M. Bourbouloux sont diversifiées. Il élève actuellement 200 brebis et vend en direct ses agneaux (détails en p7 de l'étude de faisabilité en annexe 9.7.). la filière ovine dans le département est plutôt bien organisée est encadrée par des structures commerciales et techniques telles que la coopérative des éleveurs du pays vert, le syndicat Bovin Croissane, les 4 abattoirs locaux...etc

Les panneaux obliques fixes sont compatibles avec l'élevage ovin, si certaines précautions d'installation sont respectées. Ces mesures, issues des travaux de l'IDELE ou l'Institut de l'Élevage, sont détaillées en p19 de l'annexe 9.7 et suivantes et ont déterminés le plan d'installation des panneaux. La configuration définie en partenariat avec les 2 exploitants agricoles, Agrosolutions et l'énergéticien, vont permettre de séparer le site en 3 ilots indépendants au niveau de l'abreuvement (le point d'abreuvement à créer au Nord devra faire l'objet d'une étude technique, qui pourra être confiée à la chambre d'agriculture de Corrèze), d'implanter un parc de contention, de distribuer l'alimentation des ovins dans de bonnes condition et de mettre en place une zone témoin qui permettra à la Chambre d'Agriculture de Corrèze d'analyser, de suivre et de comparer les pousses d'herbe aux différents emplacements (cf. p22 de l'annexe 9.7).

Le chiffrage technico économique, réalisé à partir de l'outil de simulation OVIPLAN de l'IDELE, laisse apparaître les résultats suivants :

Produits ovins	Total	/brebis	Charges opérationnelles de l'atelier ovin	Total	/brebis
	29 542 €	246 €		7 370 €	62 €
dont total des ventes	20 162 €	168 €	dont charges d'alimentation	3 440 €	29 €
dont vente agneaux	17 182 €	143 €	dont charges des surfaces fourragères	1 420 €	12 €
dont autres produits (laine...)	2 980 €	25 €	dont frais divers d'élevage	1 910 €	16 €
<b>Total des aides affectables à l'atelier ovin</b>	<b>9 380 €</b>	<b>78 €</b>	Rachat agnelles	600 €	5 €
dont Aides Ovines	2 470 €	21 €			
dont ICHN	6 910 €	58 €			

Tableau 2. Bilan technico-économique réalisé via l'outil d'aide à la décision à la création d'atelier ovins de l'Idèle (Oviplan)

La marge brute dégagée, à partir des données de M. Bourbouloux et de cet outil de simulation, permet d'atteindre une marge brute de 184€/brebis soit au total 22 172€ pour une troupe de 200 brebis. Ces résultats sont comparables à l'étude menée en 2017<sup>4</sup> conjointement avec l'IDELE et la chambre d'agriculture dans le Limousin qui présente des marges brutes ovin viande allant de 170 à 250€/brebis.

<sup>2</sup> Sources : entretien avec Monsieur Delage

<sup>3</sup> Sources : Agreste, moyenne Surfaces Toujours en Herbes, France et Corrèze

<sup>4</sup> « Pour vivre du mouton en Limousin. Actualisation de 7 cas types ». Conjoncture 2017. Inosys Réseaux d'élevage.  
<https://idele.fr/inosys-reseaux-elevage>



## Compatibilité de ce dimensionnement avec le projet de Monsieur Bourbouloux

Le type d'atelier présenté dans ce dimensionnement correspond aux composantes ainsi qu'aux contraintes du territoire de l'exploitation :

- Accès à des sous/co produits pour l'alimentation
- **Disponibilité actuellement limitée en bâtiment d'élevage mais avec un potentiel d'agrandissement**
  - Disponibilité importante en surfaces en herbes
- Possibilité d'embauche de main d'œuvre extra familiale
  - Bonnes performances techniques de l'exploitant
  - Potentiel agronomique moyen des surfaces

→ L'ensemble de ces éléments conduit vers un dimensionnement selon une conduite de troupeau à 50% en bergerie et à 50% à l'herbe. La construction de bâtiments sera donc nécessaire pour pouvoir accueillir cet atelier sur l'exploitation de Monsieur Bourbouloux.

Figure 8 : conclusion de l'étude de faisabilité de l'atelier ovin viande de M. Bourbouloux. Source : Agrosolutions.

### 1.1.1..2 Un site répondant aux critères d'implantation techniques, économiques et environnementaux

- **Prise en compte des enjeux environnementaux**

Afin de préserver le milieu naturel, les zonages environnementaux de protection (réseau Natura 2000, réserves naturelles, parc naturels, Arrêtés de Protection de Biotope) sont pris en compte dans les critères de choix d'implantation. Les secteurs hors sensibilité environnementale sont privilégiés. La zone de projet n'est pas située au droit d'un zonage de protection environnemental. Le site Natura 2000 le plus proche est la ZCS « Pelouses et landes serpentinielles du sud de la Haute-Vienne » située à 11,3 km au Nord du site.

Par ailleurs, les investigations écologiques réalisées sur quatre saisons, préalablement à la conception de la centrale photovoltaïque, ont permis d'identifier les enjeux environnementaux du site et définir une cartographie des secteurs les plus riches, en termes de biodiversité.

Les enjeux écologiques identifiés portent ainsi principalement sur :

- Les zones humides prairiales favorables à de nombreuses espèces et notamment au campagnol amphibie, à la méliée noirâtre et au criquet ensanglanté ;
- La présence avérée du sonneur à ventre jaune ;
- La présence de milieux arbustifs et arborescents intéressants pour la phase terrestre des amphibiens, les déplacements des chiroptères, les reptiles, le grand capricorne ...
- La présence d'un cortège patrimonial d'oiseaux associés aux milieux agro-pastoraux, dont la pie-grièche-écorceur, l'alouette lulu, le bruant jaune et le tarier pâtre.

Les enjeux identifiés ont été pris en compte dans la conception du projet et plus de 47 ha ont été évités.

L'implantation de la centrale ne se fera pas sur la zone de moindre enjeu, en raison des contraintes agricoles. En effet, la conservation de cette zone est indispensable au pâturage des chevaux.

Le projet final se définit ainsi comme un projet photovoltaïque au sol de moindre impact, respectueux de l'environnement et de la biodiversité dans lequel il s'insère.

- **Insertion paysagère et patrimoniale**

Afin de minimiser les risques d'impact sur le patrimoine architectural et paysager, un inventaire préliminaire à l'échelle départementale et locale est réalisé. Les sites d'implantation localisés en dehors des contraintes réglementaires sont ainsi privilégiés. Le site du projet, bien que situé dans un environnement riche en éléments patrimoniaux protégés, est localisé en dehors de tout périmètre de protection des monuments historiques, de sites patrimoniaux remarquables et des sites inscrits et classés.

Par ailleurs, le relief et les masses arborées, permettent de créer des masques visuels limitant les vues sur le site, lui assurant ainsi une insertion paysagère discrète et une visibilité limitée que ce soit dans un périmètre éloigné ou immédiat.

- **Ensoleillement**

Le projet de parc photovoltaïque bénéficie d'un ensoleillement suffisant pour en assurer sa rentabilité économique. A titre indicatif, le site du projet se situe dans un département dans lequel l'irradiation solaire est d'environ 1450 kWh/m<sup>2</sup> par an (sachant qu'en France, l'irradiation moyenne est de 1400 kWh/m<sup>2</sup>/an). Le site présente donc des conditions d'ensoleillement suffisantes pour l'exploitation d'un parc solaire.

- **Topographie**

Le site d'étude présente un relief en butte culminant en son centre à 350 m NGF, et descendant en direction de l'ouest, du sud et de l'est jusqu'à des altitudes proches de 325 et 320 m NGF. La topographie relativement plane et l'emprise simple d'un seul tenant du site facilitent l'implantation des panneaux photovoltaïques. L'aménagement du site ne nécessitera que des terrassements limités et ponctuels.

- **Risques naturels et technologiques**

Au cours de la phase de prospection, un inventaire des risques naturels majeurs est réalisé, en particulier pour les risques pour lesquels la faisabilité du projet pourrait être remise en cause. Aucun risque naturel majeur n'est identifié sur la commune de Lubersac. Le site d'étude se trouve en dehors de toute zone inondable et en zone d'aléa faible pour le retrait-gonflement des argiles.

La commune n'est soumise à aucun PPRN ni PPRT.

- **Compatibilité avec les documents d'urbanisme**

La commune de Lubersac est dotée d'une carte communale, approuvée le 28 février 2005. Cette dernière classe le site d'étude en zone non constructible à l'exception notamment des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, si elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale ou forestière.

Une installation photovoltaïque au sol est considérée comme un équipement d'intérêt collectif par la jurisprudence. De plus, le projet photovoltaïque sera un projet photovoltaïque au sol et sera donc compatible avec une activité agricole.

Le projet est donc compatible avec la carte communale de Lubersac.

Par ailleurs, un plan local d'urbanisme est en cours d'élaboration sur la commune de Lubersac. Ce dernier, dont l'approbation est prévue pour 2024, prévoit de classer le site du projet en zone Agricole ou Naturelle dédiée au photovoltaïque « Npv ».

- **Option pour le raccordement électrique de la centrale photovoltaïque**

Le raccordement est un élément indispensable pour que la production d'électricité soit intégrée au réseau électrique national. Ce critère doit impérativement être pris en compte lors du choix du site pour un projet de parc solaire au sol et peut s'avérer rédhibitoire pour la faisabilité du projet en cas de coût de raccordement trop élevé. Au vu de la puissance de la centrale, le raccordement de la centrale se fera sur les lignes HTA les plus proches, situées à l'extrémité de la centrale.

Le raccordement devra être validé par Enedis.



### 3.1.2.2 Les caractéristiques techniques du projet photovoltaïque au sol

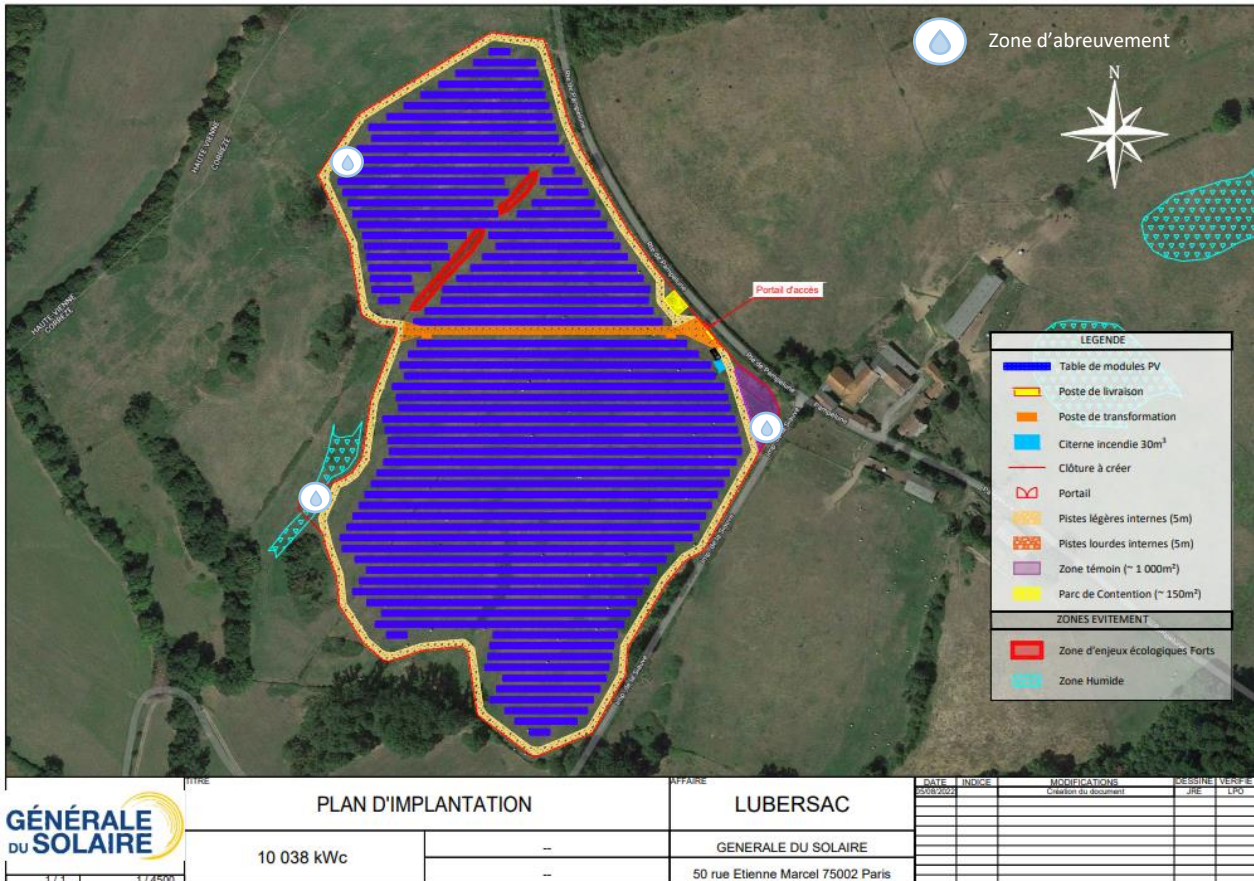


Figure 9 : Plan de masse du parc photovoltaïque au sol de Lubersac, source : GDS

Le projet comporte l'installation de **panneaux obliques fixes mono pieux, orientés sud et inclinés à 18°** sur les **10,6 ha identifiés**. La parcelle sera **clôturée** sur une longueur de **1444m<sup>2</sup>** environ.

Les **tables** seront espacées de **3,5m** afin de permettre le **passage d'engins agricoles**. La hauteur minimum de bas de panneau sera **1,20m** afin de permettre le **passage des ovins**.

Le tableau suivant présente les caractéristiques techniques du parc :

### 6. SYNTHÈSE DES PRINCIPALES DONNÉES DU PROJET

Données générales	
Nombre de modules	18 252
Technologie (fixe ou tracker)	Fixe
Surface d'étude initiale	≈ 80 ha
Périmètre clôturé	≈ 10,7 ha
Puissance du parc	≈ 10 MWc (10 038,80 kWc)
Production estimée	≈ 12,94 GWh/an
Durée d'exploitation	40 ans

Données techniques	
Modules et tables	
Nombre de modules par tables	- 2 x 13 = 26 modules - 2 x 26 = 52 modules ⇒ disposés en portrait ⇒ inclinés à 18°
Dimension d'un module (Lxl)	≈ 2,28 m x 1,13 m (2,6 m <sup>2</sup> )
Surface totale de modules	≈ 47 429 m <sup>2</sup>
Nombre de tables	371 tables : - 40 tables de 26 modules - 331 tables de 52 modules
Dimensions d'une table (Lxl) – vue de dessus	7,87 m x 4,59 m (≈ 36 m <sup>2</sup> ) pour les tables de type 2V13 15,74 m x 4,59 m (≈ 72 m <sup>2</sup> ) pour les tables de type 2V26
Surface totale des tables	47 294 m <sup>2</sup> vue du dessus et 44 980 m <sup>2</sup> en projection au sol
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1,2 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	2,62 m
Espacement des tables	20 cm sur une même rangée 3,5 m entre deux rangées 2 mm entre les panneaux d'une même table
Type de fixation au sol	Pieux battus (aluminium ou acier) enfoncés de 1 à 2 m de profondeur
Nombre de pieux	Environ 4 212 pieux
Emprise totale des pieux au sol	≈ 83 m <sup>2</sup> (sur la base d'une section de 150 cm <sup>2</sup> /pieu)
Postes électriques	
Nombre de postes transformateur	2
Dimensions au sol	8,0 m x 2,4 m ⇒ ≈ 19,2 m <sup>2</sup> par poste, soit ≈ 38,4 m <sup>2</sup> au total 2,70 m de hauteur (par rapport au Terrain Naturel)
Type de pose	Sur lit de sable
Nombre poste de livraison	1
Dimensions au sol	8,0 m x 2,4 m ⇒ ≈ 19,2 m <sup>2</sup> ≈ 2,70 m de hauteur (par rapport au terrain naturel)

Données techniques	
Type de pose	Sur lit de sable sur une fouille de 30,6 m <sup>2</sup> de surface et 30,6 m <sup>3</sup>
Surface totale des postes électriques	≈ 80 m <sup>2</sup> en phase travaux ≈ 50 m <sup>2</sup> en phase de fonctionnement
Volume totale des fouilles pour les postes électriques	≈ 30,6 m <sup>3</sup>
Raccordements	
Linéaire de tranchées internes	⇒ Entre 800 et 1000 m au total, pour une surface de 800 à 1000 m <sup>2</sup> .
Volume de terre mobilisé pour les tranchées internes	400 à 480 m <sup>3</sup>
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	Le projet sera raccordé aux deux antennes HTA présentes aux extrémités de la centrale
Aménagements annexes	
Linéaire de clôture	≈ 1 444 m
Hauteur de la clôture	2 m
Nombre de portail d'accès	1 portail de 5 m de large à deux battants
Linéaire de piste créées	262 m de pistes lourdes 1 381 m de pistes légères ⇒ Pour 5 m de large
Surface totale de pistes et plateformes créées	1 300 m <sup>2</sup> de pistes lourdes 6 900 m <sup>2</sup> de pistes légères ⇒ Soit environ 8 240 m <sup>2</sup> de pistes
Volume de matériaux mobilisé pour les pistes lourdes	Volume excavé : ≈ 262 m <sup>3</sup> Volume de matériaux amenés ≈ 690 m <sup>3</sup> Empièremment couche de forme GNT 0/200 sur 35cm + Empièremment couche de forme GNT 0/31,5 sur 10cm + Geotextile S51
Supervision et sécurité du site	
Citerne incendie	1 citerne de 30 m <sup>3</sup> et 35 m <sup>3</sup>
Chantier	
Durée du chantier	6 mois
Base de vie	800 m <sup>2</sup> (temporaire)

#### 3.1.2.3 Phasage du projet

Ce projet se décompose en plusieurs phases, à savoir, une phase de construction, une phase d'exploitation et enfin une phase de remise en état. La durée estimée de la **phase de construction** est de l'ordre de **6 mois**. Il n'y a pas de maintien d'une activité agricole possible durant cette phase de construction.

**La phase d'exploitation** du projet de parc photovoltaïque au sol sollicitée par le maître d'ouvrage, l'entreprise GDS, est d'une **durée de 35 ans**.

Durant cette phase d'exploitation du parc photovoltaïque au sol, le maître d'ouvrage GDS propose de mettre à disposition la parcelle du projet pour du pâturage d'ovins. Pour le projet photovoltaïque au sol de Lubersac, c'est M. BOURBOULOUX qui fera pâturer une partie de son cheptel d'ovins sous les panneaux, ce qui permet le développement de l'élevage ovin viande de M. BOURBOULOUX et la poursuite du pâturage déjà en place sur cette parcelle.

Au terme de la durée d'exploitation du projet de parc photovoltaïque au sol, il est prévu une phase de remise en l'état du site. Cette phase de **remise en état** durera **6 mois**.

### 3.1.3 Description de la parcelle concernée

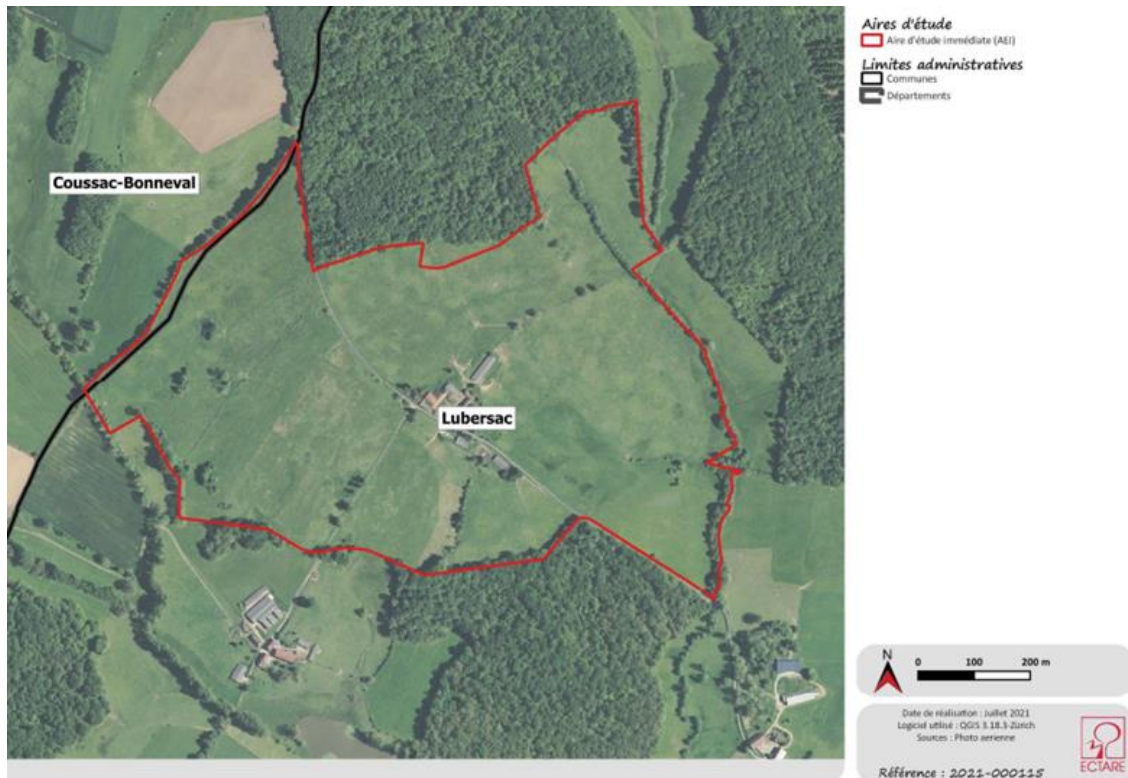


Figure 10 : Photo aérienne de l'aire d'étude du projet à Lubersac (Source : GDSOL65 et Ectare)

La parcelle identifiée est une prairie appartenant à M. DELAGE. Ce dernier possède une exploitation de 62ha d'élevage équin. Le projet photovoltaïque au sol impacte uniquement 10,6ha de l'exploitation de M. DELAGE, soit environ 17%. Les parcelles sont utilisées pour le pâturage et pour 1/3 des surface à la production de fourrage. M. Delage a estimé la production de sa parcelle à 4 tMS/ha en moyenne sur les dernières années, soit dans les normes du département<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Source : Agreste, moyenne Surfaces Toujours en Herbes, France et Corrèze, 2019 et 2020.

### 3.2 Soumission du projet de centrale photovoltaïque au sol de Lubersac aux exigences du Code rural et de la pêche maritime

Le projet photovoltaïque au sol de Lubersac sus évoqué remplit les conditions de nature, de dimension et de localisation prévues à l'article L. 112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime, précisées à l'article D. 112-1-18 dudit code, comme le démontre le tableau ci-dessous.

Conditions de soumission la réalisation d'une étude préalable agricole (conditions cumulatives)	Projet de centrale photovoltaïque au sol de Lubersac
<p>« les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement »</p>	<p>Le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement dans la catégorie « 30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire » soumet à étude d'impact systématique les « Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure 1 MWc ». Le projet photovoltaïque au sol de Lubersac est d'une puissance d'environ 10,07 MWc. Une étude d'impact environnemental est donc requise auprès du service instructeur de la préfecture du Corrèze.</p>
<p>« leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet »</p>	<p>Ce projet est localisé sur une parcelle située sur la commune de Lubersac.</p> <p>Cette parcelle a été affectées à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation.</p>
<p>« La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés »</p>	<p>Aucun seuil de référence dans le département de la Corrèze n'a été fixé à ce jour, il est ainsi par défaut fixé à 5 hectares. L'emprise du projet est supérieure au seuil de référence défini par le décret du 31 août 2016 puisque le projet photovoltaïque au sol de Lubersac s'étend sur 10,6 ha de terres agricoles.</p>

### 3.3 Synthèse descriptive du projet

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Lubersac, exploité par GDS, situé à Lubersac en Corrèze (19) est prévu sur une parcelle agricole.

**Cette parcelle agricole est séparée** au nord par une route, avec la surface située au sud plus importante que celle située au nord de la route. **Une seule exploitation agricole** est concernée par le projet : l'exploitation individuelle de M. DELAGE sur la surface du projet, il exploite la parcelle en tant que **prairie pâturée par ses chevaux**. Un projet de pâturage ovin est ensuite prévu au sein du parc sous les panneaux, avec l'exploitation de M. BOURBOULOUX, pour permettre le maintien de l'activité de pâturage sur cette parcelle.

Ce parc photovoltaïque, **de 10,07 MWc pour une surface clôturée de 10,6 ha**, est soumis à études réglementaires : notamment une évaluation environnementale, menée par le bureau d'étude Ectare et une étude préalable agricole menée par Agrosolutions. L'étude d'impact environnemental réalisée par le cabinet Ectare indique quels sont les impacts du projet sur les différents volets environnementaux. **Le présent document correspond à l'étude préalable agricole.**



## 4 Analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné par le projet photovoltaïque au sol de Lubersac

### 4.1 Contexte et enjeux à l'échelle du territoire

La Corrèze, département dans lequel est situé Lubersac la commune du projet photovoltaïque, est l'un des principaux départements d'élevage de la région Nouvelle-Aquitaine : 40 % de ses surfaces sont des terres agricoles (SAU), 65% de la SAU sont des Surfaces Toujours en Herbe (STH). 45% de la superficie du département est boisée. Ce département, très rural, la Corrèze, est le deuxième département le moins peuplé de la région Nouvelle Aquitaine, juste après la Creuse, avec 240 300 habitants. La Corrèze appartient à la région historique du limousin. La part des emplois agricoles est cependant autour de la moyenne régionale, avec 4,8 % (contre 4,5% pour la Nouvelle-Aquitaine). Il est à noter néanmoins que la région Nouvelle-Aquitaine est une région avec un plus fort taux d'emploi agricole que la moyenne nationale. La majoritaire de la Corrèze reste l'élevage bovin. En 2020, on y trouvait 2772 exploitations bovines, essentiellement pour la production de viande ; la Corrèze est en effet le premier département producteur de veaux élevés sous la mère. D'autres productions animales minoritaires sont notables, comme l'élevage ovin, porcin ou équin. L'extrémité occidentale du département se caractérise par une plus forte concentration de productions végétales. On trouve des grandes cultures et des productions fruitières : des framboises (7% de la SAU nationale, deuxième producteur) et des pommes de table (4% de la production nationale).

La Corrèze est la région limousine avec le plus d'exploitations agricole avec une moyenne de 44 ha pour 1,3 ETP. La moitié de ces exploitations est considérée comme petite : moins de 35 vaches, moins de 200 brebis. La population agricole est vieillissante : en 2010, 19% des chefs d'exploitations ont moins de 40 ans.

La Corrèze peut se diviser en trois parties avec des sols et climats distincts qui influencent l'usage des sols.

Au nord-est se trouve le plateau de Millevaches. C'est une région de puys atteignant les 900m, la végétation est caractérisée par des landes et des résineux, le sol est plutôt pauvre et composé de tourbières. Le climat est humide, situé dans la zone de transition entre le climat océanique et continental.

La partie centrale du département est caractérisée par des plateaux, le relief est un peu plus uniforme mais les sols restent pauvres. On trouve des châtaigneraies et des prairies, principalement en fond de vallée.

Le sud-ouest du département est une dépression périphérique du Massif central, les sols sont riches et le climat plus doux. Cette partie du département est la plus propice à l'agriculture, son usage des sols est d'ailleurs plus marqué par le système polyculture-élevage que le reste du département ainsi que par la production fruitière.

La carte des OTEX de la Corrèze (figure 7) montre qu'une majorité des exploitations sont orientées en élevage bovin.

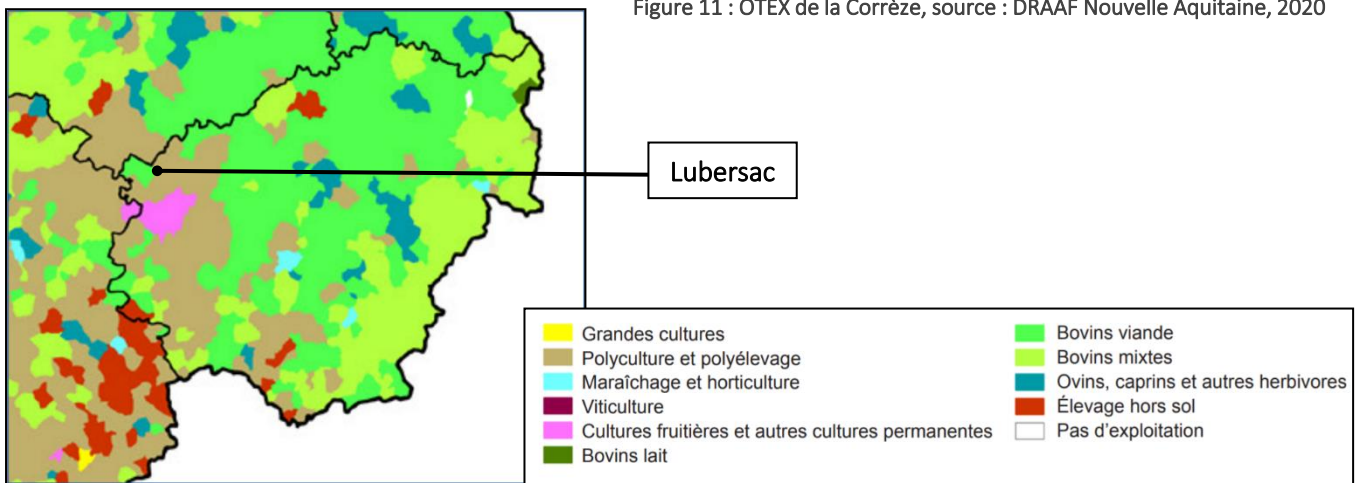


Figure 11 : OTEX de la Corrèze, source : DRAAF Nouvelle Aquitaine, 2020

De nombreux Signes Officiels de Qualité et d'Origine se retrouvent en Corrèze, avec des produits ayant une forte identité alimentaire<sup>6</sup> : Label Rouge (Agneau Pays d'Oc, Porc du Limousin, Porc au grain du Sud-Ouest, Porc Fermier Plein Air, Poulets), IGP (Agneau du Limousin, Canard du Sud-Ouest) et AB.

Plus localement, Lubersac appartient à la petite région naturelle nommée Le Pays d'Uzerche (figure 8). Cette petite région naturelle et agricole est caractérisée par les systèmes polyculture-élevage. La commune de Lubersac est caractérisée par une population vieillissante : En 10 ans, la part des 30-60 ans a diminué de 5.2% tandis que la part des plus de 60 ans a augmenté de 6.5%. La population au global a légèrement diminué en 10 ans. Le nombre d'agriculteur exploitant était 128 en 2008 et 50 en 2018.

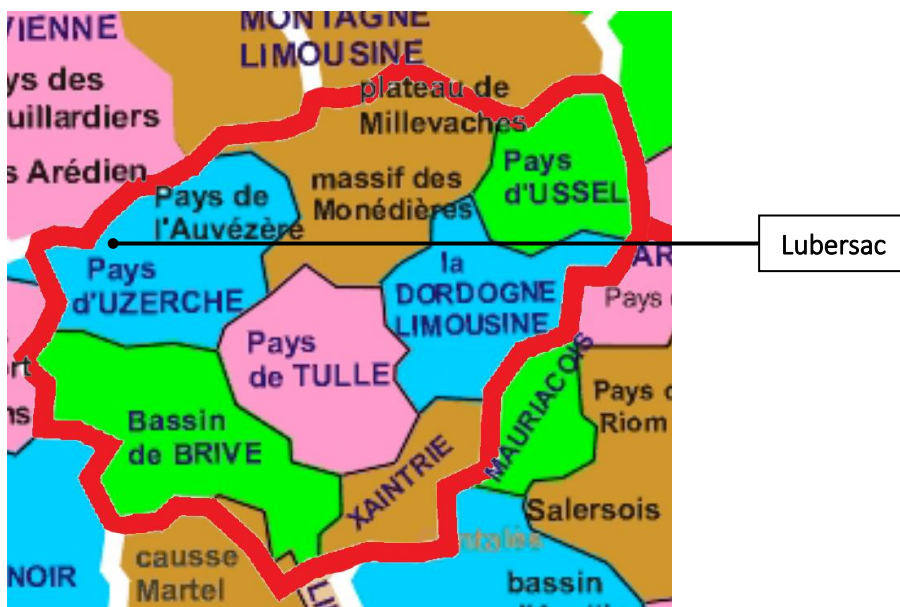


Figure 12 : Régions naturelles de la Corrèze

En synthèse, l'étude des caractéristiques agricoles du territoire de Lubersac impose à tout projet d'aménagement de prendre en compte ces 4 enjeux majeurs :

- Un territoire très rural ;
- Une activité principalement basée sur la production animale
- Mais une population vieillissante, âgée ;
- Une forte déprise agricole

## 4.2 Etat initial à l'échelle de la parcelle du projet

La parcelle du projet, d'une surface de 62 ha, est actuellement une prairie permanente. M. Delage souhaite valoriser son surplus de terrain avec un projet photovoltaïque au sol. La prairie est actuellement pâturée par des chevaux élevés pour la course. L'aire clôturée du projet est 10,6 ha. La puissance du projet est 10,07 MWc.

## 4.3 A l'échelle de l'exploitation

Pour rappel, l'étude porte sur l'ensemble des productions des exploitations et non uniquement sur les productions de la surface d'emprise du projet. En effet, le projet peut générer des impacts sur toutes les productions d'une exploitation du fait des rotations et de la réorganisation des productions. Le territoire de la production primaire correspond par conséquent à l'ensemble des communes sur lesquelles l'exploitation impactée par le projet a des parcelles, soit uniquement Lubersac (territoire de la production primaire sur la carte ci-dessous en Figure 13).

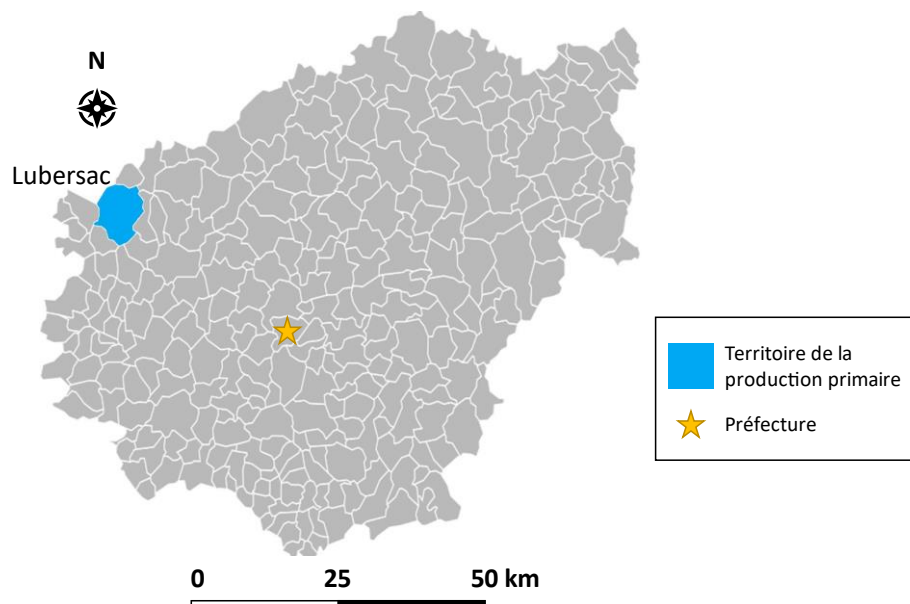


Figure 13 : Territoire de la production agricole primaire du projet photovoltaïque au sol de Lubersac



Le projet impacte l'**exploitation de M. Delage, spécialisée en élevage équin**. M. Delage exploite 62ha de prairies, via son entreprise individuelle, sur lesquelles paissent environ 53 chevaux. Les races sont « Pur-Sang » et « Anglo-Arabe ». Tous les ans entre 7 et 12 chevaux sont vendus à des négociants, en tant que chevaux de course. L'herbe des prairies est utilisée pour l'autoconsommation : sur pied et en foin. Aucune production végétale n'est commercialisée. Le Tableau 3 synthétise la situation de l'exploitation.

Tableau 3 : Description de l'exploitation de M. DELAGE et de ses productions (assolement 2021)

Exploitation	Elevage	Nombre d'animaux	Nombre d'animaux vendus / an	Débouchés
	Equins « pur-sang » et « anglo-arabes »	53	7-12	Négociants
	<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>7-12</b>	
	Culture	Surface (ha)		Débouchés
	Prairie	62		Pâturage et foin pour tout le troupeau Autoconsommation sur pied
	<b>Total</b>	<b>62</b>		

#### 4.4 Transformation et commercialisation

##### *Production équine*

Le troupeau produit environ 7 à 12 poulains qui sont vendus à des courtiers et des entraîneurs dans toute la France et en Angleterre. Le plus proche est M. Fabien LAGARDE à Pompadour. La grande majorité des juments de réformes ne sont pas envoyées à l'abattoir mais données à des personnes qui souhaitent les accueillir. Un seul abattoir équin est présent sur le territoire : le Groupement des Usagers de l'Abattoir d'Ussel (19).

#### 4.5 Synthèse du territoire d'étude

L'exploitation concernée par le projet photovoltaïque au sol de Lubersac est un élevage équin 100 % plein air herbager, géré par M. Delage.

La parcelle du projet, une prairie permanente, est uniquement pâturée sur pied par les équins de M. Delage. Il n'y a pas de production de fourrage sur la parcelle.

Selon la méthodologie établie, le territoire d'étude qui sera considéré pour la caractérisation des effets du projet sur l'économie agricole correspond ainsi à l'exploitation concernée par le projet, et les acteurs potentiels la commercialisation et de la transformation, l'abattoir sur les productions potentiellement impactées.

## 5 Etude des effets du projet sur l'économie agricole du territoire

### 5.1 Effets bruts du projet

L'objectif est ici d'évaluer l'impact du projet photovoltaïque au sol sur l'exploitation agricole concernée, son assolement et ses productions végétales et animales afin de déterminer les filières potentiellement impactées par le projet. Les impacts directs et indirects (réorganisation du parcellaire et des productions suite à l'emprise du projet) seront détaillés.

#### 5.1.1 Effets positifs

Dans le cadre de l'étude, aucun effet positif direct n'a été identifié pour l'économie agricole du territoire.

#### 5.1.2 Effets négatifs

Les effets négatifs du projet doivent être pris à l'échelle du territoire d'étude, et non seulement à l'échelle de l'exploitation et des productions perdues.

Ainsi, les effets négatifs à l'échelle du territoire relatifs à l'emprise de parcelles agricoles par le projet photovoltaïque au sol sont les suivants :

- Réduction du chiffre d'affaires de la filière agricole en amont, par la perte de potentiel fourrager ;
- Réduction du chiffre d'affaires des filières avales (abattoirs) ;
- Impact potentiel sur les emplois des filières amonts et avales.

NB : Les autres effets du projet, sur l'environnement par exemple, ou sur le changement de vocation des parcelles d'un point de vue de l'artificialisation des sols, ne sont pas pris en compte, n'intervenant pas dans l'activité économique agricole du territoire. En effet, c'est bien l'évaluation économique qui est l'objet des textes réglementaires imposant la réalisation de l'étude préalable agricole.

##### 5.1.2.1 Effets directs sur la filière agricole

**Les effets négatifs directs du projet sur l'économie agricole du territoire ont été évalués en suivant les valeurs de Produit Brut Standard (PBS), attestant du potentiel économique des parcelles à une échelle plus large.**

**Les effets négatifs directs du projet sur la production agricole sont évalués en se basant sur les recommandations du guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine pour les études de compensation collective agricole à destination des porteurs de projets<sup>7</sup> et en prenant en compte la note méthodologique de la chambre d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine.** Le guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine préconise l'utilisation d'une valeur de Production Brute Standard (PBS). Les valeurs des PBS issues des bases de données Agreste permettent d'évaluer le potentiel agricole à l'échelle du territoire, selon que les parcelles concernées par le projet peuvent être aussi bien exploitées sous d'autres formes (céréales et oléo protéagineux par exemple), selon des rotations culturales, etc... Cette valeur de PBS est disponible à l'échelle des communes, des départements et des régions.

---

<sup>7</sup> Source : Compensation collective agricole - Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l'étude préalable, disponible en ligne sur : [https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Guide\\_methodoV1\\_cle086471.pdf](https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_methodoV1_cle086471.pdf)

Selon l'Agreste (Fiche territoriale synthétique RA 2020 « Corrèze »), le PBS de l'OTEX « Autres herbivores », qui définit le territoire d'étude impacté par le projet photovoltaïque au sol de Lubersac, est défini, en 2020, à 2 950 milliers d'euros pour le département de Corrèze.

Le PBS de l'OTEX « Autres élevages herbivores » de l'ancienne région Limousin en € / ha est ainsi de :

29 05 k€ / 3 922 ha (qui est la SAU en ha de l'OTEX « Autres élevages herbivores » de Corrèze) = 2 905€ / ha.  
Ainsi, le PBS de la parcelle du projet photovoltaïque au sol de Lubersac, concerné par l'OTEX « Autres élevages herbivores » est estimé à :

= 740,69€/ha x 10,6 ha (surface de la parcelle du projet)

= 7 851,35 €/an (synthèse dans le Tableau 4).

Tableau 4 : Evaluation de l'effet négatif direct selon la méthode des PBS du guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine pour les études de compensation agricole

Production agricole	PBS OTEX – Corrèze € (1)	SAU OTEX – Corrèze ha (2)	PBS OTEX – Corrèze € / ha (3) = (1) / (2)	Surface parcelle du projet ha (4)	Effet négatif direct € / an (5) = (4) x (3)
OTEX Autres élevage herbivore	2 905 milliers €	3 922 ha	740,69€/ha	10,6 ha	7 851,35 €/an

Ainsi, les pertes économiques directes à l'échelle des productions agricoles sont évaluées à 16 493,60 € /an, en appliquant la méthode décrite dans le guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine pour les études de compensation agricole.

**En somme, le projet photovoltaïque au sol de Lubersac provoquerait un préjudice économique direct, à l'échelle des productions agricoles, évalué à 7 851,35 € / an selon la méthode de calcul utilisant les PBS en l'absence de mesure de réduction de l'impact.**

### 5.1.2.2 Effets indirects sur les filières de l'aval

**Les effets indirects sont également évalués selon le guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine pour les études de compensation collective agricole à destination des porteurs de projets<sup>8</sup> et en prenant en compte la note méthodologique de la chambre d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine.** Le guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine préconise l'utilisation de l'effet négatif direct établi auquel s'ajoute un coefficient d'impact, pour étudier l'effet négatif sur les filières aval (transformation et commercialisation).

Le coefficient d'impact, désigné coefficient multiplicateur s'évalue pour la région Nouvelle Aquitaine selon :

$$[\text{CA} - \text{HT des ETP} - (\text{VBSPEA hors service})] / (\text{VBSPEA hors service})$$

<sup>8</sup> Source : Compensation collective agricole - Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l'étude préalable, disponible en ligne sur : [https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Guide\\_methodoV1\\_cle086471.pdf](https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_methodoV1_cle086471.pdf)

- VBSPEA = valeurs des biens et des services produits par les exploitations agricoles, issu des comptes nationaux de l'agriculture, du compte production, moyenne des années 2017 à 2020 ;
- CA – HT des EPT = Chiffre d'affaires hors taxe des entreprises de première transformation (EPT), issu des bases de données de l'INSEE : base ESANE 2017 et base CLAP 2015.

Ce coefficient a été évalué à 0,58 pour la Nouvelle-Aquitaine, détail du calcul dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5 : Calcul du coefficient d'impact appliqué aux préjudices économiques des filières de l'aval

En € ou nombre d'emploi temps plein (ETP)	Pour la région Nouvelle-Aquitaine
VBSPEA (1)	10 785 000 000
Dont services (2)	754 000 000
VBSPEA hors services (3) = (1) – (2)	10 031 000 000
CA - HT des EPT des IAA (de code NAF 10 à 11) mono ou quasi-mono régionales (4)	12 976 163 800
Nombres ETP salariés par EPT dans les entreprises de la région (5)	29 457
CA HT des EPT / nombre EPT (6) = (4) / (5)	440 512
Nombre ETP dans les établissements de la région (7)	35 974 (donnée ESANE de 2014 car non déclarée en 2017)
CA - HT des EPT (8) = (6) x (7)	15 846 980 906
Coefficient d'impact (9) = [ (8) – (3) ] / (3)	0,58

Ainsi, il est considéré qu'un euro de chiffre d'affaires perdu pour la filière agricole engendre une perte de valeur ajoutée de 0,58 € auprès des filières avales sur les territoires de Nouvelle Aquitaine.

L'effet indirect sur les filières avales s'évaluent selon :

$$\begin{aligned} \text{Effet indirect} &= \text{effet négatif direct} \times \text{coefficient d'impact} \\ &= 7\,851 \times 0,58 \\ &= 4\,553 \text{ € / an} \end{aligned}$$

Ainsi, la perte économique sur les filières avales s'évalue à 4 553 €/an.

### 5.1.2.3 Effets sur l'emploi

Les effets négatifs liés à la diminution ou à la perte d'une production doivent être analysés au regard de la filière car il s'agit de flux dynamiques. Ce type de raisonnement n'est cependant pas adapté pour apprécier les effets négatifs sur l'emploi. En effet chaque filière est composée de plusieurs acteurs facilement identifiables tant leur champ d'action est clairement délimité. Chaque acteur impliqué dans une filière emploie des personnes aux compétences spécifiques. Ces emplois ne sont par conséquent pas interchangeables, ce qui oblige à une analyse des effets négatifs sur l'emploi acteur par acteur.

L'effet négatif sur l'emploi n'est donc pas ici apprécié au regard du territoire de l'économie agricole mais au regard des emplois afférents à chaque acteur impliqué dans une étape de production agricole primaire, de commercialisation ou de première transformation.

#### Au niveau de la production primaire

Les parcelles impactées par le projet n'auront pas d'impact négatif sur l'activité des exploitations et par conséquent sur l'emploi.

#### Au niveau de la commercialisation et de la première transformation

Les acteurs de la commercialisation et des filières de l'aval sont directement impactés par le projet, mais il n'y a aucun effet négatif sur l'emploi.

### 5.1.3 Synthèse des effets bruts du projet

Comme il a été vu, le projet photovoltaïque au sol de Lubersac possède des effets bruts sur la filière agricole du territoire. Ils sont présentés dans le tableau et la figure ci-dessous en reprenant les effets négatifs directs, indirects et sur l'emploi. Le projet n'entraînant aucun effet positif.

Tableau 6 : Synthèse des effets bruts du projet photovoltaïque au sol de Lubersac

Effet négatif direct €/an (1)	Effet négatif indirect €/an (2)	Effet sur l'emploi €/an (3)	Effet brut total sur la filière agricole du territoire €/an (1) + (2) + (3) = (4)
<i>Evaluation par les PBS du territoire agricole primaire et les productions concernées</i>			
- 7 851,35	- 4 553,78	Aucun	- 12 405,14 € / an

Etant donné que les effets bruts annuels du projet ont été évalués comme globalement négatifs à l'échelle de l'économie agricole locale il est à présent nécessaire de développer la démarche ERC : Eviter, Réduire, Compenser, démarche mise en place dès l'étape de réflexion sur le projet et qui vise à anticiper, limiter voire supprimer ces effets négatifs bruts.

## 5.2 Mesures d'évitement

Les mesures d'évitement sont des mesures prises par le maître d'ouvrage dans le but d'éviter en amont les effets négatifs potentiels du projet.

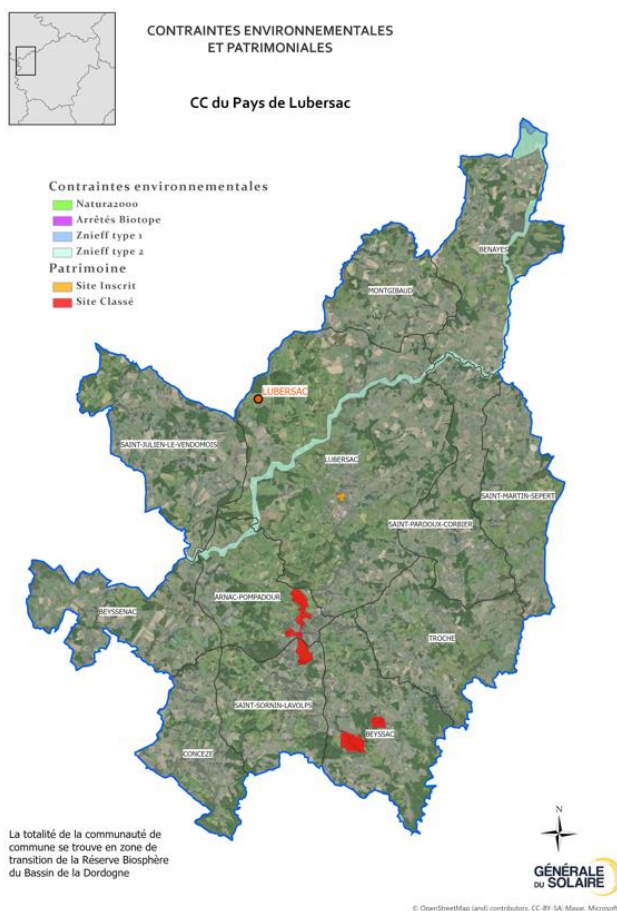
### 5.2.1 Analyse des solutions de substitutions raisonnables à l'échelle de la communauté de communes du pays de Lubersac

Afin de confirmer que le site de Lubersac est celui pouvant être considéré comme le plus favorable au développement d'un projet photovoltaïque, Générale du Solaire a mené une **campagne de prospection de sites alternatifs** sur le territoire de la communauté de communes de Lubersac-Pompadour, en s'attachant à identifier des sites dits dégradés ou anthropisés. En effet, les sites dégradés et anthropisés constituent un enjeu majeur pour le développement des énergies renouvelables en général et l'énergie photovoltaïque en particulier. Les appels d'offres de la PPE 2 (Programmation Pluriannuelle de l'Energie n°2, de 2021 à 2028) accordent une place de choix (avec bonification de points) aux projets situés sur les zones anthropisées ou secteurs dégradés.

On entend par **sites dégradés** : les friches industrielles ou polluées, les anciennes mines & carrières (sans remise en état agricole ou forestière), les anciennes installations de stockage de déchets (ISDND & ISDI), les sites « à risque » (ICPE, SEVESO, pyrotechnique) et par **sites anthropisés**, les anciens aérodromes et délaissés portuaire, routier ou ferroviaire. Le développement de projets photovoltaïques sur ce type de site permet de préserver les espaces naturels et agricoles et de revaloriser des terrains sans usage et à faible valeur écologique.

**A noter que si les terrains artificialisés ou dégradés sont des sites de premiers choix pour l'implantation de parcs photovoltaïques au sol et ont été recherchés prioritairement, il convient de rappeler que ce ne sont pas les uniques terrains sur lesquels les projets peuvent s'envisager et qu'ils peuvent présenter certaines contraintes empêchant la mise en œuvre d'un projet photovoltaïque.**

Dans un premier temps, les zones Natura 2000, réserve de biosphère, ZNIEFF et zones comprises dans le périmètre d'un arrêté de protection de biotope ont été exclues des prospections en raison des forts enjeux écologiques associés. La cartographie ci-dessous représente les contraintes environnementales présentes sur la communauté de communes du Pays de Lubersac



**Figure 3. Contraintes environnementales recensées sur la communauté de communes du Pays de Lubersac**

La recherche des sites potentiels a ensuite porté sur :

- Les bases de données BASIAS, répertoriant les sites industriels, abandonnés ou non, susceptibles d’engendrer une pollution de l’environnement et BASOL répertoriant les sites pollués appelant une action des pouvoirs publics ;
- Les carrières et mines fermées (sites ICPE, Géorisques, BRGM) ;
- Les ISDI, ISDND et décharges (sites ICPE, Géorisques) ;
- Les anciens aérodromes ou délaissés d’aérodromes ;
- Les terrains militaires ;
- Les sites en zone de danger d’un établissement SEVESO ou en zone d’aléa fort ou majeur d’un PPR (sites ICPE, Géorisques) ;
- Les sites conformes aux documents d’urbanisme.

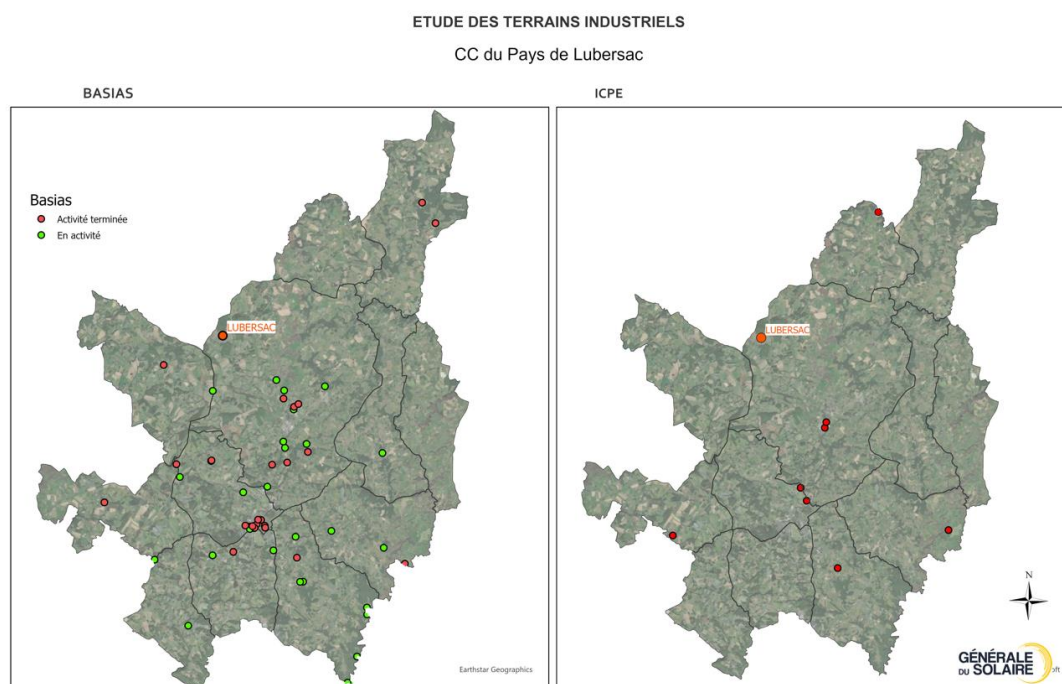
Il en résulte l’identification des sites dégradés et anthropisés potentiels suivants :



### Sites ICPE (mines, ISDI/ISDND/décharges, SEVESO, PPRT) / BASIAS-BASOL

Aucun site BASOL n'est identifié sur le territoire de la communauté de communes.

En revanche un certain nombre de sites ICPE et de site BASIAS sont recensés au sein de la communauté de communes. Ces sites sont identifiés sur la cartographie ci-dessous.



**Figure 4. Cartographie des sites BASIAS et ICPE recensés sur la communauté de communes du Pays de Lubersac**

Ces sites potentiels sont ensuite croisés avec les contraintes rédhibitoires au développement d'un projet photovoltaïque :

- Taille du site trop faible (< 3 ha pour les terrains et <10ha pour les plans d'eau) ;
- Manque de rentabilité du projet à cause des enjeux forts de certains sites (dépollution, raccordement lointain, etc) – surcoût > 300 000 € ;
- Topographie défavorable (> 10%) ;
- Non-intérêt du propriétaire à développer un projet photovoltaïque sur sa parcelle ;
- Occupation du sol non adaptée ;
- Site déjà équipé en photovoltaïque ou ayant un projet photovoltaïque en cours de développement.

En définitive, **un seul autre site apparaît** comme étant potentiellement favorable au développement d'un projet photovoltaïque. Ce site a été identifié sur la cartographie ci-dessous :



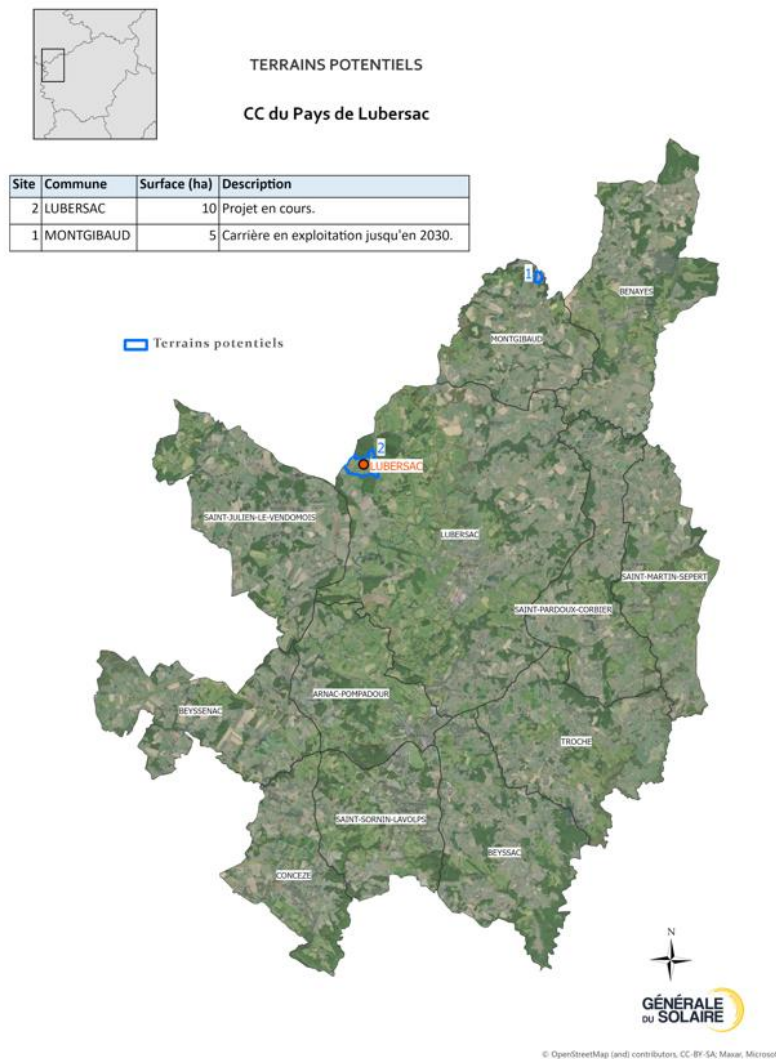


Figure 5. Sites potentiels identifiés sur la communauté de communes du pays de Lubersac

A la suite de son identification, une analyse plus fine a porté sur ce site en fonction des contraintes techniques en présence (propriétaire non intéressé, conflits d'intérêt, surface trop faible, distance de raccordement au poste source trop importante...). Le site de Montgibaud correspond à une carrière encore en exploitation dont la fin d'activité n'est prévue qu'en 2030. Une activité photovoltaïque sur ce site n'est donc pas envisageable en l'état actuel.

**En conclusion, la recherche de sites dégradés et anthropisés au sein de la communauté de communes du pays de Lubersac n'a pas permis l'identification de solutions alternatives propices au développement d'un projet photovoltaïque. La sélection du terrain s'est donc tournée vers un site de moindre enjeux écologiques, situé hors de tout zonage de protection environnementale.**

### **5.2.2 Evitement des zones de pâturages nécessaires pour l'exploitation actuelle de M. Delage**

Sur les 62 ha de l'aire d'étude, seulement 10 ha ont été retenus pour l'implantation définitive du parc photovoltaïque au sol. Les 47 ha évités continueront à être exploités par M. Delage en pâturage équin. Considérant son souhait de diminuer son cheptel ces prochaines années, les 47 ha de pâturages restants seront suffisants pour permettre l'autonomie fourragère de son exploitation.

### **5.2.3 Evitement des zones à enjeux écologiques**

Le plan d'implantation final du parc photovoltaïque au sol a été construit en évitant les zones à enjeux environnementaux élevés. Les milieux et habitats qui ont pu être évités sont les suivants :

- Les zones humides prairiales favorables à de nombreuses espèces et notamment au campagnol amphibie, à la méliée noirâtre et au criquet ensanglanté ;
- La présence avérée du sonneur à ventre jaune ;
- La présence de milieux arbustifs et arborescents intéressants pour la phase terrestre des amphibiens, les déplacements des chiroptères, les reptiles, le grand capricorne ...
- La présence d'un cortège patrimonial d'oiseaux associés aux milieux agro-pastoraux, dont la pie-grièche-écorceur, l'alouette lulu, le bruant jaune et le tarier pâtre.

Les enjeux identifiés ont été pris en compte dans la conception du projet et plus de 47 ha ont été évités.

L'implantation de la centrale ne se fera pas sur la zone de moindre enjeu, en raison des contraintes agricoles. En effet, la conservation de cette zone est indispensable au pâturage des chevaux.

## **5.3 Mesures de réduction**

### **5.3.1 Description des mesures de réduction et de leurs impacts**

Des mesures de réduction visant à réduire autant que possible ce préjudice sont à prendre en compte, et notamment la construction d'un projet photovoltaïque au sol maintenant l'activité agricole et l'emploi de façon prioritaire.

### **5.3.2 Réduction de la durée des impacts**

La mise en place du parc photovoltaïque au sol de Lubersac limite au maximum l'artificialisation des sols. L'usage de système de pieux n'altère pas la qualité agronomique des sols. La société GDSOL 65 s'engage à remettre en état le site à la fin de la durée d'exploitation.

### **5.3.3 Pâturage ovin sur la surface du parc**

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, GDSOL65 propose de créer un partenariat avec un éleveur ovin. Le parc photovoltaïque au sol serait alors utilisé comme une zone de pâturage préservant une activité agricole sur le site. Le parc a, par ailleurs, été dimensionné dans le but de permettre le pâturage (fixation par monopieux, écartement des tables, hauteur minimale des structures, écartement de la clôture par rapport aux premières tables, mise en place d'abreuvoirs ...). Ce pâturage serait encadré par une convention entre l'éleveur et le maître d'ouvrage afin que l'éleveur puisse pérenniser son activité.

Pour évaluer l'effet sur l'économie agricole généré par un pâturage ovin durant la phase d'exploitation du projet photovoltaïque, nous commençons par évaluer la surface pâturable par un troupeau ovin allaitant. Le dimensionnement de l'atelier ovin a été réalisé par Agrosolutions et est disponible dans l'étude de faisabilité annexée en page 60.

### Suivi de la mesure et de son efficacité

Un protocole expérimental peut être mené pour suivre la reprise végétative sous les panneaux qui ciblera le microclimat, la croissance de l’herbe et le bien-être animal. La durée minimale de ce suivi est de 3 ans afin d’obtenir des résultats valables et exploitables.

Ce suivi contient une analyse des données agronomiques des assolements sous panneaux en fonction des paramètres climatiques locaux dans l’objectif d’adapter les banques de graines pour une meilleure optimisation du pâturage. Une analyse des freins et des solutions à la mécanisation pour réaliser la fauche permet d’accompagner l’éleveur dans ses réflexions. Enfin, les performances de l’atelier ovin peuvent être évaluées tout au long de la phase d’exploitation par des organismes techniques compétents.

Ces différents suivis peuvent témoigner des avancées de la mise en œuvre de cette mesure de réduction ainsi que son efficacité sur le long terme.

Le suivi de la pousse de l’herbe pourra être effectué par la Chambre d’Agriculture de la Corrèze.

La surface pâturable correspond à la surface totale du projet à laquelle est retranchée la surface du bâti, des pistes et des aires de déchargement. La surface de l’herbe sous les panneaux est considérée comme 100 % pâturable, c’est-à-dire que le rendement de l’herbe sous les panneaux est considéré comme normal. En effet, en synthèse, selon le guide pratique : l’agrivoltaïsme appliqué à l’élevage des ruminants de l’Idèle – 2021 : « les retours d’expériences de terrain témoignent que les panneaux semblent offrir un ombrage favorable à la production d’herbe, notamment en conditions de fortes chaleurs, et entraînent d’autres impacts positifs tels la mise en place d’un microclimat favorable sur la quantité et la qualité de la végétation. Même si la croissance du couvert végétal peut se trouver quelque peu affectée sur certaines périodes de l’année, il semblerait que le potentiel fourrager global soit conservé sur l’ensemble de la période de pâturage. La présence de tables photovoltaïques offrirait ainsi un étalement dans le temps de la pousse de l’herbe. » Une synthèse des autres avantages des panneaux photovoltaïques pour l’élevage de ruminants et la croissance de l’herbe est détaillée en annexe 4.

D’après les informations fournies par GDS, pour une surface totale clôturée du parc photovoltaïque au sol de 10,6 ha, la surface exploitable potentielle par l’activité de pâturage peut être estimée à 10,41 ha. Ces éléments sont détaillés dans le tableau 6.

Tableau 7 : Calcul de la surface exploitable par scénario (en ha) du projet photovoltaïque au sol de Lubersac

	Parcelle du projet
Surface totale (ha)	10,6
Surface des pistes (ha)	- 0,1732
Surface bâti (ha)	- 0,01269
Surface des aires de déchargements (ha)	NC
Surface pâturable sous les panneaux (ha)	100 %
<b>Surface pâturable (ha)</b>	<b>10,41 ha</b>

Dans le cadre du projet photovoltaïque au sol du Lubersac, 10,41 ha seront maintenu exploitables sur les 10,6 ha clôturés. Cependant, connaissant les orientations départementales, nous considérons que l’ensemble de la surface clôturée est soustraite à l’économie agricole.

### Effets sur l'emploi

Etant donné la plus faible dimension du parc pâturable par les ovins avec le projet, il est considéré qu'aucun emploi ne sera créé par cet accroissement d'activité.

## **5.4 Synthèse des mesures d'évitement et des mesures de réduction**

Pour rappel, l'effet brut du projet a été évalué à - 12 405,14 € / an.

Des mesures d'évitement ont été mises en place : analyse des solutions de substitution, évitement des zones de pâturage dans l'exploitation de M. Delage et évitement des zones à enjeux écologiques. Des mesures de réduction ont aussi été réfléchies notamment la mise en place de pâturage afin de maintenir une activité agricole.

**Les effets résiduels s'évaluent ainsi :**

$$\begin{aligned}\text{Effets résiduels} &= \text{Effet brut du projet} + \text{mesures d'évitement} + \text{mesures de réduction} \\ &= - 12\,405,14 \text{ €} + 0 + 0 \\ &= - \mathbf{12\,405,14 \text{ €/an}}\end{aligned}$$

Les effets résiduels sont toujours négatifs même avec les mesures de réductions proposées par GDS.  
**Des mesures de compensation collectives sont donc nécessaires.**

## **5.5 Mesures de compensation collectives**

### **5.5.1 Evaluation du montant de la mesure de compensation collective**

Les montants des mesures de compensation collectives peuvent être évaluées selon les données du Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA), fournies par l'AGRESTE. La méthode de calcul, développée ci-dessous, se base sur le guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine pour les études de compensation agricole à destination des Porteurs de Projet<sup>9</sup> et en prenant en compte la note méthodologique de la chambre d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine. Ainsi, le montant de la compensation collective est évalué selon un coefficient d'investissement des exploitations, classé par OTEX. Il est calculé ainsi :

$$\text{Coefficient d'investissement} = \frac{\text{Produit brut des exploitations agricoles}}{\text{Investissement moyen des exploitations agricoles}}$$

Le guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine indique un coefficient d'investissement de 4,33 pour l'ancienne région Aquitaine, moyenne des années 2010 à 2016, toutes OTEX confondues. Nous allons calculer le coefficient avec les données actualisées pour la Nouvelle-Aquitaine. En l'absence de données spécifiques pour la filière équine, nous allons garder un coefficient toutes OTEX confondues.

<sup>9</sup> Source : Compensation collective agricole - Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l'étude préalable, disponible en ligne sur : [https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Guide\\_methodoV1\\_cle086471.pdf](https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Guide_methodoV1_cle086471.pdf)

- Coefficient d'investissement =  $131 / 19 = 6,87$

**Cela signifie qu'un euro investi dans en agriculture dans le limousin génère 6,87 € de produit brut.**

Le montant de la compensation collective s'évalue selon :

$$\begin{aligned}\text{Compensation collective} &= \text{effet brut sur 10 ans}^* / \text{coefficient d'investissement} \\ &= [10 \times (12\,405,14)] / 6,87 \\ &= (124\,051,35 \text{ €}) / 6,87 \\ &= \mathbf{18\,056,97 \text{ €}}\end{aligned}$$

**Une compensation d'une valeur de 18 056,97 € est donc à mettre en place.**

\* La période de 10 ans été déterminée dans le guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine et dans la note méthodologique de la chambre d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine : elle correspond à la durée estimée pour reconstituer le potentiel économique. En règle générale, la durée considérée est comprise entre 7 et 15 ans selon les régions et départements.

## 6 Effets cumulés avec d'autres projets connus

Les effets cumulés avec d'autres projets, dont l'emprise au sol concerne des terres agricoles, ont été, dans un premier temps, évalués par rapport au périmètre du territoire de la production primaire, soit dans un rayon d'une vingtaine de km autour de Lubersac. Afin d'être davantage exhaustif, les effets cumulés ont été évalués dans le périmètre du département de la Corrèze, dont fait partie Lubersac.

Les projets soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de la MRAE de Nouvelle-Aquitaine ont été recensés dans le périmètre retenu, depuis janvier 2017 (pour les 5 années précédant le projet).

Tableau 8 : Synthèse des effets cumulés avec d'autres projets connus

Nom du projet	Surface agricole impactée négativement (ha)	Distance du projet
Projet de parc éolien de Feyt et Laroche (19)	2,49	< 40 km
Projet d'aménagement de la zone d'activités de l'Escudier Sud sur la commune de Donzenac (19)	12,59	> 40km
Projet d'aménagement de sécurité de la RD 704 et sur la mise en compatibilité du PLU de la commune du Vigen (87)	5,94	
Projet de parc photovoltaïque de 5,5 hectares de La Sénégie à St Yrieix la Perche(87)	5,51	
Projet de renouvellement d'autorisation et extension de la carrière de Thiviers (24)	10,4	
Projet de centrale photovoltaïque de Mazérat de 12,2 ha sur la commune de Auriac-du-Périgord (24)	12,2	
Projet de centrale photovoltaïque de Thuilières à Condat-sur-Vézère (24)	18,7	
Projet de création d'un parc photovoltaïque au sol de 18 ha sur la commune de Lanouaille	16,19	
Projet de parc agrivoltaïque à Saint-Jory-las-bloux (24)	26	
Total <40 km	107,53 ha	

Les projets mentionnés dans le tableau cumulent un total de 107,53ha de surface agricole mobilisée à moins de 40km de Lubersac notamment dans les départements voisins. Ces projets n'ont cependant pas d'effet sur la production primaire.

D'autres projets soumis à étude d'impact et ayant fait l'objet d'un avis de la MRAE de Nouvelle-Aquitaine ont été recensés dans le périmètre retenu, mais soit l'emprise au sol ne concernait pas des terres agricoles, soit aucun avis de la MRAE n'avait été émis lors de la rédaction de la présente étude.



## 7 Conclusion

La surface totale d'implantation du projet du parc photovoltaïque au sol de Lubersac (19), mené par la société de projet GDSOL 65, détenue à 100% par le Groupe Générale du Solaire, s'élève à **10,6 ha pour une puissance totale de 10,07 MWc**. La parcelle agricole sur l'emprise du projet est actuellement une prairie permanente pâturée par des équins, exploitée par l'exploitation individuelle de M. DELAGE.

Afin d'évaluer les effets négatifs du projet sur la filière agricole du territoire, les méthodes de calcul se basent sur le guide méthodologique de Nouvelle-Aquitaine à destination des porteurs de projet dans le cadre des études préalables agricoles et en prenant en compte la note méthodologique de la chambre d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine.

- **La PBS (Production Brute Standard) de la région Nouvelle-Aquitaine a été utilisée pour évaluer la perte de potentiel de production animale pour l'OTEX « Autres herbivores », sur la production agricole primaire.**
- **Ces effets négatifs ont également été évalués à l'échelle de l'ensemble des filières avales du territoire par l'application d'un coefficient d'impact sur les filières de l'aval, évalué à 0,58.**
- **Aucun impact sur l'emploi de l'exploitation concernée et sur les filières de l'aval n'a été identifié.**

**En somme, l'hypothèse retenue permet d'évaluer le préjudice économique total pour les filières agricoles à - 12 405,14 €/an sur la zone du projet de 10,6 ha.** Ainsi, le projet photovoltaïque au sol de Lubersac a des effets négatifs sur l'économie agricole du territoire : des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation collective sont alors à prendre en compte et à évaluer.

- **Mesure d'évitement : Différentes mesures d'évitement** ont été déployées. Tout d'abord un évitement préalable en amont de la conception du site a été réalisé. Une **analyse des solutions de substitutions raisonnables à l'échelle de la communauté de communes de Lubersac-Pompadour**, a mené à la conclusion qu'aucun site anthropisé ou dégradé n'était favorable à l'accueil d'un projet photovoltaïque. Le choix du site s'est donc tourné vers **un site de moindre enjeux écologiques, situé hors de tout zonage de protection environnementale**. Ensuite, le dimensionnement du projet a conduit à ne sélectionner que **10,6 ha de prairie sur les 62 ha** que possède M. Delage. Enfin **les zones à enjeux écologiques ont été évitées**.
- **Mesure de réduction** : M. BOURBOULOUX, exploitant ovin, pourra faire pâturer son cheptel d'ovins sur la surface pâturable de la parcelle. Une étude de faisabilité a été réalisée pour dimensionner le projet afin de permettre le maintien d'une activité agricole et figure en 9.7. Annexe7. **Le projet entraîne une perte de 0,19 ha de surface pâturable (surface des pistes et des bâtiments). Cependant, le gain économique généré par le pâturage ovin sous panneaux n'est pas comptabilisé.**
- **Effets cumulés** : Le projet photovoltaïque au sol de Lubersac ne présente pas d'effets cumulés avec d'autres projets.

**L'enveloppe financière de la compensation collective du projet de Lubersac de 18 056,97 €** sera déposée au fonds de compensation départemental de la Corrèze. Les groupements d'agriculteurs ou autres structures agricoles pourront ensuite bénéficier de cette enveloppe financière via un appel d'offre.

## 8 Références bibliographiques

- AGRESTE. **Fiche territoriale synthétique RA 2020 « Corrèze »** [en ligne].
- CHAMBRE REGIONALE D'AGRICULTURE D'AQUITAINE. Agritaine Dossier : **Adapter, accompagner, anticiper avec Inosys, l'agriculture aquitaine renforce son triple A**, [en ligne]. Numéro 35, 8p, Novembre 2013.
- DRAAF NOUVELLE-AQUITAINE. **Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation de l'étude préalable agricole**, [en ligne]. 25p, 2017.
- DRAAF NOUVELLE-AQUITAINE. **La place de l'agriculture dans la grande région** ; Atlas : Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes [en ligne]. 21p, 2013.
- DRAAF NOUVELLE-AQUITAINE. **Fiche régionale, Nouvelle Aquitaine : Entreprise agroalimentaire**, [en ligne]. 9p, 2021.
- DRAAF NOUVELLE-AQUITAINE. **L'agriculture biologique en région Nouvelle Aquitaine en 2018**, Observatoire régional de l'agriculture biologique en Nouvelle Aquitaine [en ligne]. 41 p, 2018.
- DRAAF NOUVELLE-AQUITAINE. **Rendements-annuels-des-prairies** [en ligne]. 1p, 2021.
- DRAAF NOUVELLE-AQUITAINE. **Résultats économiques des exploitations moyennes et grandes** (données RICA, base ESANE et base CLAP) [en ligne].
- FRANCE AGRIMER. **Observatoire de la formation des prix et des marges de la viande ovine** [en ligne]. Tableau de données.
- IDELE, INSTITUT DE L'ELEVAGE. **Guide pratique : l'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants**, [en ligne]. 80p, 2021.
- IDELE, INSTITUT DE L'ELEVAGE ; CONFEDERATION NATIONALE DE L'ELEVAGE. **Les chiffres clés du GEB : Ovins 2019, production lait et viande** [en ligne]. Dépliant, 12p. 2019.
- IDELE, INSTITUT DE L'ELEVAGE ET INN-OVIN. **Cas type SYSTÈME SPÉCIALISÉ OVIN VIANDE EN SYSTÈME FOURRAGER** : réseaux d'élevage pour le conseil et la prospective collection références [en ligne]. 4 p, 2018.
- IDEA, 2019. **Table de conversion des UGB alimentaires annuelles pour le calcul de l'indicateur A 10** [en ligne].
- INTERBEV. **L'essentiel de la filière viande ovine en française** [en ligne]. 19p. 2018.
- JOUSSEINS C. ; TCHAKERIAN E. ; de BOISSIEU C. ; MORIN E. ; TURINI T. **Alimentation des ovins : Rations moyennes et niveaux d'autonomie alimentaire** [en ligne]. Compte-rendu, Institut de l'élevage, 54p. 2014.
- UNEBIO. **Unébio vous informe, n°60 - octobre 2020 et n°5 - décembre 2019** [en ligne]. 12p et 16p. 2020 et 2019.

## 9 Annexes

### 9.1 Annexe 1 : Textes de base

1. **Loi d'avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt n°2014-1170 du 13 octobre 2014, publiée au JORF du 14 octobre 2014, article 28** :[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=25E37542D5D273EA3A2087924AAE0DA7.tpdila16v\\_3?idArticle=JORFARTI000029573356&cidTexte=JORFTEXT000029573022&dateTexte=29990101&categorieLien=id](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=25E37542D5D273EA3A2087924AAE0DA7.tpdila16v_3?idArticle=JORFARTI000029573356&cidTexte=JORFTEXT000029573022&dateTexte=29990101&categorieLien=id)

I.-Après l'article L. 112-1-1 du même code, il est inséré un article L. 112-1-3 ainsi rédigé :

« Art. L. 112-1-3.-Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.  
« L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage.  
« Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. »

II.-Le I entre en vigueur à une date fixée par décret, et au plus tard le 1er janvier 2016.

2. **Décret n°2016-1190 du 31 août 2016, relatif à l'étude préalable agricole et aux mesures de compensation agricole, publié au JORF du 2 septembre 2016.**

« JORF n°0204 du 2 septembre 2016

Texte n°19

Décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime

NOR: AGRT1603920D

ELI:<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/8/31/AGRT1603920D/jo/texte>

Alias: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/8/31/2016-1190/jo/texte>

Publics concernés : maîtres d'ouvrage publics et privés.

Objet : étude préalable et mesures de compensation collective agricole.

Entrée en vigueur : le décret est applicable aux projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés pour lesquels l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1 du code de l'environnement a été transmise à l'autorité compétente à compter du 1er novembre 2016.

Notice : le décret précise les cas et conditions de réalisation de l'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptible d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole. Cette étude comporte notamment les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation permettant de consolider l'économie agricole du territoire.

Références : le code rural et de la pêche maritime peut être consulté, dans sa rédaction issue de cette modification, sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, porte-parole du Gouvernement,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-1 et R. 122-2 ;

Vu le code rural et de la pêche maritime, notamment ses articles L. 112-1-1 à L. 112 1-3 et L. 181-10 ;

Vu les avis du Conseil national d'évaluation des normes en date des 9 juin 2016 et 7 juillet 2016 ;

Après avis du Conseil d'Etat (section des travaux publics),

Décète :

Article 1

La section 1 du chapitre II du titre Ier du livre Ier du code rural et de la pêche maritime (partie réglementaire) est complétée par une sous-section 5 ainsi rédigée :

« Sous-section 5

« Compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire

« Art. D. 112-1-18.-I.-Font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L. 112-1-3 les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et répondant aux conditions suivantes :

«-leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de

document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;

«-la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.

« II.-Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions au sens du dernier alinéa du III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, la surface mentionnée à l'alinéa précédent correspond à celle prélevée pour la réalisation de l'ensemble du projet.

« Art. D. 112-1-19.-L'étude préalable comprend :

« 1° Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;

« 2° Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;

« 3° L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;

« 4° Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;

« 5° Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

« Dans le cas mentionné au II de l'article D. 112-1-18, l'étude préalable porte sur l'ensemble du projet. A cet effet, lorsque sa réalisation est fractionnée dans le temps, l'étude préalable de chacun des projets comporte une appréciation des impacts de l'ensemble des projets. Lorsque les travaux sont réalisés par des maîtres d'ouvrage différents, ceux-ci peuvent demander au préfet de leur préciser les autres projets pour qu'ils en tiennent compte.

« Art. D. 112-1-20.-Les documents évaluant les impacts des projets sur l'environnement prescrits par le code de l'environnement tiennent lieu de l'étude préalable prévue à l'article D. 112-1-19 s'ils satisfont à ses prescriptions.

« Art. D. 112-1-21.-I.-L'étude préalable est adressée par le maître d'ouvrage au préfet par tout moyen permettant de rapporter la preuve de sa date de réception.

« Le préfet transmet l'étude préalable, y compris lorsqu'elle est établie sous la forme mentionnée à l'article D. 112-1-20, à la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10 qui émet un avis motivé sur l'existence d'effets négatifs notables du projet sur l'économie agricole, sur la nécessité de mesures de compensation collective et sur la pertinence et la proportionnalité des mesures proposées par le maître d'ouvrage. Le cas échéant, la commission propose des adaptations ou des compléments à ces mesures et émet des recommandations sur les modalités de leur mise en œuvre. A l'expiration d'un délai de deux mois à compter de sa saisine, l'absence d'avis sur les mesures de compensation proposées vaut absence d'observation.

« II.-Lorsque les conséquences négatives des projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés sont susceptibles d'affecter l'économie agricole de plusieurs départements, le maître d'ouvrage adresse l'étude préalable au préfet du département dans lequel se situent la majorité des surfaces prélevées, qui procède à la consultation des préfets des autres départements concernés par le projet et recueille leurs avis, rendus après consultation dans chaque département de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10. Il peut prolonger le délai prévu à l'alinéa précédent d'un mois en cas de besoin.

« III.-Le préfet notifie au maître d'ouvrage son avis motivé sur l'étude préalable dans un délai de quatre mois à compter de la réception du dossier ainsi que, le cas échéant, à l'autorité décisionnaire du projet. Lorsque l'avis de plusieurs préfets est requis en application du II du présent article, le préfet du département dans lequel se situe la majorité des surfaces prélevées est chargé de la notification de ces avis dans les mêmes conditions.

« A défaut d'avis formulé dans ce délai, le préfet est réputé n'avoir aucune observation à formuler sur l'étude préalable.

« Lorsque le préfet estime que l'importance des conséquences négatives du projet sur l'économie agricole impose la réalisation de mesures de compensation collective, son avis et l'étude préalable sont publiés sur le site internet de la préfecture. Lorsque l'avis de plusieurs préfets est requis en application du II du présent article, les avis des préfets des départements et l'étude préalable sont publiés sur le site internet de chacune des préfectures des départements concernés par le projet dès lors que l'un des préfets consultés estime que l'importance des conséquences négatives du projet sur l'économie agricole impose la réalisation de mesures de compensation collective.

« Art. D. 112-1-22.-Le maître d'ouvrage informe le préfet de la mise en œuvre des mesures de compensation collective selon une périodicité adaptée à leur nature. »

## Article 2

Le présent décret est applicable aux projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés pour lesquels l'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1 du code de l'environnement a été transmise à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement définie à l'article R. 122-6 du code de l'environnement à compter du premier jour du troisième mois suivant celui de sa publication au Journal officiel de la République française.

## Article 3



Le ministre de l’agriculture, de l’agroalimentaire et de la forêt, porte-parole du Gouvernement, est chargé de l’exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 31 août 2016.

Manuel Valls

Par le Premier ministre :

Le ministre de l’agriculture, de l’agroalimentaire et de la forêt, porte-parole du Gouvernement,

Stéphane Le Foll

- 3. Instruction ministérielle, datée du 22 septembre 2016 dont le numéro est n° 2016-761, explique certaines dispositions du décret sus évoqué.**

## 9.2 Annexe 2 : Entretien avec l'éleveur Monsieur BOURBOULOUX

M. Bourbouloux 41 ans  
[Conjaux.charlene@orange.fr](mailto:Conjaux.charlene@orange.fr)  
0684821783

Eleveur Bovin et ovin

Actuellement à

200 brebis a la reproduction : mélange Texel, Rouge Suffolk, charolais, BMC

Monte naturelle (7 à 9 béliers)

Achat De 40 agnelles de renouvellement tous les ans env. 150€/agnelles

Vente totalité des agneaux et agnelles (200 environ) nés (décembre). Environ 142€/animal à M. Pagnot marchand de bestiaux indépendant. ( Haute Vienne) pour vente à l'abattoir.

Poids carcasse entre 18 et 22kg/ animal, vente à l'animal pas au kg de viande.

Brebis rentrées au 15 novembre, agnelage décembre en bergerie et en cases d'agnelage, ressorties en avril après le sevrage.

Achat aliment complet pour les agneaux (Bordas)

Pour les brebis, mélange de céréales (orge, blé et maïs) + foin sur 90ha

Frais vétérinaires : entre 40 à 80 €/an / brebis

Tonte : début juin : 1€80/brebis, vente de la laine : +50€/200 tontes

Captage d'eau a la ferme. Source. Quasi autonome en eau

Installations pour les ovins sur le site de l'exploitation de M. Bourbouloux (1km de Pampelune environ) :

Tunnel + bergerie environ 200m<sup>2</sup> au total sur 3 bâtiments accolés

Construction récente et agrandie chaque année depuis plusieurs années.

Bétaillère

camion

-----  
Contact a la Chambre d'Agriculture de Corrèze, Spécialiste énergie, M. Patrick Auger  
-----

Matériel disponible chez M. Delage :

- Tracteur Massey F. 70 chevaux sans cabine.
- Broyeur 2,4m
- Gyrobroyeur 1,8m

Investissement à prévoir : faucheuse à tablier ; largeur 3m à 3,8m ; environ 6K€

Impact élevage ovin chez M. Delage, diminution de l'activité poulinière. 2 à 3 poulinières en moins

### 9.3 Annexe 3 : Entretien avec le propriétaire de la parcelle du projet, Monsieur DELAGE

#### 1. Informations sur l'exploitation en général :

- Nom de l'exploitant et des associés, numéros de téléphone, adresses e-mails : **M.Delage 0641100239**
- Nom de l'exploitation et forme juridique (s'il y en a plusieurs, toutes les indiquer) : Nom propre
- Nombre d'emplois temps plein sur l'exploitation : 1 lui même
- SAU totale : 62 ha
- Liste des communes sur lesquelles se situent les parcelles de l'exploitation : Lubersac
- Etes-vous adhérent d'une CUMA ? Si oui quel matériel utilisez-vous ? nada
- Avez-vous des infrastructures en commun (silos, salle de traite, magasin...) ? non
- Réalisez-vous des échanges avec des producteurs du territoire (paille-fumier...) ? non, cherche à faire partir du fumier à des agriculteurs autour, fait faire le foin et garde la moitié
- Avez-vous d'autres interactions collectives avec d'autres activités agricoles ? Projet commun avec d'autres partenaires agricoles ? (association, GIEE...) non
- **Assolement 2019-2020 ou 2020-2021**, préciser les cultures de vente ainsi que les surfaces en jachère, prairie :

Culture	Surface (ha)	Débouchés (si connus)	Stockage/Commercialisation	Caractéristiques du débouché (AB, label, charte...)	1 <sup>ère</sup> transformation, entreprise et localisation (si connus)
Prairie	62				
	1/3 en foin				

- **Elevage** (si concerné)

Types d'animaux	Effectif	Production (nombre d'animaux vendus, quantité de lait...)	Débouché	Caractéristiques du débouché (AB, label, charte...)	1 <sup>ère</sup> transformation, entreprise et localisation (si connus)
Ex : Vaches laitières	100	80 000 L	Produits laitiers	Standard	Laiterie Saint Denis de l'Hôtel
Pur sang et anglo arabe	53 + 10 en pension	7-12			Courtier ou avec des entraîneurs, France et étranger (Angleterre), fabien lagarde (pompador)
20 poulinières					

#### 2. Concernant les parcelles sur l'emprise du projet uniquement :

- **Combien de parcelles sont impactées ?**
- **Quelle surface totale ? 10 ha**
- **Les parcelles sont-elles proches du siège de l'exploitation ? Sont-elles faciles d'accès ?** autour de l'exploitation
- **Quelle est l'utilisation habituelle de ces parcelles ?** (Rotation et pourcentage moyen alloué par culture, soit par parcelle, soit au total sur l'emprise)  
(ex : colza-blé-blé-orge = 25% colza, 50% blé, 25% orge. Cela nous servira à calculer les tonnages moyen perdu par l'exploitation sur ces cultures annuellement) prairie
- **Comment décririez-vous la valeur agronomique de ces parcelles par rapport au reste de votre exploitation ?** pareil

- **Pour les parcelles concernées par le projet, pourriez-vous indiquer le type de sol (limon, argilo-calcaire...), la profondeur de sol, le pourcentage d'éléments grossiers, ...)** *Si plusieurs types de sol, merci d'indiquer les parcelles concernées. (à voir avec eux)*
- **Quel est le rendement moyen en blé sur votre exploitation ? Quels sont les rendements moyens sur ces parcelles ?** *(Habituellement, nous prenons les moyennes départementales comme référence. Avoir les rendements moyens réels nous permettra de mieux calculer l'impact économique réel) ne sait pas*
- **Si concerné : Vers quel(s) silo(s) la production de ces parcelles est-elle dirigée ?** Contact d'une personne (nom, numéro de téléphone portable et adresse mail si possible) qui pourra m'indiquer le volume de collecte, rayon de collecte, débouchés des productions... Idéalement le responsable du silo *(l'impact sur l'économie agricole s'évalue sur l'ensemble de la filière, notamment sur l'activité des silos).*
- **Si concerné : Vers quel(s) abattoir(s) la production de ces parcelles est-elle dirigée ?** Contact d'une personne (nom, numéro de téléphone portable et adresse mail si possible) qui pourra m'indiquer le volume de production, rayon d'approvisionnement, débouchés des productions... Idéalement le responsable du silo *(l'impact sur l'économie agricole s'évalue sur l'ensemble de la filière, notamment sur l'activité des silos).* La grande majorité n'est pas envoyé à l'abattoir
- **Quelles aides PAC recevez-vous sur les parcelles et quel est leur montant par hectare ?** nada

### 3. Impacts du projet sur votre exploitation (négatifs et positifs) :

- **Quel est l'impact du projet sur vos productions végétales ?** *(réorganisation de l'assolement, arrêt d'une culture,...)*
- **Quel est l'impact du projet sur vos productions animales ?** *(diminution du troupeau, arrêt d'une partie de l'élevage, diminution du stock fourrager, diminution de la surface d'épandage, démarrage d'une activité d'élevage...) aucun*
- **Quel est l'impact du projet sur votre utilisation du matériel en commun ?** pas de matériel
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement des infrastructures en commun ?** *(silos, salle de traite, magasin...)*
- **Quel est l'impact du projet sur l'emploi des personnes travaillant sur votre exploitation ?**
- **Comment le projet va-t-il affecter votre revenu ?** assurance pour l'avenir, 35000 la location et peut augmenter à la production, intérêt
- **Autres impacts potentiels : perte de droits d'irrigation, création d'enclave, moindre accessibilité des parcelles ?** rien
- **Souhaitez continuer à cultiver/utiliser les parcelles en agrivoltaïsme ?** Si oui, comment envisagez-vous l'utilisation future de ces parcelles ? c'est la générale du solaire qui s'en charge
- **Quel est l'impact du projet sur le fonctionnement global de votre exploitation ?** Aucun, ce sera plus facile pour moi d'aller à la banque
- **Quels sont pour votre exploitation les avantages et les inconvénients de ce projet ?** Aucun inconvénient, des revenus supplémentaires.

## 9.4 Annexe 4 : Synthèse. Idèle de 2021

« Synthèse des avantages et impacts positifs de l'agrivoltaïsme sur le pâturage de petits ruminants et sur la croissance de l'herbe sous les panneaux selon le guide pratique de l'Idèle de 2021 »

**Points clés du guide pratique  
« L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants »  
Institut de l'élevage, 2021**

Les avantages d'un projet de centrale photovoltaïque pour les éleveurs :

1. **Nouvelles opportunités de pâturage** dans un contexte où des tensions sur les ressources fourragères se font de plus en plus présentes, contribuant ainsi à la résilience des élevages vis-à-vis du changement climatique.
2. L'utilisation de **surfaces clôturées** peut en outre permettre à des éleveurs pratiquant la garde de **réduire leur charge de travail voire le coût de main d'œuvre lié à la garde du troupeau**. L'entretien des clôtures étant de la responsabilité du gestionnaire de la centrale, l'éleveur se voit déchargé de cette activité coûteuse et chronophage. Les clôtures sécurisées offrent de plus une tranquillité d'esprit à l'éleveur dans un contexte de prédation de plus en plus prégnant.
3. La **rémunération de la pratique de pâturage** en parc photovoltaïque **permet la diversification et la sécurisation des revenus** dans le contexte d'une filière en difficulté. La consolidation des revenus peut sécuriser des projets d'installation ou renforcer des élevages en activité dans leur développement.

Les avantages d'un projet de centrale photovoltaïque pour le troupeau :

- **Les infrastructures photovoltaïques** peuvent représenter un **abri en cas de fortes chaleurs, de vent froid ou d'intempéries**.
- Les clôtures des centrales, hautes et parfois semi-enterrées, offrent également **une protection intéressante du troupeau contre les prédateurs**.
- Les retours d'expériences d'éleveurs pratiquant le pâturage en centrale photovoltaïque n'ont pas, à ce jour, fait écho de problèmes concernant un quelconque effet des panneaux sur le comportement ou la santé des animaux.

Les effets de la présence de panneaux photovoltaïques sur la pousse de l'herbe :

- Les retours d'expériences de terrain témoignent que **les panneaux semblent offrir un ombrage favorable à la production d'herbe, notamment en conditions de fortes chaleurs ou pour éviter les gelées**. Même si la croissance du couvert végétal peut se trouver quelque peu affectée sur certaines périodes de l'année, **il semblerait que le potentiel fourrager global soit conservé sur l'ensemble de la période de pâturage**. La présence de tables photovoltaïques offrirait ainsi un **étalement dans le temps de la pousse de l'herbe**.

## 9.5 Annexe 5 : Résumé des calculs d'impact et de compensation

Impact direct : produit brut total annuel (PBTA)	
Impact direct négatif (perte des parcelles «Autre herbivores»)	
PBS OTEX « Autres herbivores»	740,6935237
Surface projet	10,6
<b>PBTA négatif</b>	<b>7 851,35 €</b>

Impact direct global: PBTA global	
	<b>7 851,35 €</b>

Impact indirect sur les filières aval (IIFA)	
Impact direct	7 851,35 €
Coefficient CA	0,58
<b>IIFA</b>	<b>4 553,78 €</b>

Perte de potentiel agricole annuel (PPAA)	
Impact direct : PBTA	7 851,35 €
Impact indirect : IIFA	4 553,78 €
<b>PPAA</b>	<b>12 405,14 €</b>

Montant global de préjudice à l'économie agricole (MGPEA)	
PPAA	12 405,14 €
Temps d'amortissement	10
<b>MGPEA</b>	<b>124 051,35 €</b>

Montant de compensation collective agricole (MCCA)	
MGPEA	124 051,35 €
Valeur créée par euro investi	6,87
<b>MCCA</b>	<b>18 056,97 €</b>

**Impact direct : produit brut total annuel (PBTA)**



Impact direct négatif (perte des parcelles «Autre herbivores»)		Impact direct positif (gain de parcelles « Ovins et Caprins»)	
PBS OTEX « Autres herbivores»	1556	PBS OTEX « Ovins et caprins»	880,00 €
Surface projet	10,6	Surface projet	0
PBTA négatif	16 493,60 €	PBTA négatif	0,00 €

<b>Impact direct global: PBTA global</b>	<b>16 493,60 €</b>
--	--------------------

Impact indirect sur les filières aval (IIFA)	
Impact direct	16 493,60 €
Coefficient CA	0,58
IIFA	9 566,29 €

Perte de potentiel agricole annuel (PPAA)	
Impact direct : PBTA	16 493,60 €
Impact indirect : IIFA	9 566,29 €
PPAA	26 059,89 €

Montant global de préjudice à l'économie agricole (MGPEA)	
PPAA	26 059,89 €
Temps d'amortissement	10
MGPEA	260 598,88 €

Montant de compensation collective agricole (MCCA)	
MGPEA	260 598,88 €
Valeur créée par euro investi	6,87
MCCA	37 932,88 €

## 9.6 Annexe 6 : Fond départemental de Compensation Collective Agricole – ERC – Chambre d’agriculture de Corrèze

*La réalisation de certains ouvrages ou aménagements, publics ou privés, consomme du foncier agricole. Au niveau agricole, cette consommation est irréversible, et ne permet jamais de retrouver un niveau de production équivalent à celui qui est perdu. Les solutions proposées sous les champs photovoltaïques ne correspondent à une activité agricole, mais seulement à de l’entretien.*

*Les préjudices individuels subis par les agriculteurs sont reconnus et compensés individuellement depuis longtemps : attributions foncières ou aménagements fonciers réalisés dans le cadre des dispositifs de réorganisation ou de compensation foncière, indemnités de perte de revenu ou de dégâts temporaires, etc.*

*Ces aménagements ont également un impact collectif, non pris en compte jusqu’à présent notamment la perte de potentiel économique entraînée par la disparition de foncier : la réduction des surfaces agricoles entraîne une baisse du produit agricole sur le territoire (baisse de la production de blé, de maïs, de légumes ou de fruits, de produits animaux) et a un impact et des conséquences sur les filières amont et aval.*

*En réponse à cette problématique, le décret du 31 août 2016, pris en application de l’article 28 de la loi d’avenir pour l’agriculture, l’alimentation et la forêt (LAAF) du 13 octobre 2014 modifiant l’article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, organise la transposition à la protection des terres agricoles et plus largement à l’économie agricole du dispositif de protection découlant de la séquence éviter, réduire, compenser (ERC), défini par le code de l’environnement. Ce nouveau dispositif se traduit par l’exigence d’une étude préalable pour les projets les plus impactant sur l’économie agricole et en confie l’examen à la CDPENAF.*

*Si une étude préalable (analyse initiale de l’économie agricole, effets positifs et négatifs du projet, calcul de la perte de potentiel économique agricole, proposition de mesures de compensation), en application de la séquence ERC, conclut à l’existence d’un préjudice collectif pour l’économie agricole, la mise en œuvre de mesures de compensation collectives (après celles d’évitement et de réduction) s’impose pour permettre à l’activité agricole de retrouver le potentiel économique de production perdue.*

### **Définition et modalités de la compensation collective agricole :**

*Les mesures compensatoires constituent une réponse indirecte au préjudice collectif subi à l’échelle de l’économie agricole d’un territoire, résultant de la mise en œuvre d’un projet d’aménagement ou de construction consommateur de foncier agricole.*

*Les mesures compensatoires peuvent consister en :*

- *des investissements matériels ;*
- *des travaux de réhabilitation agricole ;*
- *des investissements immatériels : recherche et développement, actions commerciales, études et conseils techniques / économiques / juridiques ;*
- *des opérations d’aménagements fonciers : création de chemins d’accès ;*
- *des opérations de restructurations ou d’échanges parcellaires (frais d’études, animation, ingénierie) ;*
- *des opérations de remise en culture de friches : recouvrement du potentiel agronomique local, réhabilitation d’anciens espaces agricoles ;*
- *des investissements immobiliers (maîtrise et aménagements, réhabilitation, modernisation) ;*
- *des opérations d’aménagements hydrauliques.*

### **Dans les domaines suivants :**

- *énergies renouvelables d’origine agricole ou sur structures agricoles ;*
- *gestion de l’eau (mobilisation de la ressource, réseau d’adduction, abreuvement,...) ;*
- *transformation de produits agricoles ;*
- *commercialisation via le développement de circuits courts ;*
- *unité de production (finition, "naisage", traite, pépinières,...) et/ou de stockage,*
- *dispositifs agricoles innovants à des fins environnementales et sociétales ;*
- *projets agricoles à vocation sociale et/ou pédagogiques (support, matériel) ;*
- *lutte contre la déprise agricole ;*
- *développement du numérique.*

**Sur un champ géographique englobant l’ensemble du département de la Corrèze.**

## **9.7 Annexe 7. Accompagnement agricole pour la mise en place du pâturage ovin sous les panneaux à Lubersac. Agrosolutions.**

# Accompagnement agricole

1. Etude de faisabilité agronomique, technique et financière

2. Dimensionnement de l'atelier ovin

Lubersac (19)

---

Novembre 2022





# Sommaire

---

01 PRÉSENTATION DE  
L'EXPLOITATION DANS SON  
CONTEXTE

02 LES ENJEUX DE LA FILIÈRE  
OVINE

03 LE PROJET AGRIVOLTAÏQUE

04 INTÉRÊT DU PROJET POUR  
L'EXPLOITATION

05 VIABILITÉ ET PÉRENNITÉ DU  
PROJET AGRICOLE

06 SYNTHÈSE

# Introduction

## Le projet agrivoltaïque de Lubersac

- **Objectif du projet :**

Développement d'une centrale photovoltaïque sur des parcelles agricoles et maintien de l'orientation agricole des parcelles

- **Situation géographique du projet photovoltaïque :** Commune de Lubersac appartenant à la Communauté de commune de Lubersac-Pompadour, en Corrèze

- **Production agricole actuelle :**

les parcelles agricoles situées dans la zone du projet sont exploitées en prairies permanentes dédiées à l'activité d'élevage équin

- **Nombre de parcelles :**

6 parcelles sont impliquées dans le projet

- **Porteur du projet :**



Localisation de Lubersac

Source : <http://francegeo.free.fr/>





---

Présentation de  
l'exploitation dans son  
contexte

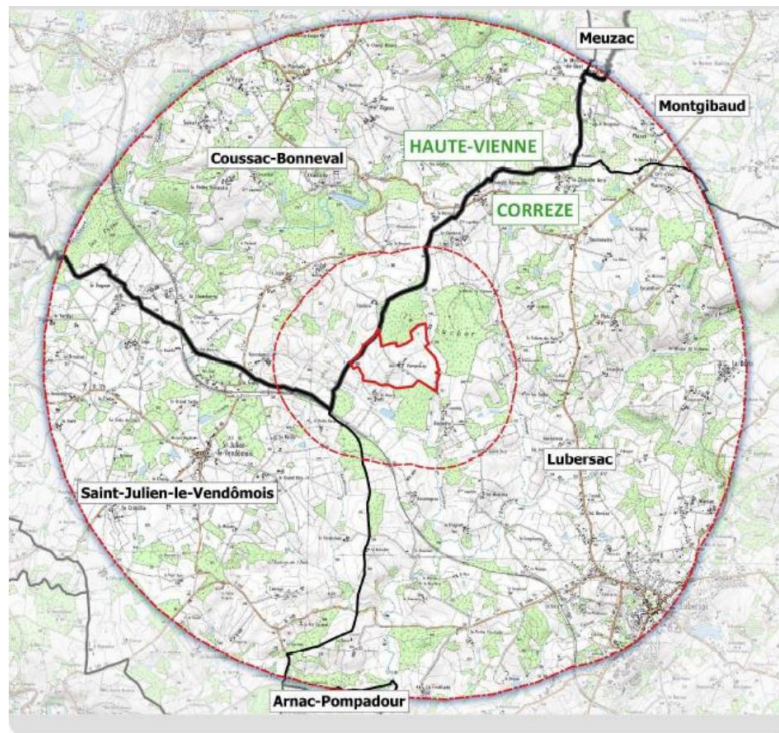
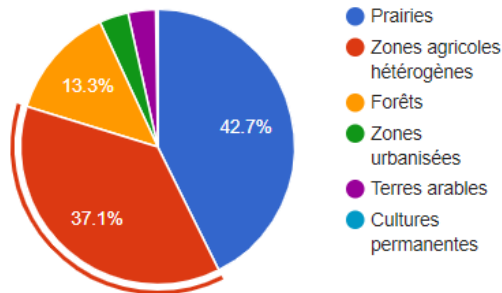
01

# Situation géographique de l'exploitation

Le projet agrivoltaïque (ou agri énergie) au sol se situe sur la commune de Lubersac dans le département de la Corrèze (19) et la nouvelle région Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes.

Lubersac se compose de 2 236 habitants (INSEE 2019) et appartient à la Communauté de communes Lubersac-Pompadour.

Le territoire de la commune de Lubersac est dominé par des Prairies, des Zones agricoles hétérogènes et des Forêts.



**Aires d'étude**

- Aire d'étude immédiate (AEI)
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)
- Aire d'étude élargie (AEE, 4-5km)

**Limites administratives**

- Communes
- Départements



Date de réalisation : juillet 2021  
Logiciel utilisé : QGIS 3.18.3 Zürich  
Sources : SCAN 25 TOPO®  
ADMIN EXPRESS

Référence : 2021-000115

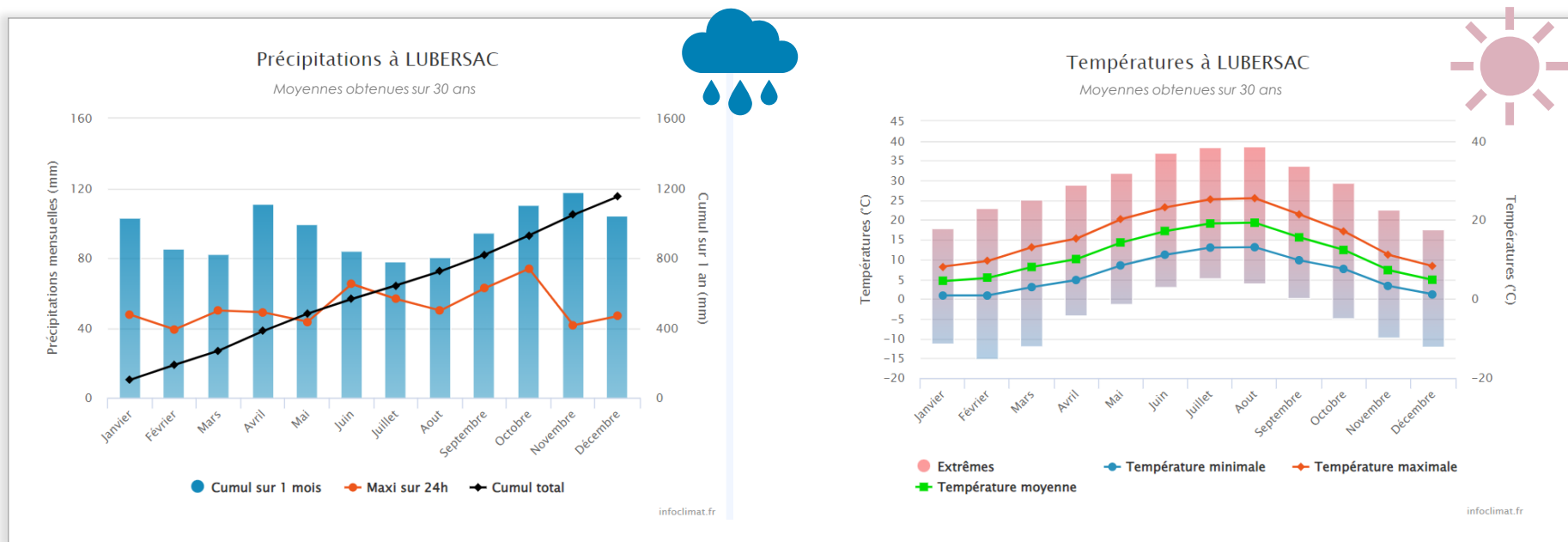


Sources : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Lubersac> <https://www.annuaire-mairie.fr/>

# Contexte du projet

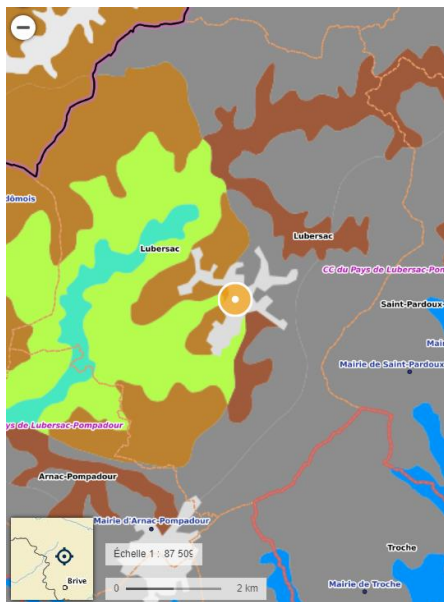
## Contexte climatique

Lubersac présente un climat océanique chaud sans saison sèche avec des **étés tempérés**. Lubersac est une ville avec une pluviométrie importante. Même dans le mois le plus sec il y a beaucoup de pluie. Sur une année, la température moyenne à Lubersac est de 12.4°C et les précipitations sont en moyenne de 768.9 mm.



# Potentiel agronomique

## Contexte pédologique



Carte des sols sur la commune de Lubersac  
(Source : [www.Geoportail.fr](http://www.Geoportail.fr))

### Fluvisols

Sols constitués d'alluvions déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins et peuvent contenir des éléments grossiers. Ils sont marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont inondables. souvent



Exemple d'un fluvisol calcaire issu d'alluvions observé à Lagorce (Gironde)

### Colluviosols

Sols issus de matériaux arrachés au sol en haut d'un versant puis transportés par le ruissellement de l'eau ou par éboulement pour être déposés en bas de pente.



Exemple d'un colluviosol sur schistes observé à Guignon (Morbihan)

### Rankosol

Les rankosols sont des sols peu épais (moins de 30 cm d'épaisseur), peu différenciés, développés à partir de roches non calcaires. Ce sont donc des sols plutôt acides.



Exemple de rankosol issu de schistes observé à Concorès (Morbihan)

### Brunisols-Rédoxisols

Sols soumis à l'excès d'eau, avec un horizon structuré en surface et un engorgement temporaire en eau qui se traduit par un coloration bariolée du sol.



Exemple d'un brunisol rédoxisol observé à Romilly-la-Puthenaye (Eure)

Photo des différents types de sol présentés  
(Source : [www.Gissol.fr](http://www.Gissol.fr))



# Activité agricole concernée par le projet

Propriétaire actuel : M. Delage Entrepreneur Individuelle (EI) élevage équin

Les parcelles du projet sont actuellement exploitées **par une unique exploitation agricole mais non déclarées à la PAC**. Il s'agit de l'entreprise individuelle de M. Delage spécialisée dans l'élevage et la pension de chevaux en race pur-sang et anglo-arabe, environ 60 chevaux au total. 7 à 12 animaux sont vendus chaque années. Monsieur Delage exploite **62ha toutes situées sur la commune de Lubersac** autour du lieu dit de Pampelune sur la commune de Lubersac, également; siège de l'exploitation et constituant un bloc d'un seul tenant. **Le projet agrivoltaïque de Lubersac impacte 10,6ha, soit seulement une partie du parcellaire de Monsieur Delage et environ 17%.**

## Potentiel de production des parcelles du projet :

Les parcelles du projet sont aujourd'hui utilisées pour le pâturage pour le pâturage équin et pour 1/3 des surfaces à la production de fourrage.

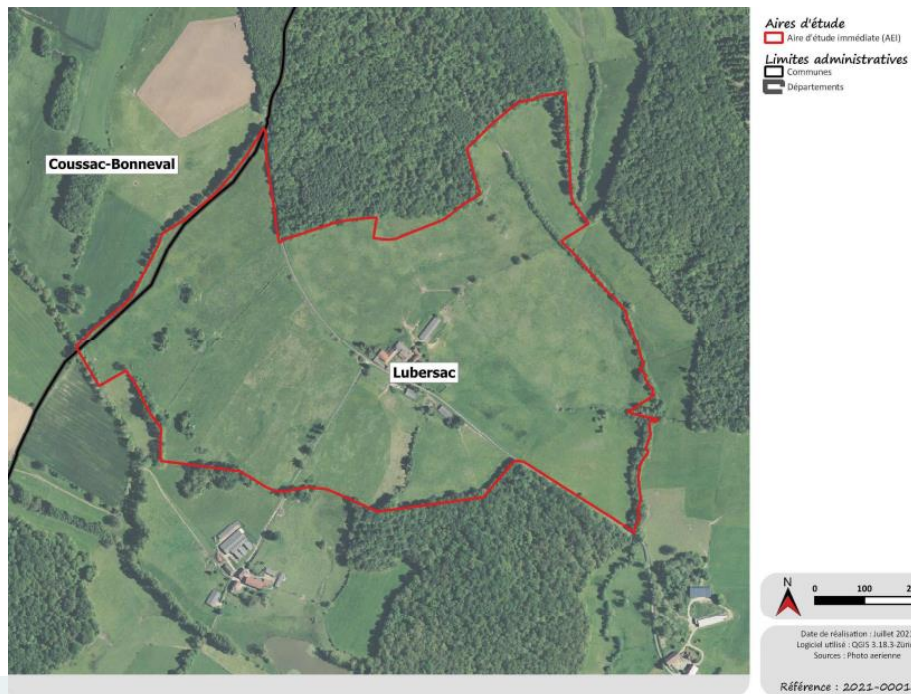
Monsieur Delage a estimé la production des parcelles à 4tMS/ha en moyenne.

Ces rendements sont plutôt dans la moyenne départementale.

	2019	2020	2021	Moyenne
Rendement France*	4,12	4,33	-	<b>4,23</b>
Rendement Corrèze*	4,3	4,51	-	<b>4,41</b>
Rendement parcelles du projet**				<b>4</b>

\* Source : Agreste, moyenne Surfaces Toujours en Herbes, France et Corrèze

\*\* Source :



Date de réalisation : Juillet 2021  
Logiciel utilisé : QGIS 3.18.3-Zürich  
Sources : Photo aérienne

Référence : 2021-000115



# Activité agricole concernée par le projet

Exploitant identifié : M. Vincent Bourbouloux

## Exploitation agricole :

GAEC des Landes, Alain et Vincent Bourbouloux père et fils associés et le siège de l'exploitation se situe à SAINT-PARDOUX-CORBIER (19210)



Cultures	Surfaces	Rendements	Débouchés	Stockage et Commercialisation
Prairies: - Permanentes - Temporaires	90ha 60ha	5tMs/ha	Consommation sur place, revente si surproduction	Sous bâtiment sur le site de l'exploitation
Couverts végétaux avec Légumineuses	10ha	pâturage		
Maïs ensilage	12ha	30tMs/ha	Consommation sur place	Silo sur le site de l'exploitation
Orge	4ha	-	Consommation sur place, revente si surproduction	Sous bâtiment sur le site de l'exploitation
Triticale	4ha	-		
Blé	17ha	-		
Bovins	150 mères Limousines 25 vaches laitières avec veaux de lait (label rouge)		Coopérative les éleveurs du pays de Vert – Naves (19)	Vente veaux de lait sous la mère sous label rouge, broutards et vaches de réforme
Ovins	200 brebis		Vente directe des agneaux	

# Focus sur l'élevage actuel

## Exploitation agricole : GAEC des Landes et élevage ovin

Types d'animaux	Effectif	Production (nombre d'animaux vendus, quantité de lait...)	Débouché	Caractéristiques du débouché (AB, label, charte...)	1 <sup>ère</sup> transformation, entreprise et localisation (si connus)
Brebis allaitantes Mélange Texel, Rouge Suffolk, Charolais, BMC	200 brebis	200 agneaux 35 environ brebis de réforme	Viande	Standard	Négociant : M. Pagnot Abattoir à proximité

- Animaux vendus à l'unité
- Prix de vente environ 142€/animal.
- Actuellement autoproduction de foin (90ha) et de céréales.
- Agnelages en décembre
- Environ 8 béliers / 40 agnelles de renouvellement. Prix des agnelles 150€/individu
- Brebis rentrées au 15 novembre, agnelage en décembre en bergerie.
- Bâtiments présents sur l'exploitation : tunnels, bergerie, au total environ 200m<sup>2</sup>
- Matériel disponible chez M. Delage le propriétaire des parcelles concernées par le projet :
  - Tracteur Massey F. 70 chvx sans cabine.
  - Broyeur 2,4m
  - Girobroyeur 1,8m
- Investissement à prévoir : faucheuse à tablier; largeur de 3m à 3,8m





---

# Les enjeux de la filière ovine

Sur le territoire de l'étude

02

# Un département dominé par l'élevage bovin et les grandes cultures

En 2020, la Corrèze compte **4 000 exploitations, soit 1 200 de moins qu'en 2010**. Le nombre d'élevages s'est réduit d'un tiers. **L'effectif a diminué encore plus fortement pour les élevages de bovins lait (-46 %), d'ovins (-42 %) et de granivores (-38 %)**. Le département reste très orienté élevage (68 % des exploitations) et une ferme sur deux est spécialisée en bovin viande.

Mais les **productions végétales progressent : +19 % d'exploitations spécialisées et +22 % de surface de culture permanente en 10 ans**. Les prairies restent prédominantes dans la surface agricole (90 %). Les exploitations s'agrandissent et valorisent désormais en moyenne 57 hectares.

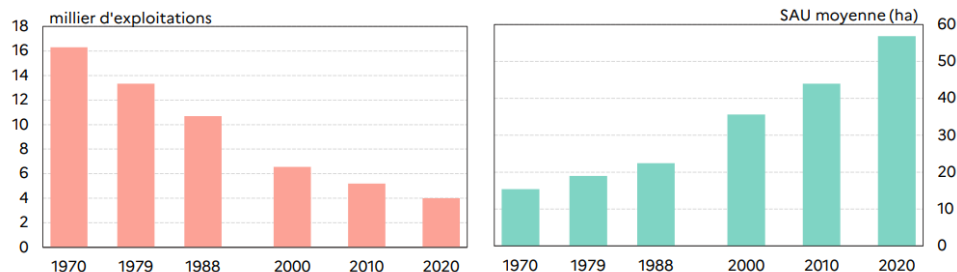
Source : Premiers résultats du Recensement agricole 2020, Agreste

## Le nombre d'exploitations spécialisées en productions végétales progresse

Grandes cultures	Polyculture – Poly élevage	Fruits	Elevage bovin	Ovins, caprins, autres herbivores
+140	-100	-40	-840	-280

## Les exploitations sont moins nombreuses mais la SAU moyenne gagne 41 hectares en 50 ans

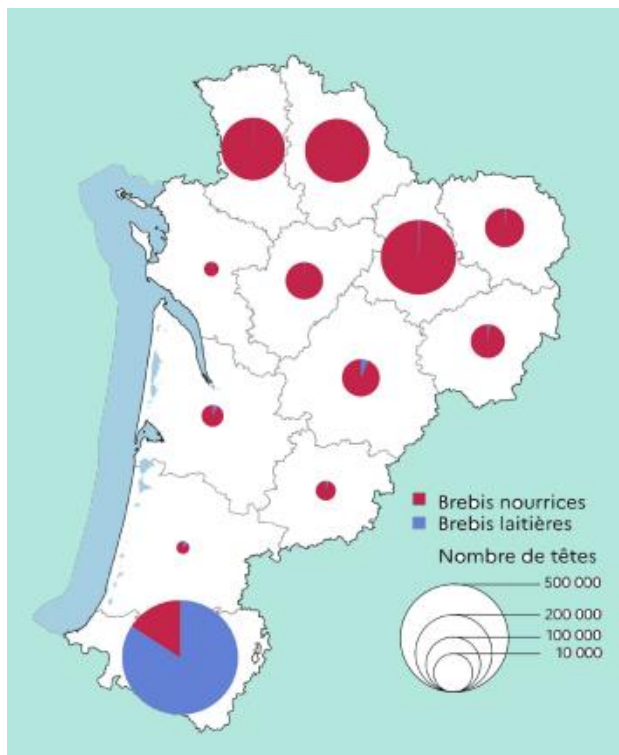
Évolution du nombre d'exploitations et de la SAU moyenne



(Source : Agreste - Recensements agricoles (résultats provisoires pour 2020))

# La filière ovine viande et lait à l'échelle régionale

96 % des brebis pâturent en prairies ou estives en 2020



**763 000 brebis en élevage allaitant**

23% du cheptel métropolitain

**23 700 TEC de viande**

dont 16 000 tec\* d'agneaux de boucherie

**392 000 brebis laitières**

32 % du cheptel métropolitain

**78 millions de l de lait**

dont 87 % livrés à l'industrie

61 % des brebis nourrices en Haute-Vienne, Vienne, Deux-Sèvres

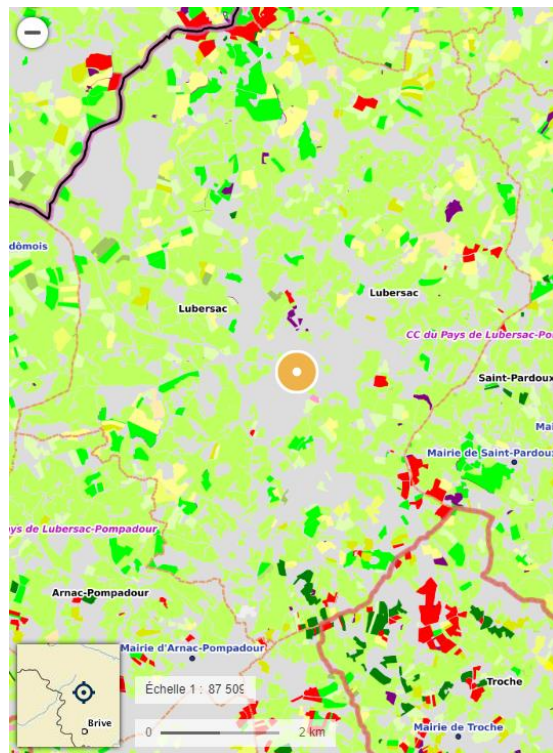
98 % des brebis laitières en Pyrénées-Atlantiques

\* tonne équivalent carcasse

Source : <https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/>

# Orientation agricole du territoire du projet

Carte des Registres  
Parcellaires Graphique  
2020 (RPG)  
(Source : Geoportail.fr)



- Blé tendre
- Maïs grain et ensilage
- Orge
- Autres céréales
- Colza
- Tournesol
- Autre oléagineux
- Protéagineux
- Plantes à fibres
- Semences
- Gel (surface gelée sans production)
- Gel industriel
- Autres gels
- Riz
- Légumineuses à grains
- Fourrage
- Estives et landes
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Vergers
- Vignes
- Fruit à coque
- Oliviers
- Autres cultures industrielles
- Légumes ou fleurs
- Canne à sucre
- Arboriculture
- Divers
- Non disponible

Le territoire de Lubersac est principalement orienté vers la production de fourrage avec de nombreuses prairies.

# La filière ovin viande à l'échelle départementale

## Filière reconnue et organisée

Actuellement, l'élevage ovin corrézien compte 38 689 Brebis mères dans 277 Elevages possédant plus de 50 brebis (source AO 2011).  
**En Corrèze, la majorité des élevages ayant des ovins sont des exploitations mixtes ovin/bovin viande.**

Outre la production de reproducteurs, la race Limousine, réputée pour la finesse de sa chair, produit des agneaux de boucherie en race pure et en croisement :

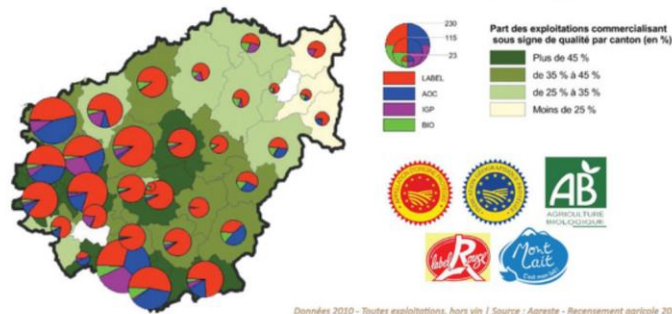
- **L'agneau fermier du pays d'Oc, label rouge,**
- **L'agneau du plateau de Millevaches,** marque collective de production – produit sur la zone du plateau de Millevaches et exclusivement de race pure,
- **Le "Baronet, agneau du Limousin", IGP.**

Il existe d'autres marques d'entreprises propres à chaque groupement de producteurs.

Source : <https://www.inao.gouv.fr/>

## Les signes de qualité en Corrèze

Nombre et proportions d'exploitations commercialisant sous signe de qualité en 2010



### Commune de Lubersac

Agneau du Limousin (IG/11/95)	IGP
Canard à foie gras du Sud-Ouest	IGP
Chapon du Périgord	IGP
Pomme du Limousin	AOC -AOP
Porc du Limousin (IG/40/94)	IGP
Jambon de Bayonne (IG/01/95)	IGP
Poularde du Périgord	IGP
Poulet du Périgord	IGP
Veau du Limousin (IG/39/94)	IGP

# La filière ovin viande à l'échelle départementale

## Filière reconnue et organisée

Pour la commercialisation des agneaux, les éleveurs se sont organisés au sein des groupements de producteurs (Lim'Ovin, OBL, Capel, La Coopérative des éleveurs du pays vert...) ou s'adressent à des négociants privés.

Dans le domaine de la génétique, le contrôle de croissances des ovins intéresse 23 éleveurs pour 6500 brebis contrôlées. C'est le Syndicat Bovin Croissance qui assure ces contrôles.

La production de fromage de brebis est exclusivement fermière et concerne 3 producteurs qui se sont associés pour mettre au point un fromage typique de la région au lait cru de brebis. Ils l'ont dénommé "La fête des bergères".

Au moins 4 abattoirs dans le département accueillent des ovins : Saint Germain les Vergnes, Lubersac, Egletons et Ussel

Source : [www.correze-economie.info/poles-d-excellence/bovins-et-ovins-signes-officiels-de-qualite](http://www.correze-economie.info/poles-d-excellence/bovins-et-ovins-signes-officiels-de-qualite)

# La filière ovin viande

## Accompagnée techniquement



### Le CIIRPO, progresser avec la recherche en production ovine

Le centre interrégional d'information et de recherche en production ovine, créé en 2003 et hébergé par le site de l'Institut de l'élevage, permet de tester en conditions réelles différentes situations sanitaires ou alimentaires. En dix ans, pas moins de 70 essais techniques ont été conduits au centre interrégional d'information et de recherche en production ovine (Ciirpo) dont le siège social est en Haute-Vienne. Elle vise 4 priorités : la performance technique, les conditions de travail, l'installation et la formation.

### Tech'Ovin, le salon professionnel du mouton

C'est le rendez-vous des acteurs du monde ovin qui leur permet de disposer d'un lieu unique de rencontres et d'échanges afin de faire le point sur l'évolution de la filière. L'évènement s'articule autour de 3 grands axes : des animations techniques, des conférences, des exposants. Les 6 et 7 septembre 2023 aura lieu la prochaine édition de Tech-Ovin.

Source : <https://correze.chambre-agriculture.fr/filieres-et-innovation/productions-animales/ovins-caprins/>





---

# Le projet Agrivoltaïque

# 03

Les Exploitations Agricoles impliquées

# Compatibilité de l'élevage ovin

## Focus sur les panneaux obliques fixes

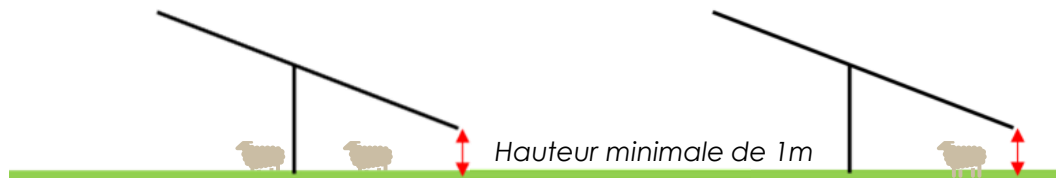
Les panneaux obliques fixes sont le plus souvent valorisés pour des **activités de pâturage ovin**. Ces projets permettent d'exploiter des surfaces jusqu'alors peu valorisées : friches, jachères, ou des surfaces déjà pâturées.

Les projets avec panneaux obliques fixes sont bien reçus par les instances dès lors que les projets sont adaptés à l'activité choisie. Notamment, pour les activités de pâturage, **il est essentiel que la hauteur des panneaux soit surélevée suffisamment pour optimiser la circulation et le bien-être des animaux**, ainsi que le passage des engins d'entretien agricole pour que l'on puisse parler **d'agrivoltaïsme**.

L'inconvénient des panneaux obliques fixes est cependant la **forte emprise au sol** qu'ils représentent (en comparaison des panneaux verticaux). Certains départements ou cahiers des charges demandent alors à ce que la surface maximale de panneaux n'excède pas une certaine proportion de la surface.



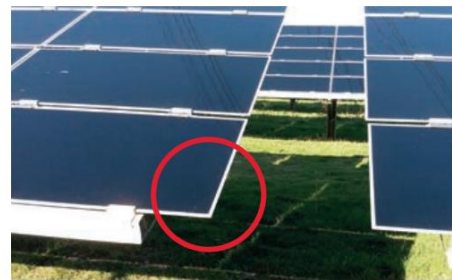
La technologie étudiée dans le schéma d'aménagement est constituée de **panneaux obliques fixes mon pieux**



# Compatibilité de l'élevage ovin avec des panneaux obliques fixes

## Les aménagements à prendre en compte

- Ici, sur le site de Lubersac, le projet prendra place sur une prairie naturelle permanente qui ne nécessite pas de semis, donc il n'est pas nécessaire de prendre en compte des contraintes de matériel agricole. Effectivement, l'entretien et la fertilisation de la prairie se fera par les animaux uniquement. **Si le chargement des brebis est adapté, il devrait n'y avoir que très peu de refus, donc un besoin d'intervention humaine très ponctuel à l'aide de matériel adapté. Type gyrobroyeur ou faucheuse, une largeur entre 3,5 et 4m doit être conservée dans les allées pour faciliter le passage de l'engin de traction et de l'outil.**
- Il faudra conserver également, la possibilité de faire entrer le camion de transport des animaux sur le site et de mettre un parc de contention (conserver un carré de 10 m x 10 m à l'entrée du parc). Les critères de bien-être animal devront bien sûr être respectés.
- Outre la partie matériel agricole, les éléments suivant sont à prendre en compte pour le bien-être animal :
  - **La hauteur des panneaux pour la circulation des animaux de minimum 1 m**
  - **Protéger les équipements électriques** (aucun câble apparent et/ou qui pende : installations de regards, serres câbles à l'arrière des panneaux)
  - **Éviter les coins contondant** (risque des blessures des animaux).
  - **Faciliter la circulation des animaux pour éviter les zones non suffisamment pâturées** (donc un entretien supplémentaire du parc).

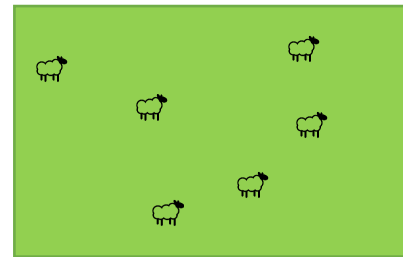


Exemple d'éléments à prendre en compte. Source : IDELE

# Compatibilité de l'élevage ovin avec des panneaux obliques fixes

## le pâturage continu

- Il existe trois modes principaux de gestion du pâturage, le pâturage continu, le pâturage tournant classique et le pâturage tournant dynamique.
- Dans le pâturage continu, le choix de notre exploitant; **il n'y a pas d'installation de clôtures mobiles. La densité de brebis à l'hectare est plutôt faible, environ 1,2UGB/ha dans ce projet.** Pour information en France, ce ratio peut monter jusqu'à 3,2UGB/ha en élevage intensif avec un élevage d'agneaux en bergerie et des achats de fourrages très importants\*.



Pâturage continu

- **M. Bourbouloux souhaite séparer le site en 3 parties avec des clôtures fixes** situées entre les pieds des panneaux avec des portes ponctuelles pour permettre la circulation des animaux d'un parc à l'autre. **Le parc devra être implanté de sorte à faciliter la circulation des animaux.** Ainsi il sera plus facile d'allotter les animaux en fonction des périodes de reproduction, des départs à l'abattoir et des choix des agnelles reproductrices.
- **Les animaux seront en pâturage de mars à octobre sur la totalité de la surface hors pistes et aménagements divers, soit environ 10ha**
- Des aliments pour l'engraissement des agneaux (concentrés) sont proposés par un fournisseur d'aliment à proximité; Bordas.
- Des céréales et du foin sont produits par le GAEC et donnés aux animaux. Les surfaces (120ha au total) dédiées à la production d'aliment sont réparties comme suit :
  - 10ha d'orge de printemps, 10ha de blé et 10ha de maïs
  - 90 ha de foin environ
- **Ces surfaces peuvent être agrandies en fonction des besoins des animaux supplémentaires sur les parcelles du GAEC.**



# Compatibilité de l'élevage ovin avec des panneaux obliques fixes

## Abreuvement, affouragement, parc de contention, accès au site

- Affouragement

**Des nourrisseurs sont déjà disponibles et permettront d'alimenter les agneaux en concentré pour l'engraissement.**

Le foin ajouté en complément du pâturage de l'herbe sera posé au sol ou dans des nourrisseurs spécifiques pour éviter le gâchis. **Cela ne demande pas d'aménagements spécifiques.**

- Abreuvement

**L'accès à l'eau est essentiel et il doit y avoir un point d'eau par zone de pâturage.** Une brebis suitée boit en moyenne 3L d'eau par jour et le double lorsqu'elle allaite un agneau. Pour un troupeau de 120 brebis, cela revient à un besoin en eau de 720L à 1440L d'eau par jour. **M. Delage confirme la présence de 2 points d'eau minimum pour permettre l'abreuvement de 2 lots d'animaux minimum. Un 3<sup>e</sup> point est à confirmer par forage** (le point d'abreuvement à créer au Nord devra faire l'objet d'une étude technique, qui pourra être confiée à la chambre d'agriculture de Corrèze). Il est préconisé d'installer une sortie d'eau pour maximum 2 hectares, soit un point d'eau à 150 m au plus loin pour les animaux.

- Parc de contention

Afin de gérer les soins aux brebis et le déplacement des animaux hors site, un parc de contention devra être installé. Il est choisi ici un **parc de contention fixe, d'environ 150m<sup>2</sup>** et situé à proximité du portail d'accès permettant l'entrée du véhicule de transport des animaux, bétailière ou autre.

- Zone témoin

D'après le **label AFNOR, la surface recommandée devra atteindre environ 1000m<sup>2</sup>** qui ne sera pas couverte en panneaux. Son emplacement, à l'entrée du parc permet d'optimiser les installations et contribue au dégagement vis à vis de la route. Par ailleurs, **elle permettra à la Chambre d'Agriculture de Corrèze d'étudier les impacts de l'agrivoltaïsme** sur le bien-être animal, sur le couvert végétal, sur le maintien de la performance de l'activité d'élevage (en quantité et en qualité) et de produire des références.

- Accès de l'éleveur

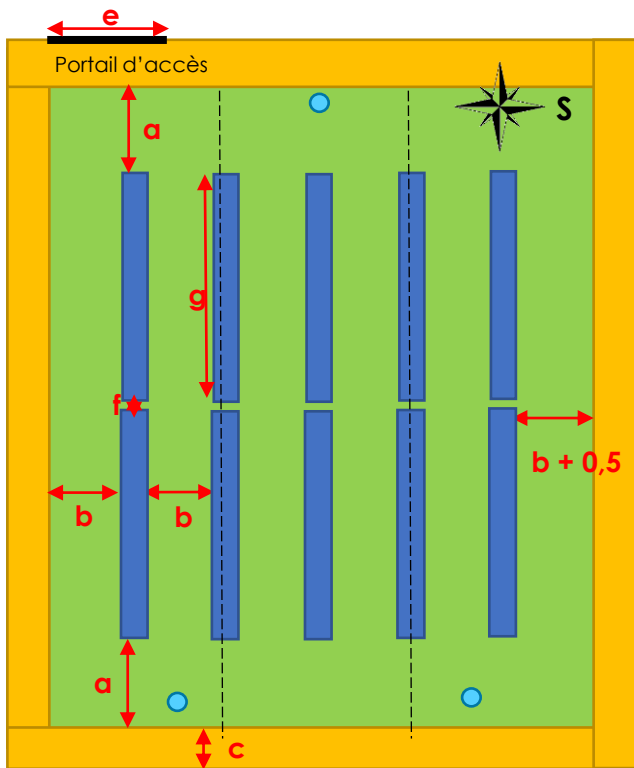
**L'éleveur doit pouvoir avoir accès au site 7j/7 et 24h/24** pour prendre soin de ses animaux. Les équipes de maintenance photovoltaïque du site devront faire attention à la présence des animaux et prévenir l'éleveur quand ils viennent sur le site.



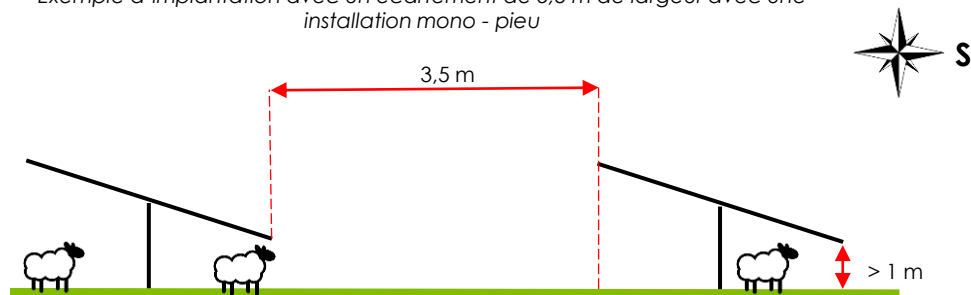
Source : [www.inn-ovin.fr](http://www.inn-ovin.fr) IDELE

# Compatibilité de l'élevage ovin avec des panneaux obliques fixes

## Schéma d'aménagement pour des panneaux obliques fixes



Exemple d'implantation avec un écartement de 3,5 m de largeur avec une installation mono - pieu



Formules pour un espacement de 3,5m :

$a : a = L + 2$

$b : L + 0,5$  m (distance de bord à bord de panneau avec des panneaux mono-pieux, ajouter 0,5 m de plus avec des panneaux bi-pieux)

$c : 4$  m

$d$  : largeur du panneau projetée au sol

$e : e = L + 1$  m

$f : 2$  m

$g : 120$  à  $150$  m

- Point d'eau pour les animaux (1 par zone de pâturage)
- Clôture fixe

# Présentation du projet photovoltaïque

## Le projet agrivoltaïque de Lubersac

**Type d'installation :** Panneaux obliques fixes

**Surface de l'étude :** 10,6 ha environ

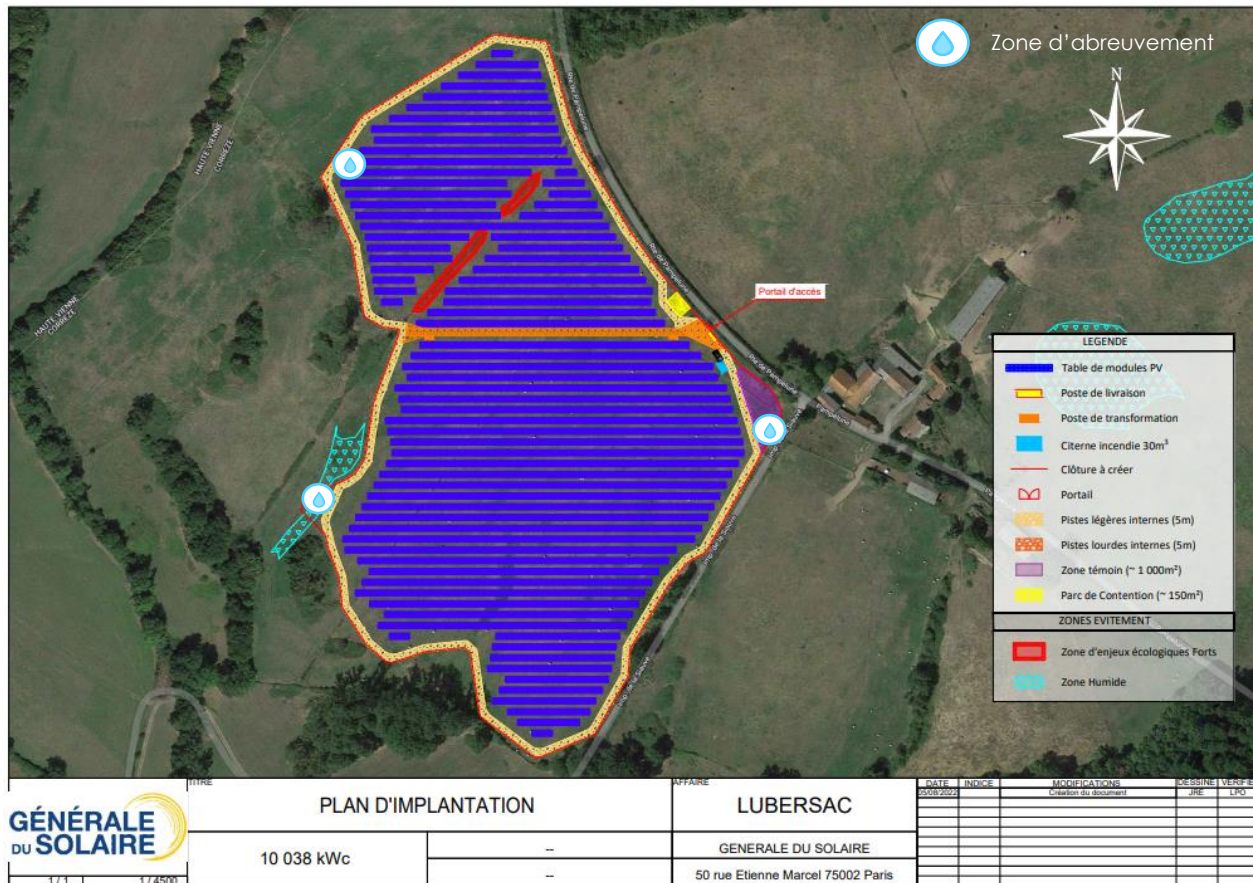
**Longueur de la clôture :** 1 407ml environ

**Durée de l'exploitation :** 35 ans environ

**Puissance envisagée :** 10 067,2 kWc

**Espacement entre les tables :** 3,5m environ

Direction sud et inclinaison 18°





# Les parcelles concernées

## Le projet agrivoltaïque de Lubersac

Parcelles concernées	Parcelle d'implantation	Surface totale de la parcelle implantée (m <sup>2</sup> )	Surface de la zone clôturée (Ha)	Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires (Ha)
	CE 3	52 400	10,66	4,50
	CE 4	21 995		
	CE 5	50 620		
	CE 6	19 280		
	CE 7	18 131		
	CE 8	13 175		
	175 601			



Source : Géoportail

Superficie des parcelles concernées par le projet de Lubersac.

Source : GDSOL65.



Intérêt du projet pour  
l'exploitation

04

# Présentation générale de l'agrivoltaïsme

## Définition

- Définition de l'ADEME

« Installations permettant de coupler une **production photovoltaïque secondaire** à une **production agricole principale** en permettant une **synergie de fonctionnement démontrable** ». ADEME, 2020



Le maintien d'une production agricole comme activité principale est essentiel pour la validation des projets par les autorités.



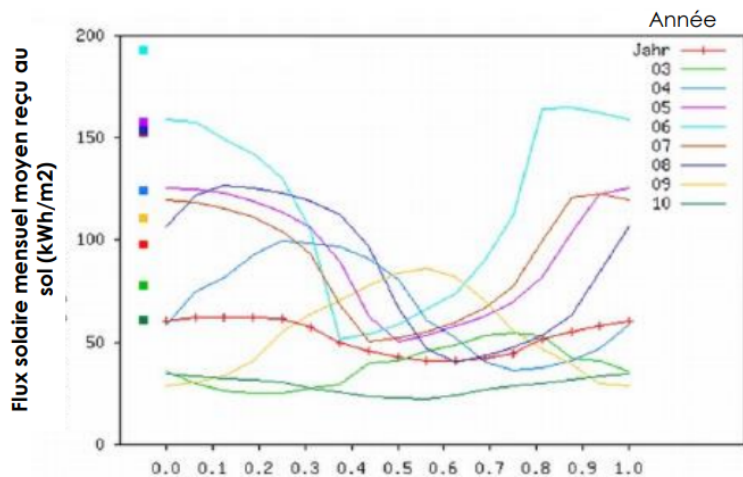
L'agrivoltaïsme est une « science » très jeune et il existe encore peu de données sur le sujet qu'elles soient empiriques ou théoriques.  
Les premiers documents scientifiques sont apparus à partir de 2010.

# Présentation générale de l'agrivoltaïsme

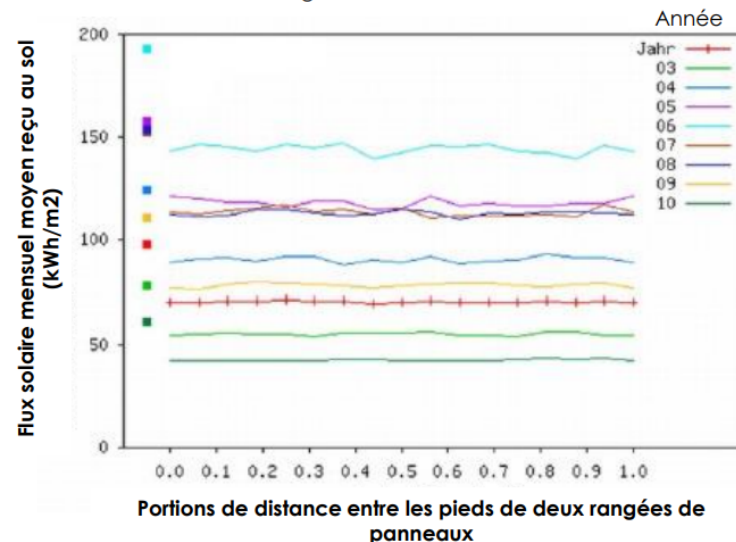
## Impact de l'orientation des panneaux

Flux solaires mensuels moyens (kW/m<sup>2</sup>) reçus au sol, entre deux rangées de panneaux solaires

Panneaux orientés au **Sud**  
Des zones très hétérogènes



Panneaux orientés au **Sud-Ouest**  
Homogénéité de la zone de culture



Les conditions de luminosité sous les panneaux sont plus homogènes lorsqu'ils sont orientés au Sud-Ouest (panneaux obliques fixes). Il est donc préférable de privilégier une orientation Sud-Ouest dans le cadre de projets agrivoltaïques. A notre connaissance, les orientations Sud-Est n'ont pas été testées.

Beck et al., 2012

# Synergies possibles avec l'élevage



Les panneaux permettent :

- **Des températures** plus clémentes en été et en hiver ;
- Une **baisse de la vitesse du vent** sur le site ;
- **Récupération de l'eau** découlant des panneaux pouvant servir pour irrigation et abreuvement des animaux.

Entre les panneaux obliques et verticaux, des différences se dessinent encore, notamment en faveur des panneaux obliques :

- **Création d'abris** pour les animaux (zone d'ombre constante et abris face aux intempéries) ;
- **Production de fourrage plus constante** sous les panneaux et plus qualitative au long de l'année (si possibilité d'irriguer) : résilience à la sécheresse ;
- **Ressources mellifères** mieux réparties dans l'année, période de floraison plus longues (si gestion adéquate).

Sources : Montag et al. 2016 ; Beatty et al. 2017 ; Fox & Bennett, 2019.

# Synergies possibles avec la pousse de l'herbe

## Résistance au stress hydrique

Les panneaux influent sur le rayonnement lumineux et la température proche des panneaux.

Or, ces deux paramètres influencent également l'**évapotranspiration**, qui est la quantité d'eau perdue au cours de la journée par :

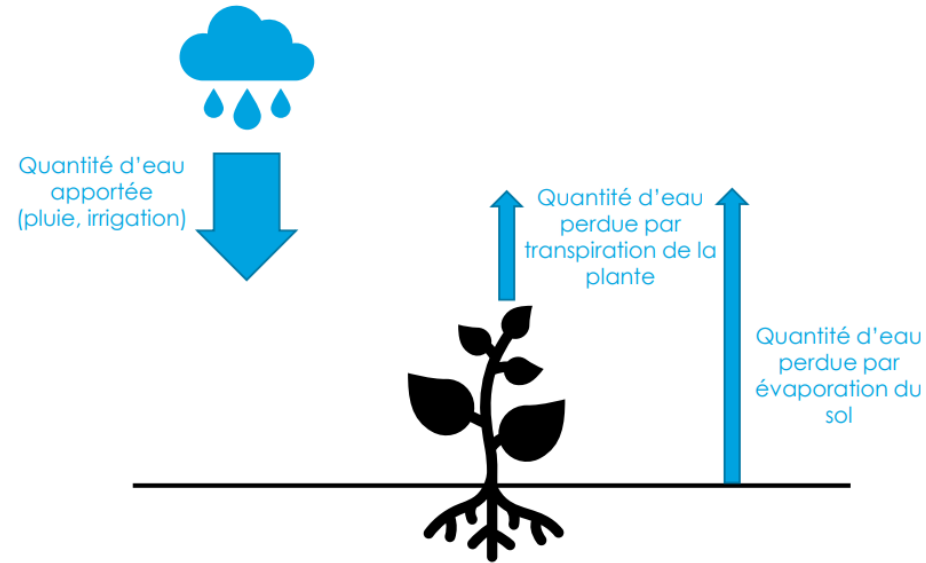
- L'évaporation au niveau du sol
- La transpiration par la plante

Les panneaux permettent alors de **diminuer l'évapotranspiration en été** en diminuant la température et le rayonnement lumineux.

Dans ce cas, la plante est moins impactée par les phénomènes de fortes chaleur en été, qui limitent les rendements et la qualité des cultures :

- Pour les céréales et oléo protéagineux : mauvais remplissage des grains
- Pour les cultures pérennes : baisse du nombre de grappes/fruits, augmentation du taux en sucre dans les baies de raisin et donc du degré d'alcool du vin et diminution de l'acidité du vin, diminution de la taille des fruits

L'importance de ce phénomène reste toutefois difficile à quantifier.





# Synergies possibles avec la pousse de l'herbe

## Protection physique

- Les panneaux PV permettent également de protéger physiquement les cultures des **aléas climatiques**.
  - Diminution de la prise au vent des cultures
  - Protection contre la grêle (si ajout de filet anti-grêle entre les panneaux qui servent de support de fixation ou si les panneaux sont placés au-dessus des cultures)
- Pour les animaux, des clôtures PV assez hautes et ancrées au sol peuvent aussi permettre de **limiter l'entrée de prédateurs** sur les parcelles pâturées. Mais cela n'est pas une synergie liée aux panneaux photovoltaïques. Idem pour les cultures, cela limite l'entrée des ravageurs type sanglier.



Clôture d'un parc photovoltaïque. SudOuest©



# Les panneaux obliques fixes :

## Avantages et inconvénients



### Enjeux environnementaux

#### Avantages observés/ démontrés :

- Favorise une flore diversifiée sous les panneaux (ressources florales plus étalée dans l'année)
- Création d'un microclimat et protection des ressources en eau.
- Favorable au développement d'une faune sauvage (Oiseaux, insectes etc.)
- Préservation de la qualité physico-chimique du sol si implantation sans fondations
- Faible emprise au sol pour la biodiversité

#### Limites :

- Paysage non valorisé

### Enjeux agronomiques

#### Avantages observés/ démontrés :

- Compatibilité élevage (zones d'ombre, abris, coupe-vent)
- Récupération eau de pluie possible

#### Limites :

- Utilisation de la surface et mécanisation non optimisées
- Orientation fixe Sud-Ouest à privilégier pour une meilleure homogénéité d'ensoleillement sous les panneaux (vs. Sud de manière générale)
- Hauteurs de cultures limitées à 1 m environ (compétition pour la lumière)
- Emprise au sol importante pour les cultures

### Enjeux sociaux / sociétaux

#### Avantages observés/ démontrés :

- Rendements en énergie conséquents

#### Limites :

- Emprise sur le sol agricole assez important (surface sous panneaux non cultivable)
- Orientation fixe Sud-Ouest
- Faibles opportunités de diversification agronomique en vue d'une acceptation par les autorités

# Retours d'expérience en panneaux obliques avec élevage

Retour d'expérience d'un polyculteur-éleveur dans l'Allier, d'un élevage ovin dans une **parcelle occupée par des panneaux obliques** (vidéo)

- Abri naturel, herbe sous les panneaux, même en été (au contraire d'entre les panneaux),
- Productivité égale au système précédent (plein-air extensif)



Source : <https://www.les-energies-renouvelables.eu/contexte-actuel-de-agrivoltaique-delevage-chez-eco-solution-energie/>

Intérêt des panneaux photovoltaïques dans le **label AB pour les ateliers de volaille** (le cahier des charges impose 30% d'ombrage qui peut être fourni par les panneaux).

Les photos ci-contre ont été prises dans un élevage de volailles dans les Pyrénées Orientales. Les panneaux sont montés sur des structures de serre, des cabanes mobiles sont positionnées en bordure de cette installation. Grâce à cette installation, l'éleveur produit toute l'année et il est passé de 100 à 200 volailles par semaine en 8 mois.



© Photos : f. erhard



— Viabilité et pérennité du  
projet agricole

05



# Dimensionnement de l'atelier ovin

## Le troupeau et sa conduite

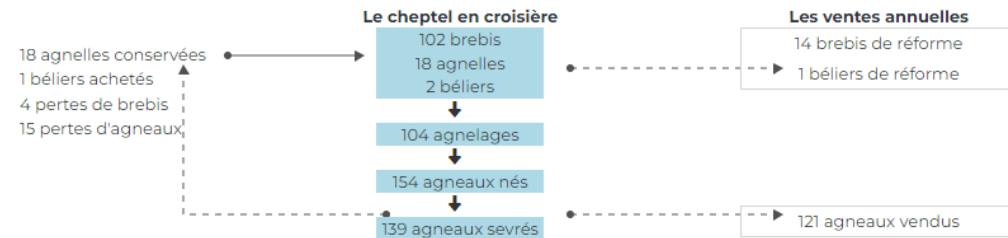


Les 10 ha clôturés du projet pourrait accueillir un troupeau global de **120 femelles** (102 brebis + 18 agnelles) sur un système basé sur une production à 50% en bergerie et à 50% à l'herbe avec 2 agnelages par an (automne-hiver et printemps).

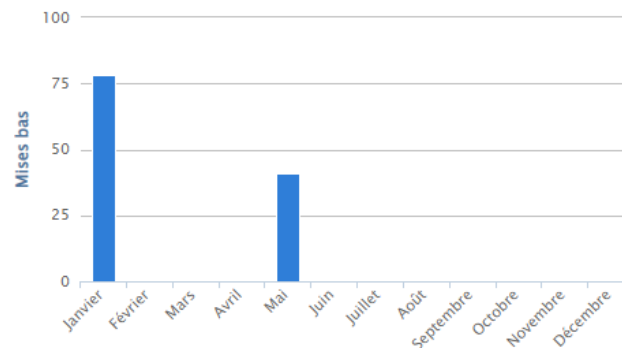
Le renouvellement du troupeau est réalisé en conservant les agnelles nées sur l'exploitation.

La gestion du troupeau requiert 0,5 d'Unité main d'oeuvre avec des pics de travail au moment des agnelages.

## Le schéma de fonctionnement du troupeau



## Calendrier des mises bas



## En quelques chiffres

### Troupeau

120 brebis (Effectif moyen des femelles présentes)

15% de taux de renouvellement

### Bilan de reproduction

87% de taux de mises bas

148% de taux de prolificité

10% de taux de mortalité agneaux

### Bilan de la productivité

116 % de taux de productivité numérique

Pondérale : 20,35 Kg carcasse agneau par brebis

Source : Oviplan, IDELE



Cette diapositive indique les résultats fournis par l'outil d'aide à la décision Oviplan. Le dimensionnement économique sera ajusté en fonction du système de M. Bourbouloux

# Dimensionnement de l'atelier ovin

## Conduite de l'alimentation du troupeau et des surfaces, bâtiments et équipements



Pour un tel troupeau, **2,2 ha de céréales et environ 4 à 6 ha de surfaces en herbe** sont nécessaires.

En complément de la pâture, les agneaux consomment en moyenne 41 kg **d'aliments du commerce complets et équilibrés pour l'engraissement**. Les brebis complètent les fourrages par un **aliment fermier** composé de céréales produites sur l'exploitation et de tourteau.

Fourrages grossiers distribués (T.MS)	Total atelier	Acheté
Foin	38	0 %
Soit 317 kg de MS fourrages grossiers / brebis / an		
Aliments concentrés distribués (Qx)	Total atelier	Acheté
Céréales	92	0 %
Aliment composé	41	100 %
Soit 111 kg d'aliment concentré / brebis / an		
Paille litière (tonnes)	Tonne	Acheté
	10 t	0 %

Bilan de l'alimentation détaillée (Source : Idele, Oviplan)



→ 220m<sup>2</sup> de bâtiments seront nécessaires, ainsi que 110 m<sup>2</sup> de surfaces de stockage.

# Dimensionnement de l'atelier ovin

## Bilan technico-économique

Marge brute de l'atelier ovin	Total	/brebis
	22 172 €	184 €

	Total	/brebis
<b>Produits ovins</b>	<b>29 542 €</b>	<b>246 €</b>
<b>dont total des ventes</b>	20 162 €	168 €
dont vente agneaux	17 182 €	143 €
dont autres produits (laine...)	2 980 €	25 €
<b>Total des aides affectables à l'atelier ovin</b>	<b>9 380 €</b>	<b>78 €</b>
dont Aides Ovines	2 470 €	21 €
dont ICHN	6 910 €	58 €

Charges opérationnelles de l'atelier ovin	Total	/brebis
	<b>7 370 €</b>	<b>62 €</b>
dont charges d'alimentation	3 440 €	29 €
dont charges des surfaces fourragères	1 420 €	12 €
dont frais divers d'élevage	1 910 €	16 €
Rachat agnelles	600 €	5 €

L'outil d'aide à la décision à la création d'atelier ovins de l'Idèle (Oviplan), ajusté avec les données de l'éleveur, évalue une marge brute annuelle de **22 172€ sur un atelier de 120 brebis** avec 29 542€/an de produits générés et 7 370€/an de charges opérationnelles, ce qui revient à une **marge de brute de 184€/ovins**. (En comparaison avec un système similaire, la marge brute est estimée à 155€/ovins)

Les calculs ont été réalisés en tenant compte des éventuelles aides, notamment l'ICHN (Indemnité Compensatoire de Handicaps Naturels : Lubersac est en Zones Soumise à des Contraintes Naturelles : Département de Corrèze.

Il est à noter que l'éleveur cette étude se base sur **les prix de vente de l'éleveur**, M. Bourbouloux, qui en vendant en direct ses agneaux, génère un chiffre d'affaires **supérieur à la moyenne du kg/carcasse vendu dans le département**. D'autres parts, il achète peu d'aliment à l'extérieur car il autoconsomme une grande partie de ses productions et a peu de charges de main d'œuvre. Ces différents éléments expliquent la bonne, voire très bonne marge brute dégagée lors de cette simulation.

Ces résultats sont comparables à l'étude menée en 2017 conjointement avec l'IDELE et la chambre d'agriculture dans le Limousin qui présente des marges brutes ovin viande allant de 170 à 250€/brebis. « Pour vivre du mouton en Limousin. Actualisation de 7 cas types ». Conjoncture 2017. Inosys Réseaux d'élevage. <https://idele.fr/inosys-reseaux-elevage>

# Dimensionnement de l'atelier ovin

## Compatibilité de ce dimensionnement avec le projet de Monsieur Bourbouloux

Le type d'atelier présenté dans ce dimensionnement correspond aux composantes ainsi qu'aux contraintes du territoire de l'exploitation :

- **Accès à des sous/co produits** pour l'alimentation
- **Disponibilité actuellement limitée en bâtiment d'élevage mais avec un potentiel d'agrandissement**
  - **Disponibilité importante en surfaces en herbes**
- **Possibilité d'embauche de main d'œuvre extra familiale**
  - **Bonnes performances techniques** de l'exploitant
  - **Potentiel agronomique moyen** des surfaces

→ L'ensemble de ces éléments conduisent vers un dimensionnement selon une conduite de troupeau à 50% en bergerie et à 50% à l'herbe. La construction de bâtiments sera donc nécessaire pour pouvoir accueillir cet atelier sur l'exploitation de Monsieur Bourbouloux.



# Dimensionnement de l'atelier ovin

## Modification du bâtiment

- Le principal **frein à l'installation** d'un atelier ovin est la **construction d'un bâtiment d'élevage**. Economiquement il est beaucoup plus intéressant de **réhabiliter un bâtiment** déjà existant.
- L'exploitation de M. Bourbouloux possède aujourd'hui plusieurs bâtiments utilisés comme bergerie. Au total 200 m<sup>2</sup> sont dédiés à l'élevage ovin.
- D'après le réseau Inn'ovin, le coût d'aménagement d'un bâtiment existant est **d'environ 80€ à 100 €/brebis** (contre 350 à 550 €/brebis pour la construction d'un bâtiment neuf). Cela représenterait donc un **coût de réhabilitation compris entre 9 600 et 12 000 €** pour l'exploitation agricole.



Exemple de bâtiment aménagé pour des ovins

**Quelques références sur les modèles de bâtiment et coûts associés :**

<https://idele.fr/services/outils/equipinnovin/construire-ou-amenager-un-batiment/modes-de-distribution-des-fourrages-brebis-viande>

<https://idele.fr/services/outils/equipinnovin/construire-ou-amenager-un-batiment/modes-de-distribution-des-fourrages-brebis-viande/distribution-des-fourrages-en-libre-service-balle-ronde/une-bergerie-de-104-m-de-large-pour-agnelage-et-lactation>

<https://idele.fr/services/outils/equipinnovin/construire-ou-amenager-un-batiment/modes-de-distribution-des-fourrages-brebis-viande/distribution-des-fourrages-en-libre-service-balle-ronde/une-bergerie-de-93-m-de-large>



Synthèse

06

# Synthèse

## Un projet optimisant les synergies

- **Territoire propice à l'élevage ovin :**

- ➔ Le réseau d'eau existant sur les parcelles permet de faciliter l'abreuvement et la répartition des animaux sur les 10ha
- ➔ Ces parcelles sont déjà exploitées en pâtures, avec un potentiel plutôt bon mais souffrant des étés secs.
- ➔ Certaines parcelles en pâture bovin du GAEC Bourbouloux, sont limitrophes aux parcelles ciblées par le projet PV, ce qui facilitera la surveillance du troupeau ovin sous les PV.

- **Compatibilité et synergie entre élevage et installations photovoltaïque :**

- ➔ Sur les parcelles ayant des sols superficiels, l'ombre des panneaux va protéger l'herbe, limiter les effets de la sécheresse et décaler la pousse de l'herbe ce qui est en adéquation avec les pratiques de pâture de l'exploitant.
- ➔ Pour l'éleveur, l'agrandissement de son cheptel, permet de **sécuriser économiquement son système** sans modifier son organisation (accès à de nouveaux sites de pâture, augmentation de son chiffre d'affaires avec réalisation d'économies d'échelle)
- ➔ La garantie dans la durée d'avoir, pour l'exploitant agricole du parc, un retour économique (prestation d'entretien) sera un atout supplémentaire. Engagement sur 35 ans, la durée de vie du parc PV.

- **Charge de travail :**

- ➔ Une attention particulière sera à apporter sur la charge de travail, effectivement, le recrutement d'une personne à mi temps sur le GAEC sera nécessaire pour assurer la bonne marche de l'exploitation.

# Bibliographie

## « Filière ovine » Agreste

[Fourrage et prairies - Disar-Saiku \(agriculture.gouv.fr\)](https://agriculture.gouv.fr/filiere-ovine)

### DRAAF

<https://draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/ovins-r275.html>

Février 2021

### Idele.

Oviplan. Aide à la décision en production ovins viande. Disponible en ligne

<https://www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2021/10/Lagrovoltaisme-applique-a-lelevage-des-ruminants.pdf>

## « L'agneau d'herbe à la croisée des chemins »

[http://www.journees3r.fr/IMG/pdf/2008\\_05\\_systemes\\_03\\_Bellet.pdf](http://www.journees3r.fr/IMG/pdf/2008_05_systemes_03_Bellet.pdf)

2008

### ICHN

[https://www.correze.gouv.fr/var/ezwebin\\_site/storage/images/media/images/carte-des-zones-defavorisees-de-la-correze-2020/152136-1-fre-FR/Carte-des-zones-defavorisees-de-la-Correze-2020.jpg](https://www.correze.gouv.fr/var/ezwebin_site/storage/images/media/images/carte-des-zones-defavorisees-de-la-correze-2020/152136-1-fre-FR/Carte-des-zones-defavorisees-de-la-Correze-2020.jpg)

### INAO

<https://www.inao.gouv.fr/Espace-professionnel-et-outils/Produire-sous-signes-de-qualite-comment-faire/Boite-a-outils>

## Chambre d'agriculture départementale

<https://correze.chambre-agriculture.fr/filieres-et-innovation/productions-animales/ovins-caprins/>

### Filière ovine

[http://www.nosbrebis.fr/IMG/pdf/Rapport\\_filiere\\_ovine.pdf](http://www.nosbrebis.fr/IMG/pdf/Rapport_filiere_ovine.pdf)

2008

## « L'installation en élevage ovin en limousin »

[https://www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2017/03/Temoignages\\_installation\\_limousin.pdf](https://www.inn-ovin.fr/wp-content/uploads/2017/03/Temoignages_installation_limousin.pdf)

Juin 2013



**agrosolutions**  
Édifier un monde durable



## VOTRE CONTACT

**Camille Rannou**

Consultante senior

[crannou@agrosolutions.com](mailto:crannou@agrosolutions.com)