



Projet de centrale photovoltaïque au sol – Etude préalable agricole

Communes de Villardonnell et Salsigne

Département de l'Aude (11)

Elodie JIMENEZ et Mathias GAILLARD – OXAO

Reprise par : Louise LANDRIOT et Clément GALY – Artifex

Alice LEFORT – BayWa r.e.

Maj de 2022

Table des matières

INTRODUCTION : Combestremière, une histoire de famille pour un avenir durable.....	1
PREAMBULE : l'agriculture et le changement climatique	3
I. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	4
II. LES ENJEUX DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES EN ZONE AGRICOLE	6
CHAPITRE 1 : Présentation et cadre du Projet.....	8
I. DESCRIPTION DU PROJET	9
II. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET.....	10
III. CONTEXTE GENERAL DU PROJET ET CONCERTATION AVEC LES ACTEURS DU TERRITOIRE	11
IV. CALENDRIER DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE SALSIGNE	12
CHAPITRE 2 : Description du projet et délimitation du territoire.....	13
I. SITUATION GEOGRAPHIQUE	14
II. DESCRIPTION TECHNIQUE	17
III. SITUATION AGRICOLE.....	21
IV. DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNE	22

CHAPITRE 3 : Etat initial de l'agriculture.....	24
I. APPROCHE AGRONOMIQUE DES AIRES D'ETUDE	25
II. ANALYSE SOCIALE ET ECONOMIQUE DE L'AIRES D'ETUDE	34
III. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL.....	42
CHAPITRE 4 : Analyse des impacts du projet sur l'économie agricole	43
I. IMPACT DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE.....	44
II. IMPACT DU PROJET SUR LA SOCIO-ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE.....	47
III. SYNTHESE DES IMPACTS POSITIFS ET NEGATIFS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE LOCALE	52
CHAPITRE 5 : Analyse des effets cumulés.....	54
I. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS.....	55
II. CONCLUSION	57
CHAPITRE 6 : Les raisons justifiant le projet.....	58
I. RAISONS ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES	59
II. RAISONS CLIMATIQUES	62
III. RAISONS AGRONOMIQUES	69
CHAPITRE 7 : Mesures d'évitement et de réduction.....	71
I. MESURE D'EVITEMENT.....	72

II. MESURES DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT 74

CHAPITRE 8 : Compensation collective agricole 80

I. Evaluation financière des impacts..... 81

II. MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES..... 84

LISTE DES ANNEXES90

Combestremière, une histoire de famille pour un avenir durable.

Le projet de centrale solaire de Salsigne Villardonnelle est situé sur les terrains de l'exploitation de Combestremière. M. André Lafage est le propriétaire des terrains et ces derniers sont exploités dans le cadre d'un élevage ovin développé par sa fille et son gendre, Mme Marion Douls et M. Thierry Douls.

Cette présentation de l'historique de l'exploitation et du projet est le témoignage direct recueilli auprès d'André Lafage, Marion et Thierry Douls :

Acheté par le grand-père de M. Lafage dans les années 30, ce domaine était composé de parcelles viticoles (8 ha), arboricoles (2ha) et céréalières (10ha) sur 100 ha de terres au total, le reste étant des landes et des parcours.

Dans les années 60, le domaine a été mis en fermage à la période de l'exode rural, le père de M. Lafage ayant choisi une autre activité professionnelle. Pendant 15 années de fermage, le domaine a été plus ou moins abandonné par le fermier de l'époque, il n'y avait plus de vigne, plus de fruitiers, juste quelques hectares de champs.

En 1973, à 16 ans, M. Lafage décida de quitter l'école pour se consacrer à ce domaine. Avec son père qui avait arrêté son métier, ils ont défriché toutes les terres cultivables pour installer un troupeau de brebis sur presque 60 ha. En 1980 son père partit en retraite.

Avec Elisabeth, l'épouse de M. Lafage, ils ont continué à développer l'élevage pour atteindre 300 brebis. L'activité agricole a toujours été productive dans un cadre raisonné, en production label rouge et Pays Cathare avec un engagement fort avec la coopérative Audecoop, maintenant devenue Arterris.

En parallèle de l'activité agricole, Elisabeth a travaillé à la cantine scolaire de Salsigne pendant plusieurs années. En 1990 ils ont créé une ferme auberge et des chambres d'hôtes.

Cette part de l'activité tournée vers le tourisme s'est justifiée après une réfection importante des bâtiments anciens de l'exploitation et pour une amélioration des revenus grâce à la commercialisation de la viande. Une activité de porcs en plein air a également été développée pour produire des charcuteries artisanales qui étaient consommées à la ferme auberge. Cette activité d'accueil touristique s'est maintenue jusqu'en 2014.

En 2000, Marion, la fille de M. Lafage avec son mari Thierry Douls, décident d'intégrer l'exploitation familiale et ils s'installent à Combestremière. Cette installation en tant que jeunes agriculteurs deviendra effective en 2006 et l'EARL Combestremière est créée pour une activité familiale à 4 associés : Marion, Thierry, Elisabeth et André.

Pour diversifier les activités, en 2011, ils ajoutent une production de poulets label rouge en construisant un poulailler de 400 m² avec un parc ombragé d'1 ha où les poulets sont en plein air, ces poulets sont alimentés avec des céréales non OGM.

Depuis une dizaine d'années, une prise de conscience vis-à-vis du changement climatique naît et devient une préoccupation au sein de l'exploitation, au même titre que la nécessité d'adapter le monde agricole à ces changements.

Compte tenu des caractéristiques de l'exploitation (ensoleillement, exposition plein sud, terrains relativement plats, parcelles à faible rendement), les exploitants se tournent rapidement vers un premier projet de centrale solaire au sol. En effet la pérennité de l'entreprise passera nécessairement par un challenge gagnant/gagnant entre pastoralisme et production photovoltaïque.

En 2010 avec un de leurs voisins et accompagnés par une société spécialisée, ils ont porté un projet de parc photovoltaïque de 5 ha sur 2 parcelles juxtaposées, dont 3 ha concernant l'EARL.

La centrale est désormais en exploitation après 7 ans de démarches administratives. Dans cette logique de partenariat entre monde agricole et projet

d'énergies renouvelables, les ovins assurent l'entretien de ce parc solaire par le biais du pâturage. Après 2 ans l'intérêt pour les éleveurs n'est plus à démontrer : ils constatent une nette augmentation de la quantité d'herbe produite sous les panneaux grâce à l'effet d'ombrage de ces derniers.

En 2014, le départ d'Elisabeth en retraite, entraîne la fermeture de la ferme auberge.

Marion et Thierry décident de construire une autre bergerie pour augmenter la place pour les animaux. Ce bâtiment est également isolé pour assurer un meilleur bien-être animal et des panneaux solaires sont installés sur toutes les toitures des bâtiments afin d'aider au financement de ces nouveaux investissements.

Sur l'exploitation 20 ha de terres sont des garrigues défrichées dans les années 80, avec un faible potentiel de production. Fort de la réussite du premier projet pour leur exploitation, l'idée d'un projet de centrale solaire plus grand sur ces surfaces pauvres voit le jour. L'objectif est de bénéficier des avantages que représente un projet de centrale solaire, comme complément de revenu pour l'exploitation mais aussi améliorer la production de fourrage grâce à l'ombre portée des panneaux. Ainsi la création d'un tel projet permettra d'assurer la pérennité de l'exploitation agricole et de maintenir la famille des jeunes éleveurs, Marion et Thierry Douls, sur le territoire.

Au printemps 2018, soucieux d'informer le territoire de cette volonté de porter un second projet, les exploitants ont rencontrés le conseil municipal de Salsigne et le maire de Villardonnell.

Le conseil Municipal ne s'est pas opposé à ce nouveau projet nécessaire à la pérennité de l'exploitation. Aussi en octobre 2018 la société Novafrance Energy, associée à la société BayWa r.e. ont retenu l'attention des éleveurs pour porter ensemble ce nouveau projet.

Cela fait maintenant plus d'un an que les parties échangent très régulièrement pour faire évoluer les réflexions et faire de ce projet de centrale solaire au sol, un vrai projet « agrivoltaïque ». Ainsi de nombreuses synergies entre l'activité élevage ovin et production d'énergie verte, renouvelable, verront le jour.

Le 15 octobre 2019 le projet a été présenté au pôle ENR à la DDTM pour avis consultatif avant dépôt de demande d'autorisations administratives. Lors de cette réunion un avis favorable des 2 mairies avait été donné et est mentionné dans le compte rendu.

Dans un souci de concertation permanente avec le territoire, une présentation du projet s'est déroulée en décembre 2019 en mairie de Villardonnell.

Le 16 juin 2020, une présentation de ce projet a été faite au nouveau conseil municipal de Salsigne, le Maire de Villardonnell et un conseiller municipal étaient présents ainsi qu'un représentant de la communauté de communes.

Une visite de l'exploitation avec les élus Municipaux de Salsigne s'est déroulée mi-septembre.

Monsieur et Madame Douls sont de jeunes parents et ils estiment qu'il est de leur devoir de lutter contre le changement climatique, pour que leur fils n'ait pas à subir les conséquences des choix des générations précédentes.

Ce projet est aussi pour eux la garantie de pouvoir rester sur le territoire, de vivre de leur métier, tout en participant activement à la transition énergétique. Il est nécessaire que ce projet voit le jour prochainement, il en va de l'avenir de Combestremière.

André et Elisabeth LAFAGE

Marion et Thierry DOULS

PREAMBULE : l'agriculture et le changement climatique

I. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

A) La loi d'Avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt

La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, datant du 13 octobre 2014, stipule dans l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, que :

« 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 agricole [...]. »

Celle-ci peut conduire à la mise en œuvre de mesures de compensation collective agricole. Ce nouveau dispositif, introduit par la **Loi d'Avenir pour l'Agriculture et la forêt (LAAF)** de 2014 et par le **Décret d'application du 31 août 2016**, a pour objectif de prendre en compte l'impact économique global pour l'agriculture du territoire et les filières amont et aval concernées (voir annexes 1 et 2). Ainsi, sont ciblés par cette étude préalable agricole les projets cumulant les 3 conditions suivantes, rédigées dans **l'article D. 112-1-18.-I. du Code rural et de la pêche maritime** :

Condition de nature : le projet doit être soumis à étude d'impact systématique ;

Condition de localisation (1) l'emprise est située sur une zone agricole, forestière ou naturelle et (2) affectée à une activité agricole dans les 5 ans précédant le dépôt du projet SOIT (2') l'emprise est située en zone AU et affectée à une activité agricole dans les 3 ans précédant le dépôt du projet

Condition de consistance : le projet doit consommer de la terre agricole. Le Code fixe à 5 ha la consommation d'espace agricole, mais les préfets peuvent modifier le seuil entre 1 à 10 ha.

Dérogation au seuil national : L'arrêté préfectoral du 7 avril 2017 a fixé, au titre de l'article D.112-1-18 du code rural et de la pêche maritime, un seuil spécifique de

1 ha au département de l'Aude par dérogation au seuil national par défaut (voir Article 1er de l'arrêté préfectoral, annexe 1).

Le projet remplit les 3 conditions :

- Il est **soumis à étude d'impact**, par l'article R. 122-2 du Code de l'environnement ;
- Son emprise est située sur une **zone agricole** au titre du Registre Parcellaire Graphique (absence de PLU) ;
- Le projet artificialise **21,6 ha** de surface agricole

Ce projet cumulant les 3 conditions attendues pour la réalisation d'une étude préalable agricole, celle-ci doit être réalisée.

B) Contenu de l'étude

D'après les **articles D.112-1-19 et -20** du Code Rural, la présente étude doit contenir :

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 analysées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes.

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. À 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.
-

C'est bien entendu sur cette base que le présent rapport d'étude a été construit. L'ensemble des éléments cités précédemment est intégré. La présente étude préalable agricole concerne un projet de développement des énergies renouvelables : l'énergie solaire photovoltaïque.

Les données du projet ont été recueillies lors de la réalisation de la présente étude préalable agricole, soit durant les mois de juin 2019 à septembre 2020.

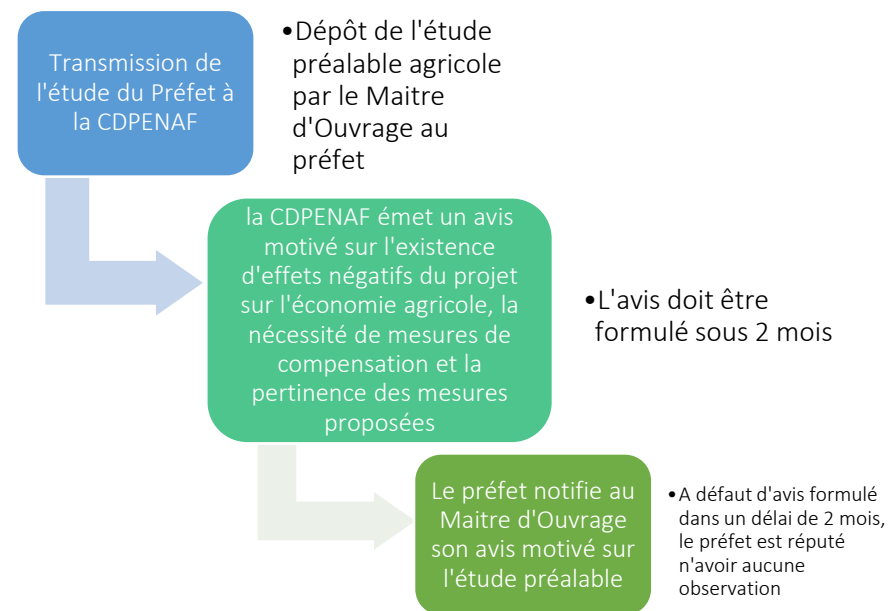


Figure 1 : Déroulé du dépôt de dossier et d'avis sur l'Etude Préalable Agricole (OXAO,2020)

II. LES ENJEUX DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES EN ZONE AGRICOLE

A) Le changement climatique et l'agriculture

A l'horizon 2050, l'agriculture mondiale sera ancrée dans un contexte de doublement de la demande alimentaire par rapport à l'année 2000. Les enjeux pesant sur l'agriculture sont à la fois d'assurer la compétitivité du secteur agricole, de garantir la qualité de la production agricole, tout en préservant l'environnement. Accentué par les disparités liées au changement climatique, le défi de l'agriculture mondiale est de soutenir la croissance durable de la population. Le changement climatique affecte l'agriculture à travers le monde.

En France, la répercussion des enjeux mondiaux implique une production agricole en quantités suffisantes et de qualité, répondant à la demande d'un consommateur dont les attentes sont de plus en plus responsables. L'activité agricole française se trouve, de ce fait, au carrefour d'enjeux aux envergures globales :

- 1- Préserver les ressources naturelles, l'eau, l'air, le sol et la biodiversité ;
- 2- Le changement d'affectation des sols ;
- 3- Contribuer à l'atténuation des émissions de GES pour s'adapter aux changements climatiques ;
- 4- Réduire sa dépendance aux énergies fossiles et développer les EnR (Energies Renouvelables) ;
- 5- Réduire les risques pour la santé des agriculteurs ;
- 6- Produire une alimentation saine et suffisante.



Figure 2 : L'agriculture et le changement climatique (source FAO)

B) Les enjeux de l'artificialisation et du changement d'affectation des sols

La conservation des surfaces agricoles est un levier majeur pour répondre aux défis de l'agriculture ainsi que du changement climatique. Une diminution générale des terres agricoles équivaut à l'augmentation des difficultés à répondre aux six enjeux cités précédemment. Or, si les sols agricoles couvrent encore la majorité du territoire (51%) avec 28 millions d'ha, c'est en moyenne 70 000 hectares de terres agricoles qui disparaissent par an depuis 2006. En effet en France les sols artificialisés continuent de s'étendre, avec 490 000 hectares gagnés entre 2006 et 2014. Après un pic entre 2006 et 2008, la progression de l'artificialisation se stabilise autour de 55 000 hectares par an depuis 2008. Les espaces artificialisés constituent désormais 9,3 % du territoire. Cette extension s'est effectuée pour deux tiers aux dépens des espaces agricoles. En 2014, les espaces naturels occupent 22,8 millions d'ha soit 40 % du territoire. Les espaces naturels regroupent les sols boisés, les landes et les friches essentiellement, mais aussi les sols nus naturels et les zones humides. Bien que l'urbanisation s'étende chaque année sur ces espaces, ils s'accroissent d'environ 10 000 ha par an à la suite de **l'abandon des terres par l'agriculture.**

L'illustration suivante présente les surfaces ayant changé d'affectation entre espace naturel, agricole ou espace artificialisé, entre 2006 et 2014. L'artificialisation des terres agricoles ou naturelles est largement majoritaire.

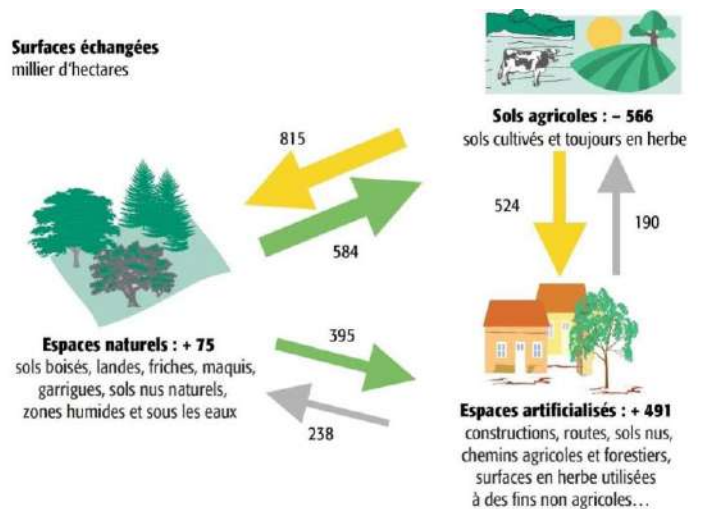


Figure 3: Changements d'occupation du sol entre 2006 et 2014 en France (SSP, AGRESTE)

Pour lutter contre la disparition des terres agricoles, la réglementation française prend en compte la nécessité de définir des perspectives à long terme en développant des stratégies agricoles durables. C'est l'ambition transcrite dans la Loi dite Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt.

C) Des projets de synergies entre agriculture et énergie photovoltaïque

Certaines productions agricoles sont adaptables aux conditions d'installations de parcs photovoltaïques au sol. En France et à l'étranger, trois types de synergies ont déjà été mises en place et/ou testées :

- **La combinaison avec l'élevage ovin** : l'installation des panneaux est conçue pour que les ovins puissent paître sous ces derniers. Ils assurent de leur côté l'entretien du site. Les agriculteurs, rémunérés pour l'entretien, tirent un complément de revenu qui permet de soutenir des emplois agricoles locaux.

- **La combinaison avec la culture maraîchère** : une exploitation non mécanisée et de faible hauteur entre les rangées de panneaux est permise, avec ou sans mise en place de serres photovoltaïques.

- **La combinaison avec l'élevage apicole**

D'autres pistes de recherche sont développées pour appliquer la synergie à d'autres systèmes de productions agricoles :

- Des fermes photovoltaïques associant panneaux photovoltaïques et vignobles/cultures de baies sont au stade d'études pilotes ;
- Des serres agrivoltaïques ont pour but d'optimiser les productions agricoles et énergétiques.

La présente étude préalable agricole se concentre sur le projet de mise en place d'un parc agri-solaire associant l'élevage ovin et des panneaux photovoltaïques au sol.

*Notion d'artificialisation des sols (Sources : DATAR, INSEE, IFEN Teruti-Lucas, Ministère de l'agriculture) :

On entend par surface artificialisée toute surface retirée de son état naturel (friche, prairie naturelle, zone humide etc.), forestier ou agricole, qu'elle soit bâtie ou non et qu'elle soit revêtue ou non. Les surfaces artificialisées incluent donc également les espaces artificialisés non bâtis (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs etc.) et peuvent se situer hors des aires urbaines, à la périphérie de villes de moindre importance voire de villages, à proximité des dessertes du réseau d'infrastructures, ou encore en pleine campagne (phénomène d'urbanisme diffus). Il est important de ne pas confondre artificialisation et imperméabilisation ou encore artificialisation et urbanisation. Les panneaux photovoltaïques par exemple laissent circuler l'eau et ne détruisent pas la biodiversité du sol. Au contraire, comparativement à la monoculture intensive, ils auraient un impact positif sur la biodiversité en recréant les conditions de sol préindustrielles (Association fédérale de l'industrie de l'énergie nouvelle en Allemagne, 2019 – annexe 3).

CHAPITRE 1 : Présentation et cadre du Projet

I. DESCRIPTION DU PROJET

Le présent dossier permet de décrire les caractéristiques techniques d'un projet de parc photovoltaïque au sol, soit la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable.

A) Dénomination et nature du demandeur

Tableau 1: Dénomination et nature du demandeur

Conception / Développement	Novafrance 31 Rue de Chazelles 75017 Paris
	BayWa r.e 50 T rue de Malte 75011 PARIS
Etude préalable agricole	Bureau d'études OXAO 11 Cours du 30 Juillet 33000 Bordeaux

B) Conception et développement



BayWa r.e.

BayWa r.e. France créée en 2008 (sous le nom de Renerco Energies SAS) est une filiale du groupe Allemand BayWa r.e. Renewable Energy GmbH, basé à Munich, elle-même filiale à 100% du groupe BayWa AG.

Acteur majeur sur le marché des énergies renouvelables, BayWa r.e. France compte aujourd'hui plus de 150 collaborateurs répartis sur l'ensemble du territoire. BayWa r.e. France conçoit, développe et exploite des projets éoliens et photovoltaïques dits « clé en main » en partenariat avec des développeurs locaux. Toutes les étapes d'un projet sont effectivement prises en charge par des équipes pluridisciplinaires : de la conception au démantèlement, en passant par les études de faisabilité, le développement, le financement, la construction et l'exploitation.



NOVAFRANCE Energy est née de la rencontre de personnes partageant le même état d'esprit, désireuses de mutualiser leurs expériences et compétences dans les énergies renouvelables.

Le groupe a réalisé plus de 600 MW dans l'éolien onshore / offshore développés en Europe, plus de 200 MW en photovoltaïque et construit en France et possède une expertise reconnue sur le marché des énergies renouvelables.

L'équipe se compose de 15 personnes réparties à Marseille, Meyreuil, Nantes, Pau et Hô Chi Minh.

En France, 6 projets photovoltaïques au sol et 5 parcs éoliens onshore sont en cours de développement. 50 projets en photovoltaïque toiture 100 kWc sont en cours de financement.

Afin de porter ce projet, le groupe Baywa r.e. s'est associé à Novafrance Energy. Ces deux sociétés sont spécialisées dans le développement d'énergies renouvelables. Les demandes d'autorisations dans le cadre de ce projet sont portées par la société « **Salsigne Villardonnell Energies** ». Cette société a été créée spécialement dans le but de construire et d'exploiter le parc photovoltaïque situé sur les communes de Salsigne et de Villardonnell (Aude, 11) et est détenue à 100 % par la société BayWa r.e. France SAS, maître d'ouvrage délégué de l'opération.

La société « Salsigne Villardonnell Energies », représentée par Can NALBANTOGLU, Président, Benoît ROUX et Céline TRAN en qualité de directeurs, est domiciliée au 50 ter rue de Malte, 75011 Paris. Maître d'ouvrage de l'opération envisagée, « Salsigne Villardonnell Energies », rattachée à BayWa r.e. France SAS, a pour unique objet la construction et l'exploitation de ce parc photovoltaïque. L'ensemble des demandes administratives sera déposé à ce nom.

C) Rédaction de l'étude préalable agricole



OXAO est une entreprise de génie écologique et société de conseil en stratégie des territoires et entreprises. La société œuvre à développer l'économie favorable à la Reconquête de la Biodiversité et accélérer la

transition agricole.

Son activité se fonde sur une connaissance scientifique des écosystèmes naturels et du fonctionnement agricole ainsi que sur son expertise stratégique des politiques publiques et des entreprises. OXAO est une société certifiée Bcorp – Entreprise à bénéfice public – et Jeune Entreprise Innovante et agit ainsi comme centre de Recherche sur l'écologie et l'agro-écologie.



artifex

Le bureau d'études ARTIFEX, situé sur la commune d'Albi dans le Tarn, a été créé en janvier 1983. Il dispose d'une agence en Aveyron à Rodez (12) depuis 2013 et une nouvelle agence à Montélimar (26) depuis avril 2020.

Dans le cadre des projets photovoltaïques, nous proposons un accompagnement adapté à chaque projet en vue de l'obtention de son permis de construire. L'adaptabilité de l'accompagnement que nous proposons ce fait en fonction du contexte environnemental et agricole lié aux enjeux révélés dans le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain, le paysage et le patrimoine propres au projet.

II. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Les sociétés BayWa r.e. et Novafrance, spécialisées dans les énergies renouvelables, souhaitent implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire des communes de Salsigne-Villardonnelle, dans le département de l'Aude, en région Occitanie, au sud-ouest du bourg de Salsigne et au sud-est du bourg de Villardonnelle (figure 4). Les sociétés ont été sollicitées par les gérants de l'exploitation de Combestremière pour déployer un projet agri-solaire associant production d'énergie renouvelable et élevage sur leurs terrains.

Tableau 2: Coordonnées du site d'étude (Lambert 93)

Coordonnées (Lambert 93)	
X	Y
647 800 mètres	6 248 100 mètres

Tableau 3: Découpage administratif des terrains du projet

Région	Département	Arrondissement	Commune
Occitanie	Aude	Carcassonne	Salsigne
Occitanie	Aude	Carcassonne	Villardonnelle

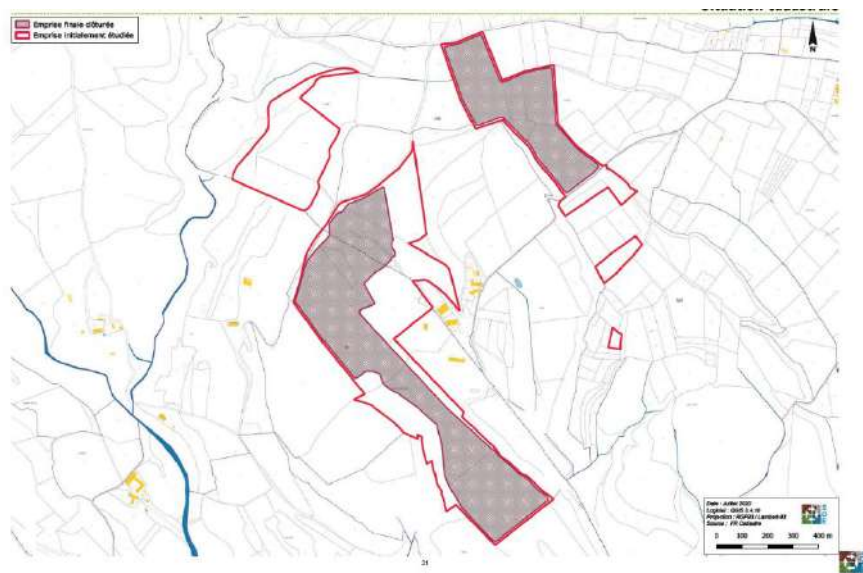


Figure 4: zone d'étude du projet de Salsigne-Villardonnelle (SOE, 2020)

La surface totale des terrains étudiés est de 42,5 ha.

Environ 22.76 ha des 42,5 ha étudiés seront clôturés.

La puissance du parc photovoltaïque projeté est d'environ 18.3 MWc.

III. CONTEXTE GENERAL DU PROJET ET CONCERTATION AVEC LES ACTEURS DU TERRITOIRE

Dans le cadre de la réalisation de la présente étude, une première réunion de présentation du projet a eu lieu le 15 octobre 2019 lors d'un pôle ENR à la DDTM de l'Aude.

Bien que de nombreuses entités n'aient pu se joindre à cette réunion, la présentation du projet leurs a été communiquée par la DDTM. A noter tout de même la présence des instances suivantes : la DDTM 11 services SEADR et SUEDT, la DREAL, le SYADEN, la communauté de communes de la Montagne Noire, les communes de Villardonnelle et Salsigne.

Cette réunion avait pour but d'exposer le principe du projet photovoltaïque, ainsi que les premières pistes de réflexion sur la mise en place d'un projet agricole.

Une présentation du projet a également été effectuée en Juin 2020 en conseil municipal de Salsigne donnant lieu à une délibération favorable ;

Une seconde présentation du projet a été effectuée en Octobre 2020 au conseil municipal de Villardonnelle. Celle-ci a donné lieu à une délibération favorable.

Un représentant de la communauté de commune de la Montagne Noire était présent lors de ces réunions.

Ces deux délibérations sont annexées à cette étude (annexes 4 et 5).

Afin de répondre aux attentes des agriculteurs propriétaires et aux remarques et avis formulés en pôle ENR, les sociétés BayWa r.e. France et Novafrance Energy ont souhaité faire émerger un projet énergétique compatible avec le maintien d'une activité agricole conséquente.

Ce projet est détaillé à travers ce rapport.

IV. CALENDRIER DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE SALSIGNE

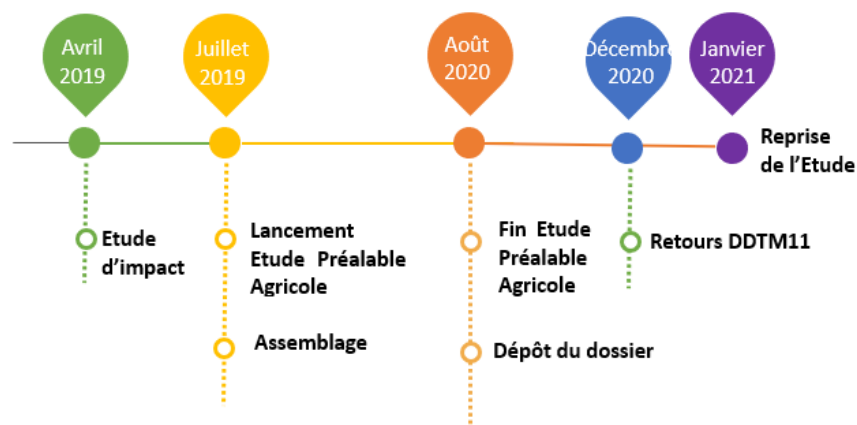


Figure 5: Calendrier de l'EPA

Suite au passage en mai 2021 du dossier devant la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers de l'Aude (CDPENAF) et l'émission d'un avis défavorable, l'étude préalable agricole a été complétée et mise à jour fin 2021/début 2022. **Cette nouvelle version annule et remplace la précédente.**

CHAPITRE 2 : Description du projet et délimitation du territoire

I. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet, objet de ce dossier, est implanté en région Occitanie, dans le **département de l'Aude** sur les **communes de Salsigne et Villardonnel**. Ces deux communes se situent à environ 11 km au nord de Carcassonne, à 30 km à l'est de Castelnaudary et à 18 km au sud de Mazamet.

Salsigne et Villardonnel appartiennent à l'arrondissement de Carcassonne et à la **communauté de communes de la Montagne Noire**.

Le projet photovoltaïque de Salsigne-Villardonnell est situé à la jonction de deux Petites Régions Agricoles (PRA) de l'Aude (voir figure 6), et sur deux communes (voir figure 7).

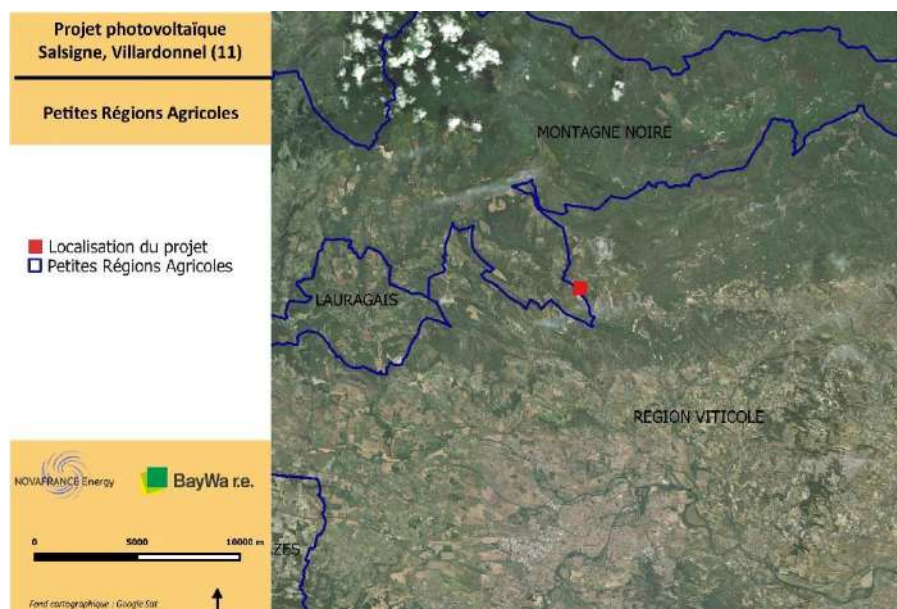


Figure 6: Les Petites Région Agricole de l'Aude (OXA0)

La commune de Salsigne a une superficie de 11,48 km² et se trouve dans la petite région agricole Corbière-Minervois et Carcasses-Limouxin.

La commune de Villardonnel a quant à elle une superficie de 16,63 km². Elle est localisée dans la petite région agricole de la Montagne Noire.

Plus précisément, le projet est implanté sur le lieu-dit Combestremière, sur les parcelles privées de l'exploitant, décrites dans le tableau ci-dessous et détaillées en figure 8 :

Tableau 4: parcelles concernées (source : Cadastre.gouv.fr)

Commune	Section	Numéro de parcelle	Lieu-Dit	Surface (m2)
Salsigne	AN	192	COMBESTREMIERE	8323
Salsigne	AN	121	LABADE	6385
Salsigne	AN	122	LABADE	13980
Salsigne	AN	134	LABADE	3310
Salsigne	AN	133	LABADE	23240
Salsigne	AN	151	COMBESTREMIERE	22710
Salsigne	AN	153	COMBESTREMIERE	29840
Salsigne	AN	120	LABADE	31135
Salsigne	AN	139	COMBESTREMIERE	16385
Salsigne	AN	155	COMBESTREMIERE	3355
Villardonnell	A	19	PLAINE DE CUMIES	4150
Villardonnell	A	154	PLAINE DE CUMIES	24 598
Villardonnell	A	157	PLAINE DE CUMIES	72777
Villardonnell	A	24	PLAINE DE CUMIES	61430
Villardonnell	A	25	PLAINE DE CUMIES	40200

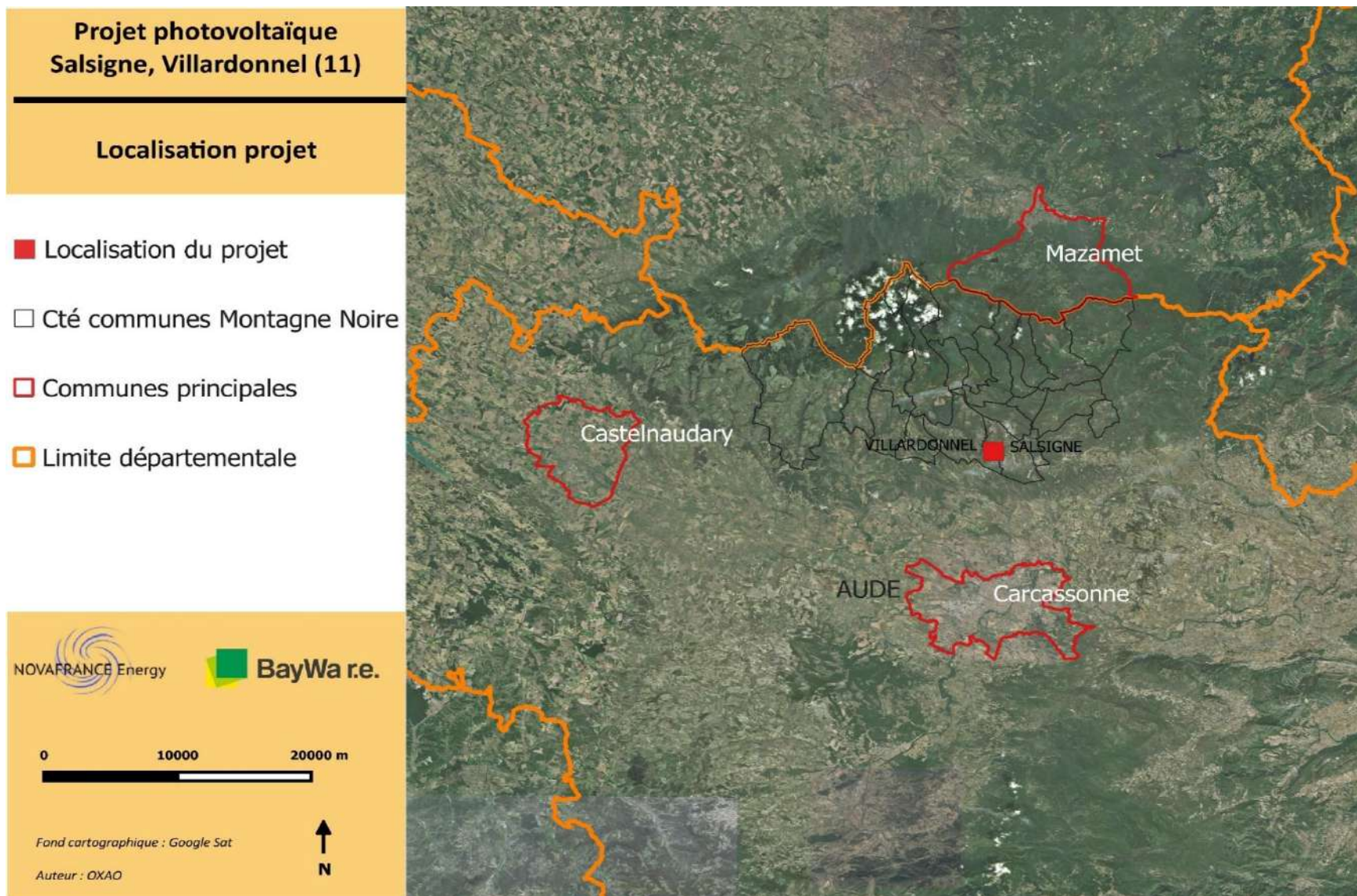


Figure 7: Localisation du projet photovoltaïque au sol de Salsigne-Villardonnelle (OXAO)

Situation cadastrale

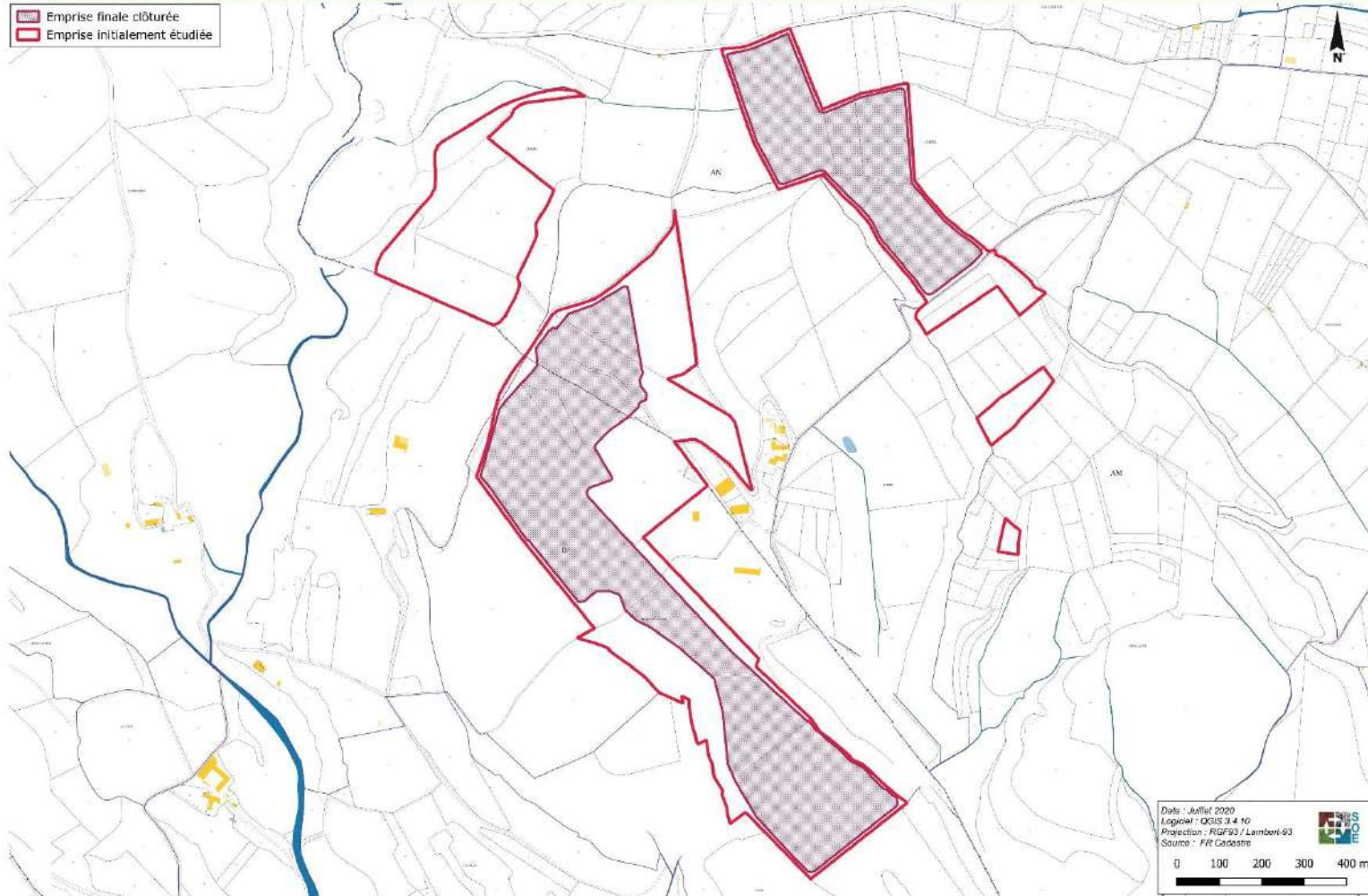


Figure 8 : Situation cadastrale du projet de Salsigne Villardonne (extrait de l'EIE, SOE 2020)

Toutes les parcelles présentées dans le tableau 4 ne seront pas recouvertes en totalité par des panneaux photovoltaïques (voir situation cadastrale, figure 8). A titre d'exemple la parcelle A157 est clôturée, mais une grande partie est laissée libre de panneaux pour des raisons agricoles et environnementales (présence d'une zone boisée).

La surface totale des terrains étudiés est de 42,5 ha. Pour des raisons techniques, environnementales, paysagères, le projet retenu porte sur environ 22,76 ha (surface clôturée).

II. DESCRIPTION TECHNIQUE

A) Le système photovoltaïque

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, des structures-support fixes, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, une clôture et des accès (voir figure 9).

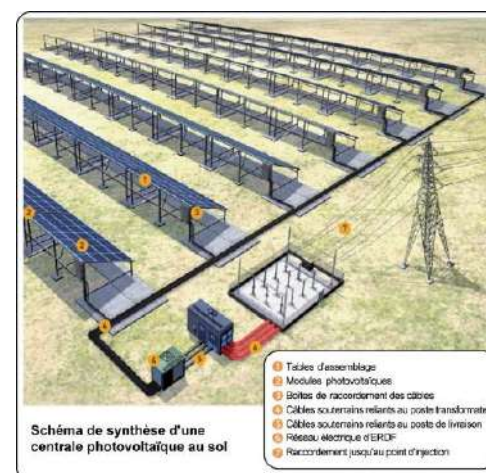


Figure 9 : Schéma de synthèse d'une centrale photovoltaïque au sol (source : SOE)

B) Les locaux techniques

Les locaux techniques abritent : les onduleurs qui transforment le courant continu en courant alternatif ; les transformateurs qui élèvent la tension électrique pour que celle-ci atteigne les niveaux d'injection dans le réseau ; les compteurs qui mesurent l'électricité envoyée sur le réseau extérieur ; les différentes installations de protection électrique.

C) Les chiffres-clés

Pour une surface donnée, la puissance installée dépend de plusieurs facteurs et notamment :

- de la technologie,
- de l'écartement entre les rangées de modules,
- de l'inclinaison des modules.



Figure 10: parc photovoltaïque au sol (source BayWa r.e. France)

Un parc solaire photovoltaïque est constitué :

- de modules (ou panneaux) photovoltaïques,
- de structures supports, fixées dans le sol à l'aide de vis ancrées ou de pieux battus ou de longrines,
- de locaux techniques (postes électriques),
- de câbles électriques, reliant les panneaux, les postes de transformation et le poste de livraison,
- d'une clôture grillagée périphérique.

La centrale photovoltaïque de Salsigne-Villardonnell aura une **puissance crête installée d'environ 18.3 MWc**. Sa production est estimée à au moins **24 400 MWh/an**.

L'emprise au sol de la centrale (surface comprise au sein de la clôture) est d'environ **22.76 ha** pour une surface projetée au sol des modules d'environ **8 ha**.

Ces chiffres sont issus de l'étude technique du projet. Ils sont susceptibles d'évoluer à la marge lors de la réalisation de la centrale. Les installations photovoltaïques auront, hors sol, une hauteur de 0,8 m dans la partie la plus basse. Le point haut sera à une hauteur maximale de 2,24 m. Le champ sera

composé de rangées de structures, représentant un total d'environ 41 756 panneaux.

Ces panneaux seront supportés par des structures porteuses, ces dernières peuvent être fixées au sol soit par ancrage au sol (de type pieux ou vis) soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type plot béton, longrines ou gabions). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Dans le cas du présent projet, la solution privilégiée est celle des pieux battus car elle semble la plus appropriée à la vue des sols constituant le site.

Les pieux en acier galvanisé sont « battus » dans le sol au moyen d'un engin similaire en taille à une sondeuse de sols.



Figure 11: Modules positionnés sur une structure mono-pieux (source : BayWa r.e. France)

Les panneaux produisent de l'électricité transportée par câbles. Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers les postes de transformation. Des câbles hautes tension en courant alternatif repartent ensuite des locaux techniques pour

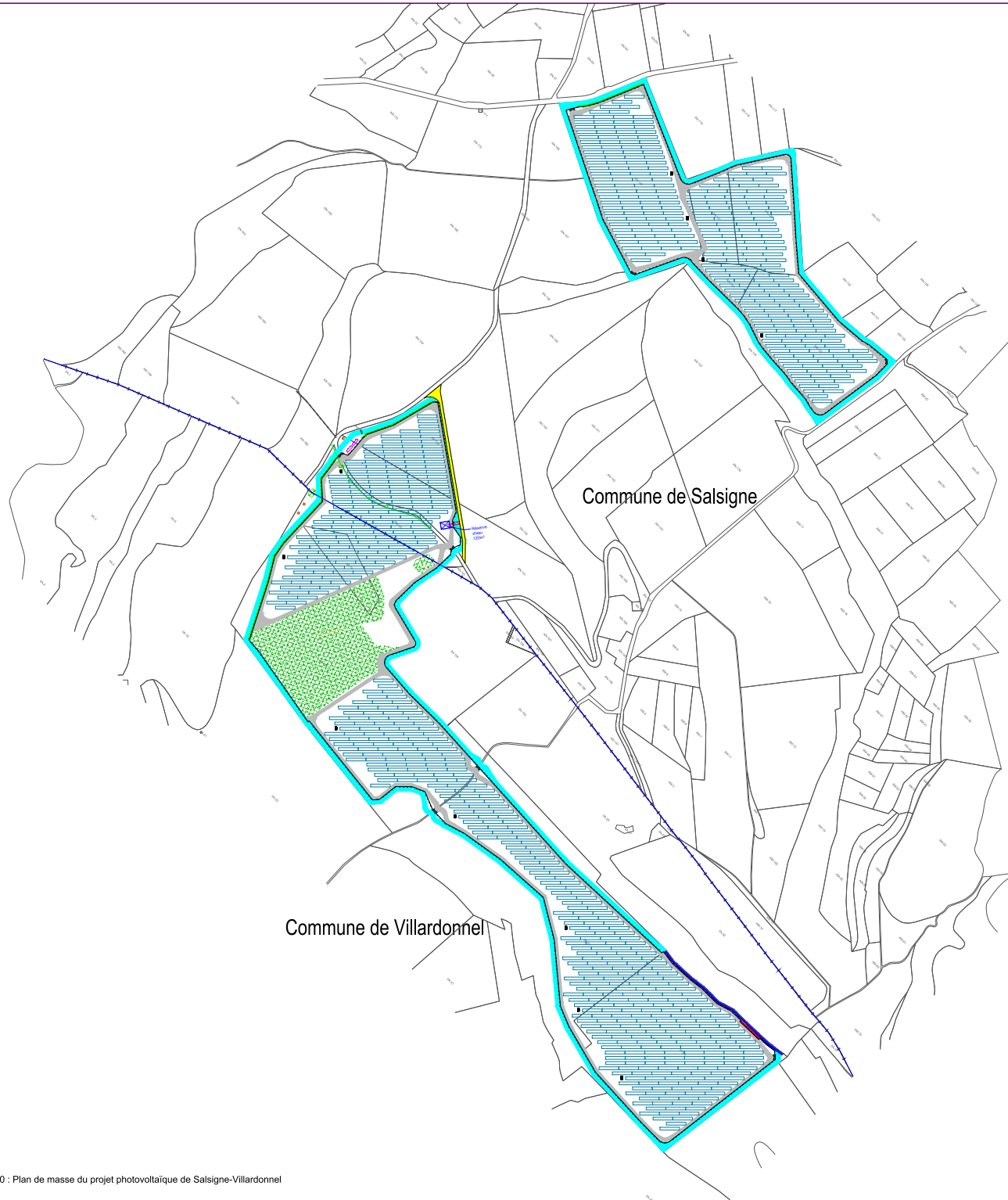
converger jusqu'au poste de livraison où se fera l'injection de l'électricité sur le réseau de distribution.

Afin d'éviter les ombres portées la distance entre deux rangées de structures sera de 3 mètres minimum. Le parc photovoltaïque sera raccordé au réseau électrique à partir du poste de livraison. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

A la fin de l'exploitation, l'implantation des panneaux est ainsi entièrement réversible ; ces pieux sont tout simplement retirés du sol. La technologie par pieux et structures de surface métalliques procure également une transparence hydraulique quasi-totale (99 %).

Le poste source envisagé est celui de Salsigne situé à Conques-Sur-Orbiel (11600) à environ 7,3 km des terrains du projet.

Par ailleurs, l'installation photovoltaïque est divisée en 3 parties. Toutefois 2 parties seront clôturées ensemble pour permettre le pâturage du bétail sur une zone plus importante. Ce découpage est précisé sur le plan masse page suivante (figure 12) :

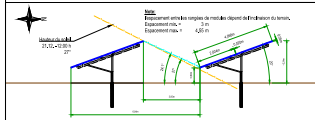


Données techniques:

Type de système:	Fixed Tilt
Puissance nominale DC:	18,3 MWp
Puissance nominale AC:	13,99 MW
Puissance AC maximale:	13,99 MVA
Surface clôturée:	22,76 ha
Longueur de clôture:	4258 m
Intervalle inter-rangée	
min. :	3 m
max. :	4,55 m
orientation des modules: (azimut)	SUD

Légende:

	Trajet de module		Réserve d'eau (20 m ³)
	CEM		Contour de stockage
	Point (SIN de l'impact)		Poste de Livraison
	Haie végétale		Poste transformateur (1 MVA)
	Voie de service à côté de terrain existant		Ligne aérienne à extension ou dédoublement
	Voie de circulation interne de terrain existant		Poste à supprimer ou dédoublement
	Voie d'accès externe de terrain existant		Poteau à supprimer ou dédoublement
	Axe de coassement 4 x 20m		Poteau isolé
	Voie publique externe de terrain existant		Limites séparations des communes Salsigne et Villardonnell



		Salsigne France Centrale photovoltaïque	
BayWa r.o. Solar Projects GmbH Am Altenweg 4 11100 Berlin Téléphone +49 30 20202000 www.baywa.com		Client: BayWa r.o. Solar Projects GmbH	
Date: 10/07/2020 Révisé: 10/07/2020 Titre de plan: Plan de masse Nom du fichier: BW16-SI-G-FD.dwg		Projet: Modification / Adaptation du plan Etat: Demande de permis de construire Echelle: 1:2000 Format: A0	

Figure 10 : Plan de masse du projet photovoltaïque de Salsigne-Villardonnell

III.SITUATION AGRICOLE

A) Exploitation agricole concernée

Actuellement, les terrains du projet sont gérés par l'exploitation agricole Combestremiere, une exploitation familiale ovine depuis 1977. 5 hectares sont mobilisés par une centrale solaire en cours d'exploitation.

L'exploitation possède un cheptel ovin de 300 têtes, de race Romane (INRA 401). Ce cheptel a pour objectif de fournir des reproducteurs et de la viande en boucherie. La vente directe représente 20% des ventes. L'abattage de bêtes est réalisé à Quillan Aude (70 km).

L'exploitation a engagé une politique de diversification avec élevage de porcs (25 par an) en plein air et de volailles (12 000 poulets de chair).

Une partie des parcelles de l'exploitation sont dédiées au pâturage. Sur les autres parcelles, une rotation orge/méteil a été mise en place afin d'assurer l'autonomie fourragère du cheptel.



Figure 14: Substrat Calcaire de Combestremière (OXAQ, 2019)

Les cultures 2019 de l'exploitation sont présentées sur la cartographie associée (figure 14).

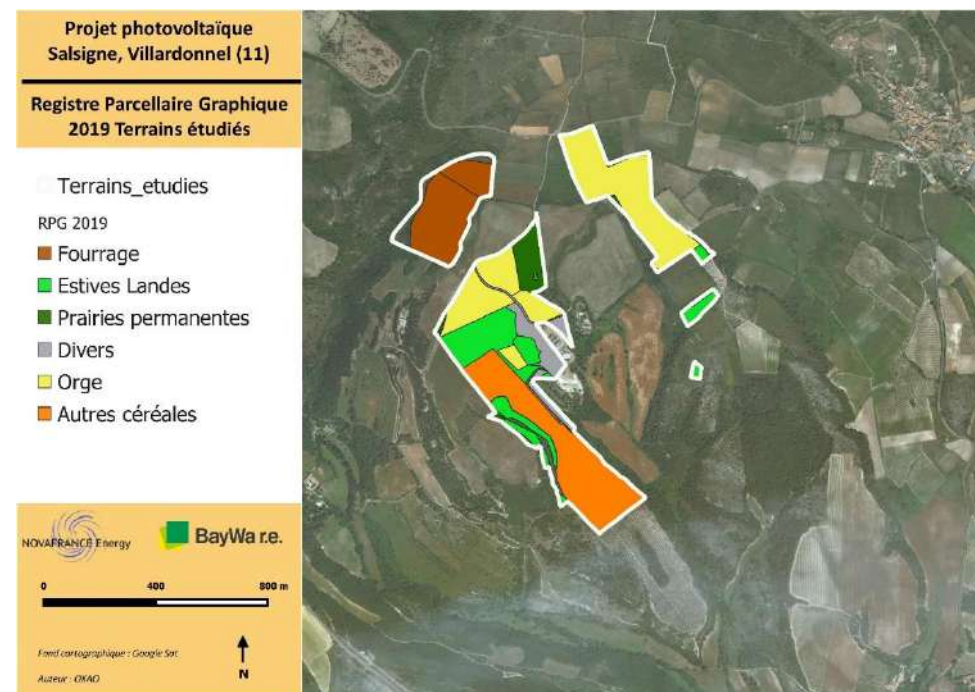


Figure 13 : RPG 2019

La zone d'étude du projet de Salsigne correspond à l'ensemble du parcellaire de l'exploitation Combestremiere. Pour rappel, 22,76 ha seront directement concernés par le projet.

B) Intégration dans une CUMA

L'exploitation Combestremiere fait partie de la CUMA de la Garrigue, enregistrée au Registre du Commerce et des Sociétés en novembre 2019, et localisée à Salsigne. La CUMA pratique des activités d'andainage, fenaison, épandage sur l'ensemble de la zone d'étude.

C) Acteurs amont et aval

L'exploitant travaille avec les sociétés Arterris et PCEB. Ces coopératives de dimensions majeures interviennent dans le Sud de la France. Ces interactions seront détaillées au sein du Chapitre 3, Etat Initial.

IV. DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNE

Deux aires d'études ont été définies. Elles permettent de dresser un portrait de l'économie agricole à différentes échelles du territoire. Il s'agit de :

- **L'aire d'étude directe** correspond à la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage de pouvoir implanter le parc photovoltaïque de Salsigne, soit l'aire d'étude immédiatement impactée.

La surface d'implantation du projet est de 22, 76 ha, correspondant à l'ensemble des parcelles cadastrales impactées par le projet. C'est cette surface qui est retenue comme aire d'étude pour présenter les particularités agricoles détaillées des parcelles.

- **Le territoire d'étude élargie**, cette aire d'étude permet de situer les structures qui interagissent avec l'exploitation impactée, et les partenaires amont et aval associés aux exploitations impactées. La description du contexte agricole du territoire de cette aire d'étude permet d'illustrer les principales tendances et dynamiques de l'agriculture.

Dans le cas présent, **une exploitation et une CUMA sont directement concernées par le projet**. Ces deux structures agricoles travaillent sur les communes de Salsigne et de Villardonnel.

Salsigne et Villardonnel sont situés dans des petites régions agricoles différentes. Salsigne est dans la Petite Région Agricole (PRA) Minervois et Villardonnel dans la petite région agricole Montagne Noire.

La PRA Minervois est à dominante viticole. **La petite région agricole Montagne Noire est à dominante élevage et polycultures et se rapproche ainsi plus de l'orientation et des caractéristiques de l'exploitation touchée par le projet photovoltaïque.**

Ainsi, de manière à intégrer au mieux l'impact sur l'exploitation agricole directement concernée ainsi que celui sur les filières locales, notamment la filière ovine, nous proposons de fixer l'aire d'étude élargie à l'échelle de la petite région agricole de la Montagne Noire.

Au vu de la localisation des filières amont et aval et des liens avec l'exploitation touchée, le territoire d'étude envisagé est : la petite région agricole de la Montagne Noire pour l'aire d'étude élargie et l'ensemble des parcelles cadastrales impactées pour l'aire d'étude directe.

CHAPITRE 3 : Etat initial de l'agriculture

I. APPROCHE AGRONOMIQUE DES AIRES D'ETUDE

Dans cette partie, seront décrits les potentialités agronomiques des aires d'étude. La comparaison des données des différentes aires d'étude permet de situer les parcelles concernées par le projet photovoltaïque par rapport à l'ensemble du territoire.

Sera analysée l'occupation du sol des aires d'étude afin de comprendre l'importance de la valorisation agricole du territoire.

La qualité agronomique des aires d'étude sera détaillée par l'analyse des caractéristiques des sols (paramètres physico-chimiques, l'état des sols, la réserve utile en eau) et des Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine (SIQO) permettant ensuite d'expliquer la valeur agronomique des parcelles.

A) Contexte agricole

A.1) Aire d'étude élargie

La petite région agricole de la Montagne Noire est composée de 18 communes, dont la superficie ainsi que la Surface Agricole Utile sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5 : Chiffres clés de la petite région agricole de la Montagne Noire

Communes concernées : 18	SAU RGA 2010	SAU RGA 2000	Superficie (km ²)	Nombre Exploitation 2010	Nombre exploitations 2000
Brousses-et-Villaret (11052)	514	551	11,16	5	7
Castans (11160)	204	134	17,01	4	4

Caudebronde (11390)	4	12	6,22	1	4
Cuxac-Cabardès (11115)	484	601	25,06	9	7
Fontiers-Cabardès (11150)	330	455	8,46	8	9
La Tourette-Cabardès (11391)	100	60	5,03	1	1
Labastide-Esparbairénque (11180)	462	377	16,77	6	10
Lacombe (11182)	426	367	14,99	5	6
Laprade (11189)	0	0	4,61	0	0
Les Martys (11221)	311	390	19,18	1	4
Lespinassière (11160)	8	0	16,24	2	0
Mas-Cabardès (11222)	25	24	9,09	1	2
Miraval-Cabardès (11232)	0	0	12,16	0	0
Pradelles-Cabardès (11297)	215	250	20,61	4	8
Roquefère (11319)	0	2	8,06	1	1
Saint-Denis (11339)	416	795	8,21	8	10
Saissac (11367)	2263	2456	57,03	27	35
Villardonnell (11413)	561	423	16,63	18	20
Total	6323	6897	276,52	101	128

L'activité agricole est une des composantes économique et territoriale essentielle de la Petite Région Agricole de la Montagne Noire. Les surfaces dédiées à l'agriculture représentent 23% de la superficie du territoire. Entre 2000 et 2010, on observe une diminution de 574 ha de SAU. Le nombre d'exploitations agricoles a également diminué, passant de 128 à 101 en dix ans. Cette déprise agricole suit celle plus large à l'échelle départementale, et va de paire avec une augmentation de la moyenne de la SAU par exploitation (environ 60 ha/exploitations en 2010).

Ce territoire a un caractère montagnard - classement « Massif central » au titre de la loi Montagne et zone agricole défavorisée « Montagne » et « Montagne sèche ». Les pentes sont fortes, les sols pauvres et séchant et acides : on rencontre moins de terres cultivables et plus de prairies permanentes et de zones boisées. Le paysage a conservé un caractère bocager avec une présence importante de haies, alignements d'arbres, bosquets de chênes, chênes verts favorables à la biodiversité.

L'agriculture est à forte orientation élevage extensif, partagée entre ovins viande et bovins viande. Elle permettrait de répondre aux besoins en viande de 9 900 habitants (sources : parcelles). Le système bovin viande avec herbe et céréales auto-consommées par les animaux domine. Les élevages ovins actuellement en place correspondent à la période de reconquête pastorale des années 1990 qui a suivi la déprise des années 1970 due à la faible rentabilité économique des élevages ovins avant la PAC5. Une des spécificités agricoles de la Montagne Noire est que de l'élevage ovin se concentre sur les pelouses sèches des piémonts alors que les troupeaux de bovins pâturent dans les prairies plus vertes d'altitude sur le plateau du Sambrès. Sur ce plateau, l'élevage bovin se partage l'espace avec la sylviculture intensive. On observe également quelques apiculteurs et une culture résiduelle de châtaignes (voir figures 15 et 16).

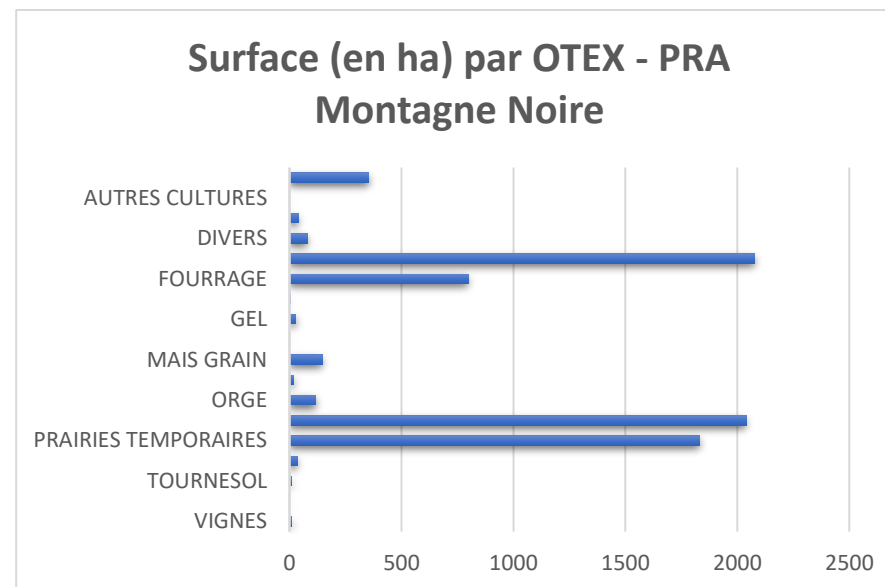


Figure 15 : surface par OTEX, source : Registre Parcellaire Graphique 2017

A.2) Aire d'étude directe

Le contexte agricole et l'occupation précise du sol des parcelles concernées par le site d'étude est décrite dans la partie « Caractéristiques des zones agricole – Aire d'étude directe ».

Les communes de Salsigne et Villardonnel sont toutes deux régies par la Règlement national d'Urbanisme (RNU). Elles sont classées en zone ICHN, de montagne sèches.

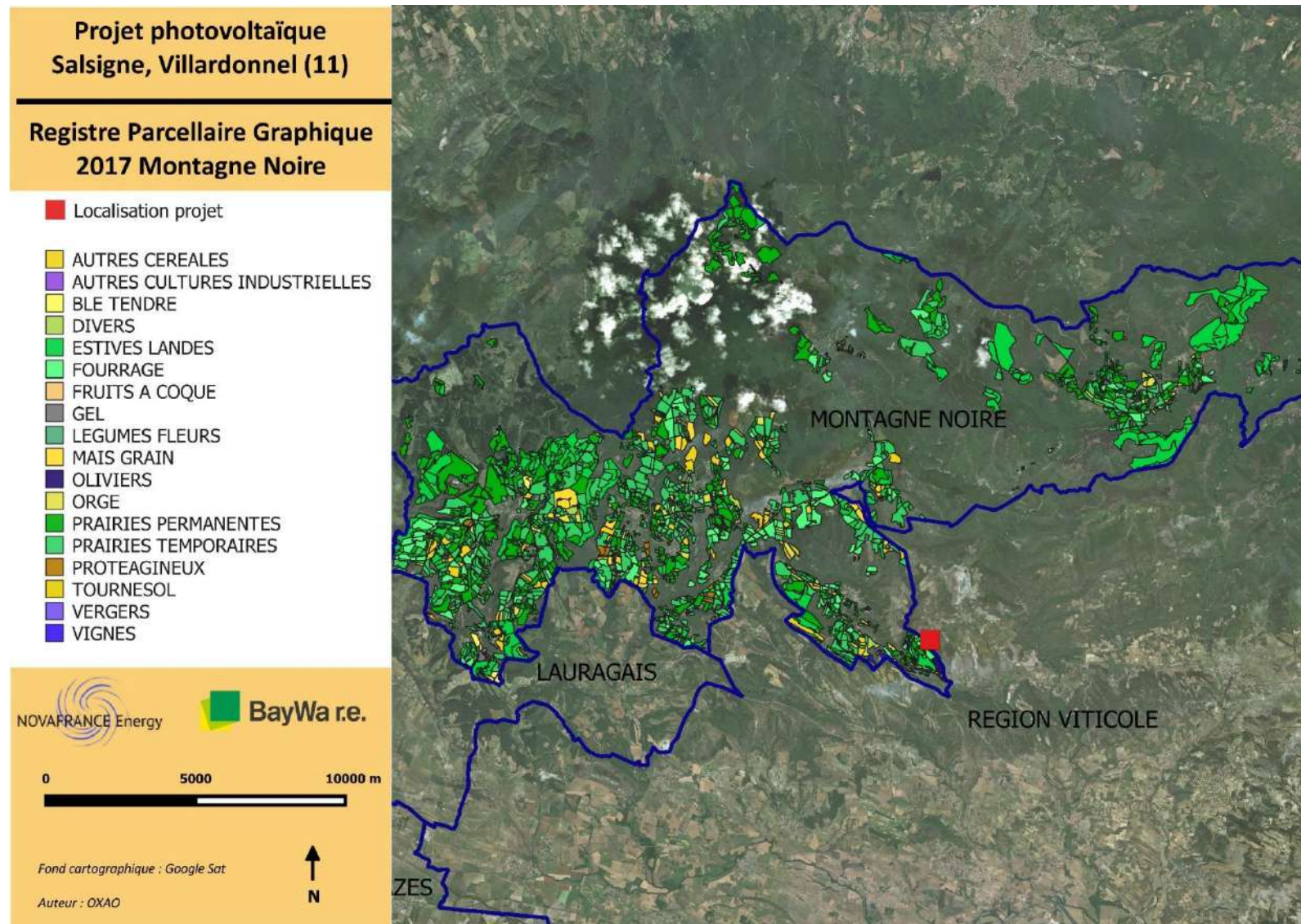


Figure 16: RPG 2017 de la PRA de la Montagne Noire (Geoportail)

B) Contexte Agronomique

B.1) Aire d'Etude élargie

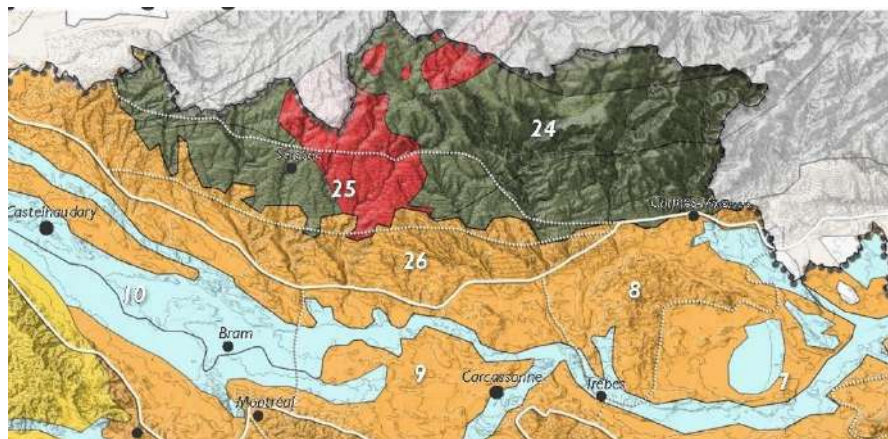


Figure 17: Carte Géologique de la Montagne Noire et ses alentours (d'après les données IGN, Balti-Alt)

-  : Gneiss, Schistes, Micaschistes
-  : Granites
-  : Calcaires du Trias
-  : Calcaires du Jurassique
-  : Calcaires du Crétacé
-  : Eocène
-  : Oligocène
-  : Miocène
-  : Pliocène
-  : Dépôt alluviaux du Quaternaire
-  : Dunes et cordons littoraux

Contexte pédologique et relief

La Montagne Noire fait partie des massifs anciens du primaire dans le prolongement du Massif Central. Elle est constituée de roches métamorphiques (granite, gneiss), de schistes sur un socle hercynien.

Le terroir correspondant est siliceux, planté de quelques vignes, aux environs de Villardonnay et de Villanière.

La Montagne Noire constitue le relief le plus méridional du Massif central et culmine au pic de Noire. Au sein de la Petite Région Agricole, le relief s'élève entre 1500 et 2000 m d'altitude.

Contexte climatique

La **petite région agricole de la Montagne Noire** présente un climat à dominante montagnarde, avec des températures parfois très basses en hiver. L'été est souvent chaud et sec ce qui est favorable à la culture de la vigne et de l'olivier.

Potentiel agronomique

Les communes de la Montagne Noire sont classées en zone de Montagne et de Montagne sèche. Le caractère montagnard, voir sec, de la PRA est source de contraintes pour l'agriculture : les caractéristiques naturelles telles que la pente, l'altitude (entre 1000 et 1500 mètres) et les conditions climatiques rendent les conditions de travail plus difficiles qu'en plaine.

On note par ailleurs que plusieurs communes, dont celle de Villardonnay, sont classées en zone de montagne sèche. Agronomiquement, la sécheresse a deux impacts notoires. La première est une baisse de la pluviométrie entraînant les dites sécheresses. Elle a pour conséquence d'engendrer une pédogenèse inefficace et un défaut de croissance des cultures (pousse ralentie qualité médiocre) diminuant d'autant le stock de fourrages ou la capacité de pâturage des prairies. Les agriculteurs vont augmenter leur charge de travail, en mettant en place des

pratiques conservatrices : cahier des charges environnemental, gestion extensive et baisse de l'exploitation par machinisme.

La seconde est l'apparition de fortes pluies printanières qui, en milieu vallonné, engendre une érosion des sols et du ravinement, ce qui détruit les semis peu protégés par le couvert végétal. Une réponse apportée ici est un semis plus tardif, le recours au non-labour, et l'utilisation de ces pluies de printemps pour constituer des réserves d'eau pour l'été (source : Veyrac-Ben Hamed, 2012).

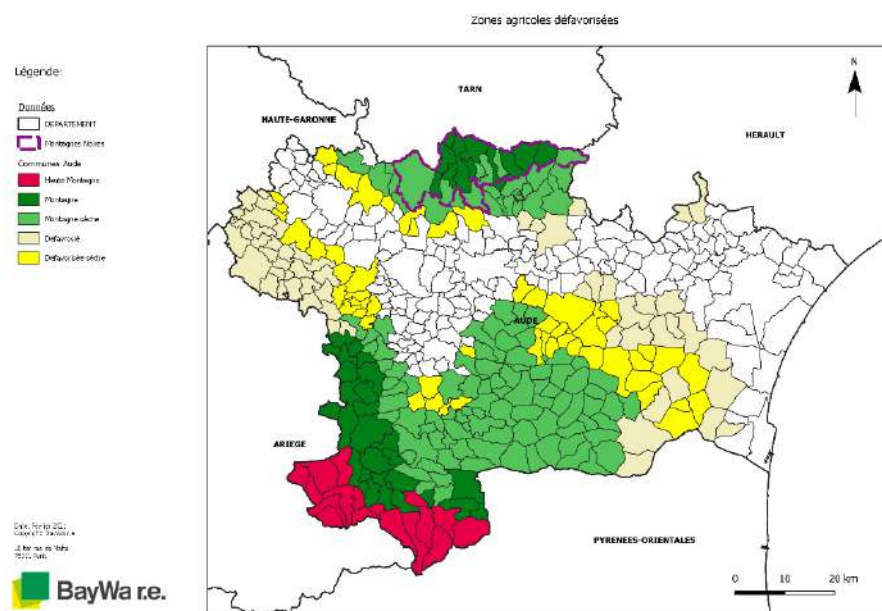


Figure 19: Zone agricoles défavorisées de la PRA de la Montagne Noire

B.2) Aire d'Etude directe

Contexte pédologique

Les terrains du projet sont situés sur une zone de plateau, dont la géologie est constituée de calcaires lacustres de Montolieu, datant du Thanétien inférieur (voir figure 19).

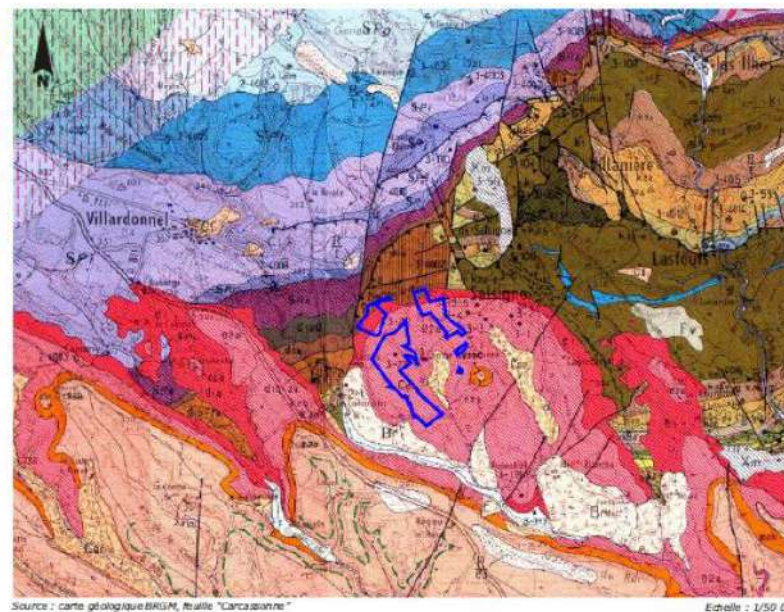


Figure 18: Carte géologique (source BRGM)

Ces formations fortement perméables ne permettent pas une rétention de l'impluvium. Cet état de fait est d'autant plus vrai sur les parcelles agricoles, qui, étant travaillées, ont une perméabilité plus grande encore que les sols des milieux naturels et semi-naturels.

Les parcelles du projet sont des Lithosols (source : *Géoportail*), sols très peu différenciés et très peu épais car limités à moins de 10 cm de la surface du sol par une roche cohérente et dure, ici du calcaire. En surface, les parcelles sont également très caillouteuses (voir figure 20).



Figure 20: Substrat calcaire (photographies personnelles, 2019)

Contexte climatique

Faute de stations météorologiques situées sur les parcelles, les données prises en compte sont celles de la station météorologique de Carcassonne, située à environ 13 km au sud des terrains étudiés (données Météo France).

La zone bénéficie d'une pluviosité moyenne annuelle modérée (648,5 mm) avec des hauteurs maximales mensuelles en avril (73,1 mm) et des hauteurs minimales mensuelles en juillet (28,5 mm). De fortes précipitations, parfois brutales, peuvent apparaître (voir figure 21). Le nombre moyen annuel de jours pluvieux est de 87 jours (extrait de l'étude d'impact environnementale du projet de Salsigne, SOE, 2020). Le secteur bénéficie de plus d'un climat marqué par un ensoleillement important.

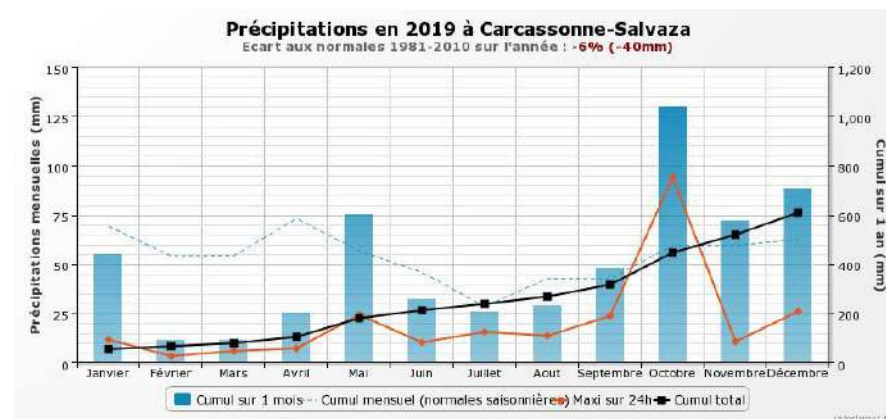


Figure 21: Température de Carcassonne-Salvaza en 2019 (Source : Météo France)

La région carcassonnaise bénéficie d'un ensoleillement annuel élevé de 2119 heures/an (données de 1991 à 2010). Le nombre de jour présentant un bon ensoleillement y est de 89 jours/an (voir figure 22).

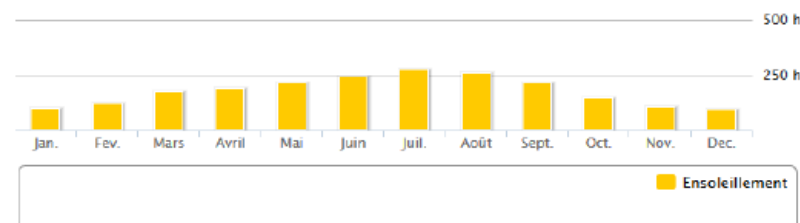


Figure 22: Durée moyenne de l'ensoleillement sur la station de Carcassonne (Extrait étude d'impact environnementale, SOE)

L'ensoleillement est nécessaire pour la production agricole et il est même « attendu ». Toutefois, ce phénomène est accompagné par un phénomène de sécheresse météorologique. Mais c'est lorsqu'il est cumulé avec la pluviométrie annuelle faible que l'ensoleillement provoque des sécheresses estivales dites « édaphiques » : baisse du débit des cours d'eau, étiage (différence entre le plus bas niveau des eaux et le plus haut niveau) marqué

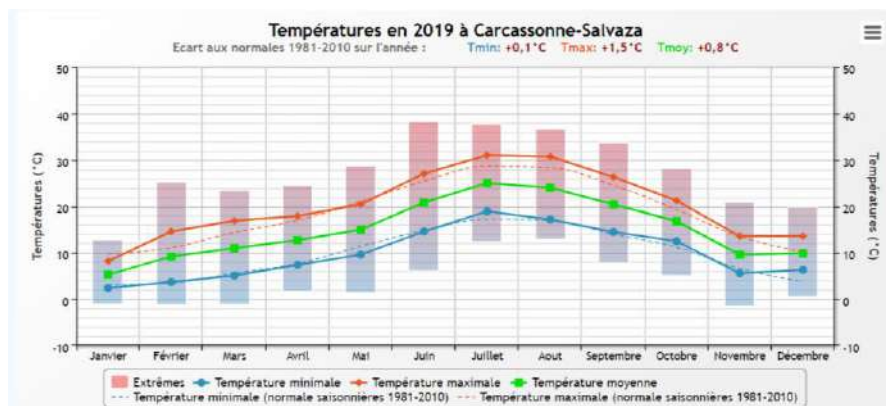


Figure 23: Précipitations annuelles de la station de Carcassonne (Source : Météo France)

Ces dernières provoquent une baisse des productions agricoles voire une destruction des cultures (prairies non pâturables, fourrages insuffisants ou vignes non productives dans la viticulture). Des adaptations spontanées peuvent être réalisées comme l'augmentation de l'arrosage et du prélèvement d'eau mais entrent alors en conflit avec d'autres politiques publiques, notamment celle de la gestion de la ressource en eau.

L'ensoleillement croissant provoque, à terme, une obligation de modifier son système de culture (source : Réseau Action Climat). Le phénomène de sécheresse tend à s'accroître et devrait devenir régulier dans les années à venir (voir Chapitre 6 : Les raisons justifiant le projet).

Potentiel agronomique

Les parcelles de l'exploitation ayant le plus faible potentiel agronomique ont été favorisées pour la mise en place du projet (voir Chapitre 7, I Mesures d'évitement). Ces parcelles sont caractérisées par une faible profondeur et une pierrosité importante. Elles ne sont pas irriguées, et présentent un accès et une circulation en interne insuffisante.

Cette analyse est confirmée par l'indice de la qualité des sols des parcelles, établi par la DRAAF. D'après la carte du potentiel agronomique des sols, cet indice est **faible**, puisque compris entre 6 (pour la grande majorité des parcelles) et 3 (pour une petite surface au Nord) (échelle décroissante, voir figure 24, cf. Annexe 18).



Figure 24: Carte du potentiel agronomique des sols (Source : DRAAF LR)

En effet, la faible pluviométrie annuelle du territoire ne permet pas une pédogenèse efficace sur les parcelles dédiées au projet, faisant que les sols caractéristiques de ce type de milieu sont très peu épais, et se limitent majoritairement à la présence de quelques centimètres de « Terra rossa », constitués d'argiles de décarbonatation (Bottner, 1972).

Le faible potentiel agronomique des parcelles du projet est également confirmé par l'estimation de la valeur vénale des terres réalisée par le cabinet Foncier-Expert en 2017, disponible en annexe 14. Les valeurs vénales proposées prennent en compte la réalité du marché foncier et les caractéristiques propres des parcelles, à savoir le potentiel agronomique, la configuration parcellaire, l'accès, l'éloignement, la déclivité, l'exposition, l'assainissement...

La valeur vénale des parcelles identifiées pour le projet est comprise **entre 600 et 1500 €** (contre 6390 € de valeur vénale moyenne au sein de la petite région agricole de la montagne noire la même année de référence).

Les terres, à l'échelle de la parcelle, présentent un potentiel agronomique faible car très rocailleuses, peu épaisses et ne permettant pas une rétention suffisante de l'eau. Ces caractéristiques engendrent le zonage ICHN (Indemnités Compensatoires Handicap Naturel).

C) Les signes officiels de la qualité et de l'origine

Les SIQO permettent aux opérateurs agricoles et alimentaires qui le souhaitent de faire reconnaître les qualités particulières de leurs produits. Le sérieux de ces signes repose sur des cahiers des charges stricts dont le respect est régulièrement contrôlé par des organismes agréés par les pouvoirs publics. Les SIQO sont délivrés par les Ministères l'Agriculture et de la Consommation et par la Commission Européenne (pour les AOP, IGP et STG).



L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) désigne un produit qui tire son authenticité et sa typicité de son milieu naturel et du savoir-faire des hommes. Toutes les phases d'élaboration sont obligatoirement réalisées dans l'aire géographique dont il porte le nom. Le produit qui en bénéficie ne peut être reproduit hors de sa zone. L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) est l'équivalent européen de l'AOC.



L'Indication Géographique Protégée (IGP) désigne un produit qui possède une caractéristique ou une réputation particulière qui l'associe à un lieu géographique délimité. Toutes les phases d'élaboration de ce produit ne sont pas nécessairement réalisées dans l'aire géographique dont il porte le nom.



Le Label Rouge est un signe français qui désigne des produits qui, par leurs conditions de production ou de fabrication, ont un niveau de qualité supérieure, directement perceptible par le consommateur au niveau du goût par comparaison aux produits similaires courants.



La Spécialité Traditionnelle Garantie (STG) ne fait pas référence à une origine mais a pour objet de protéger la composition traditionnelle d'un produit ou un mode de production et/ou de transformation traditionnel.



L'Agriculture Biologique est un mode de production agricole spécifique assurant des pratiques agricoles respectueuses des équilibres naturels.

Les opérateurs s'engagent volontairement dans la mise en œuvre de ces démarches, engagement qui implique :

- Une structure collective (ODG : Organisme de Défense et de Gestion) qui regroupe l'ensemble des opérateurs d'une même filière (sauf pour l'agriculture biologique),
- Un cahier des charges qui décrit le produit, ses caractéristiques et ses conditions d'élaboration spécifiques,
- Des contrôles réalisés par des organismes certificateurs ou des organismes d'inspection indépendants et agréés par les pouvoirs publics. Ces contrôles portent sur le respect du cahier des charges par l'ensemble des opérateurs.

C.1.) Aire d'étude élargie

La Petite Région Agricole de la Montagne Noire fait partie de 3 aires d'AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) et deux aires AOP (Appellation d'Origine Protégée) :

- Cabardès (AOC)
- Languedoc (AOC)
- Languedoc Blanc (AOC)
- Roquefort (AOP)
- Pélardon (AOP)



Figure 25: Aire d'Appellation d'Origine Protégée du Roquefort (données INAO)

La PRA de la Montagne Agricole comptait une vingtaine d'exploitations engagées dans une démarche de qualité en 2010 (Agreste).

La part de l'agriculture biologique dans la PRA de la Montagne Noire est en augmentation (BioCIVAM11). 7 exploitations biologiques ont été recensées en 2010, soit 600 ha de Surface Agricole Utile (Agreste 2010).

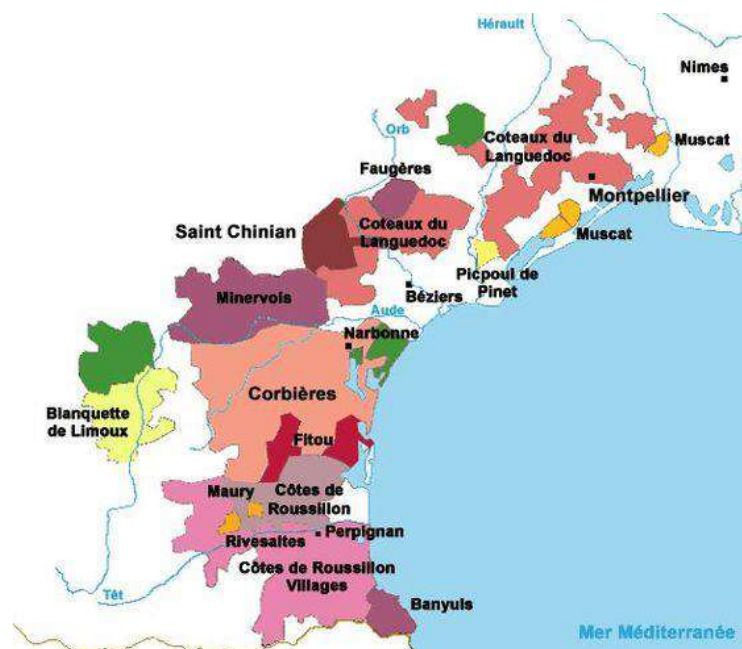


Figure 26: Aire d'Appellation d'Origine Contrôlée Languedoc (données INAO)

C.2) Aire d'étude directe

Aucune production sous Appellation d'Origine (AOC/AOP) ni indication géographique (IGP) n'est à signaler sur les parcelles impactées par le projet.

Les exploitants produisent et commercialisent leur viande ovine sous Label Rouge.

Aucune production en agriculture biologique n'est à signaler sur les parcelles impactées par le projet.

II. ANALYSE SOCIALE ET ECONOMIQUE DE L'AIRE D'ETUDE

Comprendre le contexte socio-économique d'un territoire est essentiel à l'étude et au choix des mesures compensatoires collectives. En effet, les enjeux territoriaux actuels mêlent les questions économiques, sociales et environnementales. Les spécificités territoriales à l'échelle ont une influence sur la direction que doivent prendre les projets de compensation, afin que ces derniers s'ajustent au mieux aux besoins des territoires et à leurs problématiques particulières. Dans le cadre d'un territoire comme celui de la Montagne Noire et du département de l'Aude, il est nécessaire de comprendre non seulement les dynamiques économiques, mais aussi les dynamiques démographiques, sociales, ainsi que l'impact d'une situation géographique contraignante qu'est celle d'un territoire rural.

A) Caractéristiques des activités agricoles

A.1) Aire d'étude élargie

Les exploitations agricoles de la Montagne Noire

Le PRA de la Montagne Noire représente une superficie 30 000 ha. La surface agricole utile (SAU) représentait environ 9 000 ha au RGA2010 – 10 000 en 2000.

Depuis 2014, 5 installations ont été recensées au sein de la Montagne Noire. Ainsi, on dénombre 1 installation en OTEX bovin viande sur Salsigne et 3 installations en OTEX ovin dont une sur la commune de Villardonnel et enfin 1 installation en OTEX volaille chair sur cette même commune (source : BDNI Chambre Agriculture de l'Aude). En 2010, on dénombrait 65 exploitations ovines, pour un cheptel de 11 000 têtes.

Evolution des surfaces

Le PRA de la Montagne Noire représente une superficie 30 000 ha. La surface agricole utile (SAU) représentait environ 9 000 ha au RGA2010 – 10 000 en 2000.

La SAU moyenne des exploitations de la Montagne Noire est de 62 ha en 2010, contre 53 ha dans les années 2000. Pour comparaison, en 2010, la moyenne du département de l'Aude est de 47 ha. La SAU moyenne des exploitations de la Montagne Noire est donc plutôt élevée, par rapport à la moyenne départementale.

Le cheptel

L'orientation technico-économique (OTEX) de la Montagne Noire est principalement Bovins viande/ Ovins Caprins. On comptait 5439 UGB (Unités Gros Bétail) en 2010, contre 6 573 en 2000.

Emploi et population agricole

Selon les données issues du dernier recensement agricole en date de 2010, le PRA de la Montagne Noire de Saubens compte 137 unités de travail annuel (UTA) dans les exploitations. Ce chiffre est en baisse puisqu'il était de 159 en 2000.

Typologie des exploitations, parcellaire et pression foncière de la PRA

La typologie foncière des systèmes élevage correspond à de grandes unités regroupées autour de bâti d'habitation sur des fermes d'une superficie de 30 à 200 ha. Les exploitations ont aussi souvent un parcellaire très morcelé, ou sont éloignées des services et des pôles de consommation ce qui entraîne des contraintes fortes pour la gestion et la pérennisation des exploitations.

Le cycle cessation/reprise se traduit souvent par une cessation d'activité d'un exploitant, avec reprise du parcellaire par agrandissement des éleveurs voisins. Les éleveurs sont demandeurs de pâtures complémentaires conséquence du changement climatique et des sécheresses répétées.

Peu de contrats environnementaux de type CTE/CAD (années 2000) puis MAET/MAEC (années 2010) ont été souscrits : d'une part, la structure foncière se prête peu à ces contrats, d'autre part, les mesures proposées ne correspondent pas aux systèmes d'exploitation de la Montagne Noire.

La valeur vénale moyenne des terres du PRA de la Montagne Noire est 7 210 euros/ha en 2019 pour le Lauragais-La Montagne noire (Source : Safer-SSP-Terres d'Europe-Scafr).

A.2) Aire d'étude directe

Caractéristiques générales

L'exploitation agricole concernée par le projet de parc photovoltaïque est l'EARL de la Combestremière.

Tableau 6: Caractéristiques générales de l'exploitation agricole concernée par le projet

Nom de l'exploitation	EARL Combestremière
Adresse de l'exploitation agricole	"Combestremière", Salsigne 11600
Type d'exploitation	Polyculture Elevage
Type d'agriculture	Conventionnelle
SAU de l'exploitation (hors boisements et zone non exploitées)	52,5 ha
SAU impactée par le projet	22,76
Relation foncière	Exploitant

Pratiques et cultures

La carte ci-dessous présente les cultures en place en 2019. Elle est réalisée à partir des éléments transmis par l'exploitant impacté et le Relevé Parcellaire Graphique disponible sur le site Géoportail.

En 2019, 44% de l'exploitation était recouverte par des prairies temporaires ou à rotation longue.


Le travail du sol y est réduit (déchaumage/ semis direct). Une rotation orge/méteil est mise en place sur les surfaces de l'exploitation non dédiées au pâturage. Les cultures en rotation sur l'exploitation sont recensées dans le tableau 7. Le RPG 2019 des surfaces clôturées, est représenté sur la figure 27.

Tableau 7: RPG 2017 à 2019 (Geoportail, parcelles exploitées par l'EARL, hors boisements)


N° parcelle	Surface (en ha)	2017			2018			2019		
		Culture	Rendements	Type	Culture	Rendements	Type	Culture	Rendement	Type
A-25, A-24, A-157	10	Méteil	4,5 TMS / ha	Fourrage	Orge	30 q/ha	Fourrage	Méteil	3 TMS / ha	Fourrage
AN-158, AN-164, AN-163, AN-165	7	Orge	35 q/ha	grain	Luzerne	5 TMS /ha	grain	Luzerne	5 TMS / ha	grain
A – 157, A-19, A – 192, AN-153	4,5	Orge	35 q/ha	Grain	Méteil	4,5 TMS / ha	Grain	Orge	40 q/ha	Grain
AN-133, AN-134, AN-122, AN-121, AN-120	8	Orge	30q/ha	grain	Méteil	4 TMS / ha	grain	Orge	40 q/ha	grain
AN-153, AN-151, AN-152, AN-140, AN-139, AN-138	5	Prairie en rotation longue (bois pâturé)	-	pâture	Prairie en rotation longue (bois pâturé)	-	pâture	Prairie en rotation longue et orge (bois pâturé)	-	-
AN-141, AN-142, AN-143, AN-136, AN-137	7	Prairie temporaire	5 TMS/ha	pâture	Prairie temporaire	5 TMS / ha	pâture et fourrage	Prairie temporaire	4 TMS / ha	pâture et fourrage
AM-17 ; AM-18, AM-16, AM-15, AM-182, AM-14, AM 13, AM-30, AM-3, AM11, AM-7, AM-4, AM-2, AM-8, AM-9, AM-10, AM-6	11	Méteil	7 TMS/ha	fourrage	Orge	50q / ha	fourrage	Prairie Temporaire	4 TMS / ha	fourrage

Projet photovoltaïque
Communes de Salsigne et Villardonnel

Légende:


 Limite communale


Projet

 Zone de clôture du projet

Types de cultures

 Autres céréales

 Estives Landes

 Orge



Date: Mars 2021
Copyright: BayWa r.e.
Echelle: 1/9000

50 ter rue de Malte
75011 Paris



Figure 25: Registre Parcellaire Graphique 2019 de la zone clôturée

Intégration dans une CUMA

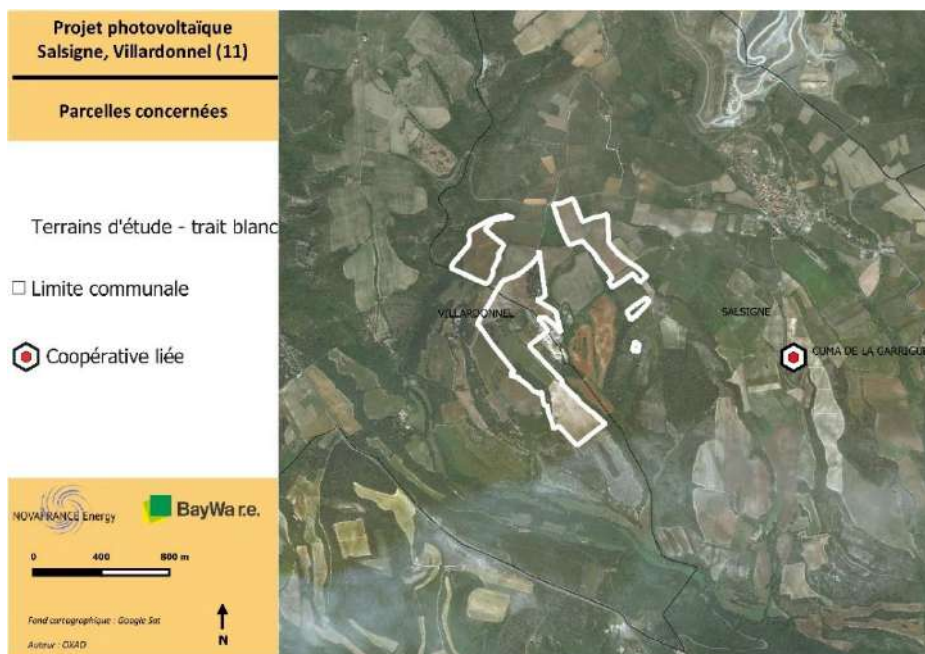


Figure 26: Localisation de la CUMA de la Garrigue

L'exploitation fait partie de la CUMA de la Garrigue. La CUMA exploite au total 145 ha, dont les 22,76 appartenant à l'EARL Combestremière. En 2019, elle a effectué 1952 heures soit un temps horaire par ha de 13,5 heures. Le chiffre d'affaires 2019 est de **32 190 € HT** soit un coût horaire de **16,50 € HT**. Ces chiffres ne tiennent pas compte du carburant et de la main d'œuvre.

Tableau 8 : Liste du matériel de la CUMA de la Garrigue

Matériel de la CUMA			
Epandeur engrais	Andaineur Fella Ts426 dn	Charrue solano	Tracteur Fendt 714
Semoir GC tramlines	Enrubanneuse	Vibro Knerverland	Rouleau auto port
Epandeur fumier	Fendeuse	Dechaumeur Besson	Pulverisateur Berthoud
Remorque fourragère	Semoir aitchison	Faucheuse frontale	Andaineur fella semi porte
Tracteur MF 3085	Pirouette Kuhn	Faucheuse lely	Round baller welger
Chargeur Faucheux	Dechaumeur fronterra	Plateau fourrager	Tracteur Fendt 711
Tracteur JD 6506	Cultivateur solano	Tracteur Merlo	Epareuse Ferri

Tableau 9: Tableau récapitulatif des caractéristiques de la CUMA de la Garrigue

	CUMA		
	Chiffre d'affaires à l'hectare	Surface gérée	Chiffre d'affaires annuel
Avant-projet	222,00 €	145 ha	32 190 €

Production photovoltaïque

L'EARL Combestremière a soutenu en 2010 un projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Salsigne. Ce projet, d'une superficie totale de 5 ha, est situé sur deux parcelles juxtaposées au nord-ouest de l'exploitation Combestremière.

Sur les 5 ha, 3 ha sont la propriété de la famille LAFAGE. **Aucun revenu** n'est perçu par l'EARL Combestremière au titre du bail emphytéotique.

L'EARL Combestremière dispose d'une convention pluriannuelle de pâturage sur la totalité de la centrale au sol. Ce projet leur a permis de développer leur activité ovine en faisant pâturer leurs bêtes sur l'intégralité du parc, soit sur 5 ha contre 3 ha initialement exploités.

L'EARL Combestremière dispose également d'installations photovoltaïques en toiture sur des bâtiments agricoles. Financées sous forme d'emprunts, ces installations permettent à l'EARL d'amortir l'achat d'un hangar et d'une bergerie.

Pendant les 12 premières années, les revenus engendrés par les installations photovoltaïques en toiture couvrent les coûts liés à la construction des bâtiments. Ces investissements permettent d'améliorer les conditions de travail des éleveurs, le bien-être animal (bergerie isolée, plus de place par animal) et l'impact environnemental de l'exploitation (production d'énergie verte, matériaux ne nécessitant pas d'être changés tous les 5 ans, contrairement aux tunnels).

Les panneaux photovoltaïques en toiture génèrent au sein de l'EARL Combestremière un chiffre d'affaires de 28 000 € par an et une **marge de 1 000 euros/an** (voir annexe 15 : *Compte de résultats analytiques de l'EARL Combestremière, 2020*). Ce chiffre d'affaires est significativement inférieur au chiffre d'affaires généré par les activités agricoles, de l'ordre de 159 155 €.

Montant initial d'investissement (installations photovoltaïques et bâtiment)	400 000 €
Chiffre d'affaires photovoltaïque sur toiture	+ 28 000 € / an
Amortissement	- 27 000 € / an
Entretien assurance	- 15 000 €/ an
Frais financier	4 500 €/ an
Total (=Marge)	+ 1000 €/ an

Tableau 10 : Retombées économiques de l'EARL Combestremière concernant la production d'énergie photovoltaïque en toiture (source : extrait du compte de résultats analytique, 2020)

L'installation de panneaux photovoltaïques au sol et en toiture a permis à l'EARL Combestremière de conforter son exploitation en :

- Augmentant les surfaces pâturées
- Permettant l'achat de bâtiments à vocation agricole
- Améliorant son empreinte carbone

Les chiffres d'affaires générés par la production photovoltaïque en toiture et au sol sont significativement inférieurs à ceux générés par la production agricole de l'EARL Combestremière. La production agricole reste l'activité principale de l'EARL Combestremière.

B) Filières agricoles

B.1) Aire d'étude élargie

Aucune structure amont n'a été recensée sur le territoire de la petite région agricole Montagne Noire (voir figure 28). Sur le territoire de l'Aude, il existe plusieurs approvisionneurs en amont des filières :

- **Arterris - Castelnaudary (11400)** : Grains de consommation, semences, productions animales, nutrition animale, agrofournitures et services.
- **La Cavale : Coopérative agricole - Limoux (11300)** : Approvisionnement en viticulture, polyculture et élevage.
- **PCEB - Carcassonne (11000)** : Distribution de produits phytosanitaires, engrais, matériel de palissage. Apporte ses conseils personnalisés au titre de l'agriculture raisonnée : analyses de sol, de feuille et de baie, enherbement, diagnostic des maladies, modes d'intervention.

En aval des filières, les collecteurs du département de l'Aude sont :

- **Arterris - Castelnaudary (11400)** : Collecte d'ovins, bovins et volailles
- **CAMVA** (coopérative de boucher) – Carcassonne (11000) : Collecte d'ovins et bovins
- **Ets GOIXART** : négociant - Ouveillan (11590) : Collecte d'ovin
- **Ets NOE** : négociant – Talairan (11220) : Collecte d'ovin
- **Ets Moreno** : négociant - St Papoul (11400) : Collecte de bovin

B.2) Aire d'étude directe

L'exploitant travaille avec les sociétés Arterris et PCEB. Ces coopératives de dimensions majeures interviennent dans le Sud de la France (voir figure 29).

Acteur historique du Sud de la France, **Arterris** fédère plus de 25 000 agricultrices et agriculteurs, sur un territoire vivant, actif et productif, qui s'étend des portes de la Gascogne, à l'Ouest, aux contreforts des Alpes, à l'Est. C'est aujourd'hui un groupe polyvalent organisé autour de quatre pôles : les productions végétales, la production animale, la transformation et la distribution. Arterris figure désormais parmi les principaux groupes agroalimentaires du sud de la France.

P.C.E.B distribue des produits phytosanitaires, engrais, matériel de palissage et apporte des conseils personnalisés au titre de l'agriculture raisonnée : analyses de sol, de feuille et de baie, enherbement, diagnostic des maladies, modes d'intervention. Certifié ISO 9001 version 2000 depuis le 5 février 2003, PCEB est une entreprise à taille humaine (29 salariés).

Les circuits courts de commercialisation (CC) permettent aux producteurs de conserver une part plus importante de la valeur ajoutée de leurs productions, et aux consommateurs de participer au développement et au maintien de l'activité agricole de leur territoire.

Le type de production permet à l'EARL Combestremière de réaliser une partie des ventes en vente directe.

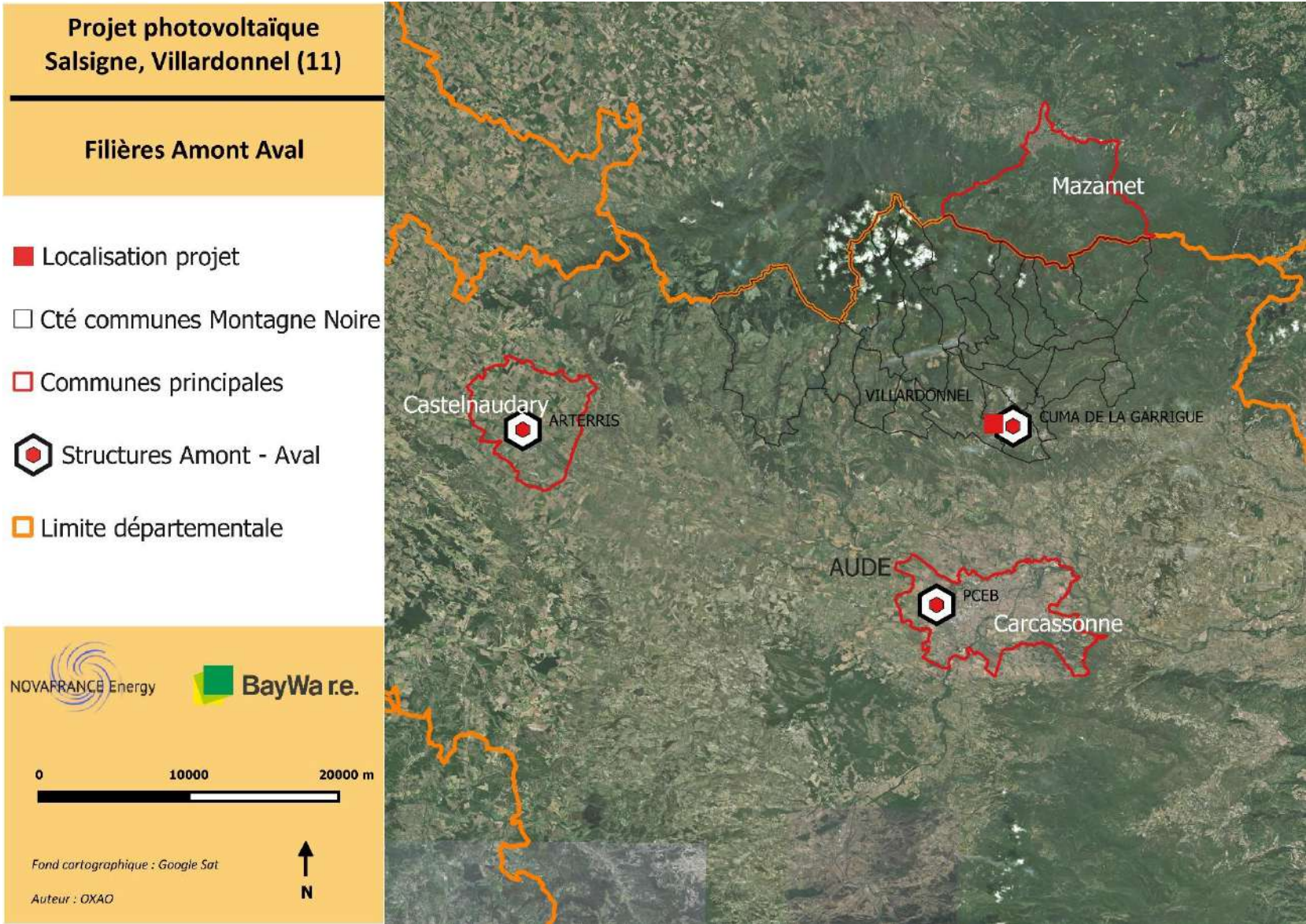


Figure 27: Localisation des filières Amont et Aval

III. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

L'étude de l'économie agricole du territoire d'étude ont mis en évidence des caractéristiques spécifiques à ce dernier :

- **Une géographie et un climat difficiles, avec une prévalence ICHN.**
Le zonage ICHN est lié aux zones de montagnes et aux sols maigres qui constituent la zone. De plus, le climat étant déjà chaud et à faible pluviométrie, les phénomènes de sécheresses auront tendance à s'accroître du fait du changement climatique.
- **Une diminution rapide des exploitations agricoles dans la PRA de la Montagne Noire.** Ce phénomène est général à la profession agricole en France, du fait du manque de valorisation et des difficultés financières ainsi que de l'exode rural. Ce phénomène est encore plus visible dans l'Aude, du fait des zonages ICHN et du vieillissement de la population général.
- **Difficulté des exploitants agricoles à trouver repreneur :** l'exode rural, et les perspectives climatiques rendant la pratique plus aléatoire... expliquent la difficulté qu'ont les exploitants agricoles à trouver repreneur ;
- **Zone géographique très peu peuplée.** Ce phénomène est particulièrement dû à l'exode rural et à l'absence de métropoles à proximité. Ceci peut avoir une incidence positive sur l'impact paysager d'un projet photovoltaïque.
- **Des terres, à l'échelle des parcelles concernées, présentant un potentiel agronomique faible** car très rocailleuses, peu épaisses et ne permettant pas une rétention suffisante de l'eau. Ce faible potentiel agronomique est confirmé par l'estimation de la valeur vénale des terres réalisée par un cabinet indépendant (entre 600 et 1500€ seulement).

CHAPITRE 4 : Analyse des impacts du projet sur l'économie agricole

Partie reprise par l'Artifex
et BayWa r.e.

I. IMPACT DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

L'objectif de cette partie est de déterminer et qualifier les impacts du projet sur l'économie agricole, sur la base des enjeux du territoire fourni en fin d'analyse de l'état initial de l'économie agricole. Cet impact sera calculé sur l'échelle la plus élargie qui intègre l'ensemble des acteurs de la filière associée à l'exploitation concernée.

Pour rappel, l'activité agricole dans le secteur du projet est à ce jour portée par une exploitation déjà en place, l'EARL Combestremière, créée en 2006 et regroupant trois associés : Marion et Thierry DOULS, et André LAFAGE.

A) Effets sur l'occupation du territoire agricole

A.1) Parcelles agricoles

M. André LAFAGE est propriétaire des terrains du projet qui sont exploités par l'EARL Combestremière.

La proportion de parcelles agricoles impactée par le projet représente environ 22 ha soit 42 % du parcellaire total de l'EARL Combestremière.

Cette perte de SAU ne met pas en péril la viabilité et la pérennité de l'exploitation. En effet, l'activité pourra se poursuivre à l'identique sur le reste de l'exploitation.

L'emprise du projet de parc photovoltaïque représente 42% de la SAU de l'exploitation agricole. Cette réduction est non négligeable.

A.2) Assolement

L'assolement est l'action de partager les terres labourables d'un domaine en parties égales régulières appelées soles pour y établir par rotation en évitant la jachère des cultures différentes et ainsi obtenir le meilleur rendement possible sans épuiser la terre.

Les parcelles concernées par le projet, d'une totalité de 22,76 ha, sont entièrement cultivées en rotation orge, méteil et prairie temporaire. Suite à l'implantation de panneaux solaires, ces parcelles seront exploitées en prairies permanentes et pourront bénéficier au pâturage ovin.

L'installation de panneaux photovoltaïques ne modifie pas l'orientation globale de l'exploitation même si le projet provoque une modification de l'assolement des parcelles qui portent le projet.

Le projet de parc photovoltaïque modifie l'assolement de l'exploitation agricole en place. Cet assolement présentera une part plus importante de pâtures.

A.3) Signes officiels de qualité et de l'origine (SIQO)

Le site d'étude n'est pas concerné par une production sous signes officiels de la qualité et de l'origine (voir Chapitre I).

Pour rappel, la production de poulet de chair de l'EARL Combestremière est sous label rouge mais n'est pas ne concerne pas les terrains du projet.

Le projet n'a pas d'impact sur les aires des SIQO.

B) Effets sur la qualité agronomique

Dans le cadre du parc photovoltaïque, les éléments nécessaires à l'installation du projet sont ;

- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les câbles enterrés ;
- Les bâtiments (poste de livraison, poste de conversion et local technique) ;
- Les pistes de circulation.

Les impacts du projet sur la qualité agronomique sont évalués aux points suivants.

B.1) Artificialisation

Artificialisation : On entend par surface artificialisée toute surface retirée de son état naturel (friche, prairie naturelle, zone humide etc.), forestier ou agricole, qu'elle soit bâtie ou non et qu'elle soit revêtue ou non. Les surfaces artificialisées incluent donc également les espaces artificialisés non bâtis (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs etc.) et peuvent se situer hors des aires urbaines, à la périphérie de villes de moindre importance voire de villages, à proximité des dessertes du réseau d'infrastructures, ou encore en pleine campagne (phénomène d'urbanisme diffus). Il est important de ne pas confondre artificialisation et imperméabilisation ou encore artificialisation et urbanisation.

L'implantation d'un parc photovoltaïque ne dégrade pas le potentiel agronomique des terres. En effet les panneaux étant installés par un système de pieux battus, l'artificialisation des sols restent très faible.

De plus, le projet de parc photovoltaïque prévoit une exploitation temporaire (30 ans) du site. Au terme du démantèlement du parc photovoltaïque, le site redeviendra vierge de tout aménagement ; l'activité agricole productive pourra reprendre.

Par ailleurs, la Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets prévoit que « la production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisée dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée ».

Le projet ne met pas en péril le potentiel agronomique des sols.

B.2) Imperméabilisation

Imperméabilisation : Action de recouvrir le sol de matériaux imperméables à des degrés divers selon les matériaux utilisés (asphalte, béton...). L'imperméabilisation est une des conséquences possibles de l'artificialisation des sols.

Lors de la période de construction, l'intervention des divers engins et la mise en place d'aires de chantier ont pour conséquence un tassement et une imperméabilisation du sol et donc l'augmentation des ruissellements.

Les fondations des panneaux peuvent entraîner une légère imperméabilisation des sols. Les taux d'imperméabilisation attendus, quels que soient les types de fondations, sont généralement négligeables.

De même, les surfaces imperméabilisées représentées par les locaux techniques, le poste de livraison, les postes de conversion, les voiries ne constituent qu'une faible superficie pour modifier l'infiltration de ces eaux.

L'impact du projet de parc photovoltaïque sur l'imperméabilisation de terres agricoles est négligeable.

B.3) Nature des sols

La fixation des panneaux au sol se fait par l'intermédiaire de pieux battus. Elle ne nécessite aucun terrassement. Le sol n'est donc pas déstructuré sur l'emprise du projet. Toutefois, le passage des câbles enterrés à une profondeur d'environ 1 m nécessitera la réalisation de tranchées. Celles-ci seront comblées après la mise en place des câbles, avec une restitution du sol en place. Aucun apport de gravats ou de terres extérieures n'est prévu dans l'emprise du projet. Le sol gardera donc ses caractéristiques et son potentiel agronomique associé. De plus, aucun chaulage, travail du sol profond, ou tout autre amendement pouvant impliquer des modifications de pH, de teneur en calcaire ou de texture ne sera fait sur l'emprise du projet.

Par ailleurs, la durée de conservation de la prairie est la même que celle de l'exploitation du parc photovoltaïque. De ce fait, un repos sur le long terme est

envisagé pour les sols de l'emprise du projet. Un apport maîtrisé de matières organiques permettra une bonne productivité de l'enherbement pâturé sans pour autant nuire à la teneur en éléments nutritifs du sol.

De plus, il s'agit de terres à potentiel agronomique faible : terres calcaires et caillouteuses. Les rendements sont qualifiés de faibles par les exploitants agricoles.

Les potentialités agronomiques des exploitations en place ne sont pas impactées par la mise en place du projet.

La nature des sols ainsi que leur potentiel agronomique ne seront pas impactés par le projet.

B.4) Erosion battance et tassement du sol

L'écoulement de l'eau à la surface des modules associé à la chute libre de l'eau peut engendrer un effet « Splash » (érosion d'un sol provoqué par l'impact des gouttes d'eau). Ce phénomène s'accompagne d'un déplacement des particules et d'un tassement du sol, à l'origine d'une dégradation de la structure et de la formation d'une pellicule de battance (légère croûte superficielle). Cet effet disparaît en présence d'une couverture du sol via l'enherbement.

La couverture du sol par la prairie permanente sera maintenue sur l'ensemble de l'emprise du parc, limitant les pressions sur le sol.

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque n'aura pas d'impact sur l'érosion, la battance et le tassement du sol.

B.5) Réserve utile en eau

La mise en place de panneaux photovoltaïques sur l'emprise du projet ne modifie pas la réserve utile en eau, les écoulements sur l'emprise du projet ne sont pas modifiés. L'eau s'écoule sur les panneaux et entre les interstices avant de tomber sur le sol. Puis, l'infiltration se fait de manière homogène sur tout le parc. L'eau s'écoulera sur les panneaux et passera dans les interstices entre les modules et entre les rangées de panneaux, comme l'illustre le schéma ci-après.

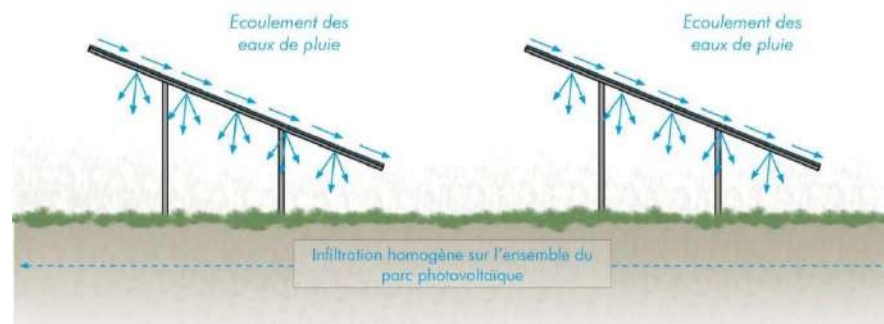


Figure 30 : Ecoulement de l'eau sur des panneaux photovoltaïques bi-pieux

La nature des sols est préservée et aucune gestion des eaux pluviales n'implique de perturbation des quantités d'eau disponibles dans le sol.

L'impact du projet de parc photovoltaïque sur la réserve utile en eau est négligeable.

B.6) Humidité des sols

Les premiers résultats de l'étude menée par l'université des sciences appliquées de Dresden (*The impact of PV-FF parks on microclimate, water balance and plant growth*, Pr. Feistel, voir annexe 16) montrent que la présence de panneaux photovoltaïques au sol augmente l'humidité des sols. Cette augmentation est liée à une augmentation de la porosité des sols, dû à l'écoulement des eaux.

Ces résultats sont confirmés par ceux de l'expérience SOLAR, menée à Castelnaudary par la société BayWa r.e. en partenariat avec l'école agronomique de Montpellier SupAgro (cf Chapitre 6, III).

Le projet de parc photovoltaïque augmentera l'humidité des sols des parcelles de Salsigne.

II. IMPACT DU PROJET SUR LA SOCIO-ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

A) Effets sur l'exploitation agricole

A.1) Nombre

La mise en place du parc photovoltaïque met en jeu l'EARL Combestremière valorisant plusieurs parcelles au droit de l'emprise du projet. Le siège d'exploitation n'est pas situé sur l'emprise du projet.

Aucun départ à la retraite, cessation d'activité, installation ne sera impliqué par la mise en place du projet. Marion et Thierry DOULS sont des jeunes agriculteurs. Le projet de parc photovoltaïque consolide leur activité.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur le nombre d'exploitation.

A.2) Taille et statut

Le projet ne modifie pas le statut et la taille de l'EARL Combestremière.

L'emprise du site ne pourra plus être subventionnée à la PAC mais restera en support à l'activité d'élevage de l'exploitation grâce à la mise en place d'un pâturage tournant dynamique.

Une surface supplémentaire de 9,5 ha au total, qui correspond actuellement à des zones boisées, fait l'objet des Obligations Légales de Débroussaillage, demandées par le Service Départemental des Incendies et Secours. Il s'agit de bandes de 50 m de part et d'autre des clôtures qui seront mises en place pour le projet photovoltaïque. Cette augmentation de surface agricole disponible pour le pâturage est bénéfique pour l'exploitation.

L'impact du projet de parc photovoltaïque sur la taille de l'exploitation est une réduction de 42 %. En revanche, il n'y a aucun impact sur le statut de l'exploitation.

A.3) Orientation technico-économique

Les parcelles agricoles de l'EARL Combestremière sont entièrement utilisées pour la production de fourrage à destination des animaux. L'exploitation gardera la même Orientation Technico-Economique d'Exploitation (OTEX), soit la polyculture – polyélevage, suite à l'implantation du projet.

En effet, le projet de parc photovoltaïque est compatible avec l'atelier principal de l'exploitation, l'atelier ovin viande. L'installation des panneaux, à près d'un mètre de hauteur pour la partie basse et supérieure à deux mètres pour la partie haute, est conçue pour que les moutons puissent paître librement.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur l'OTEX de l'exploitation directement concernée.

B) Effets sur l'emploi agricole

B.1) Population agricole

Le projet de parc photovoltaïque ne modifie pas la main d'œuvre embauchée sur l'EARL Combestremière.

La CUMA de la Garrigue a effectué en 2019, un temps de travail de 1952 heures soit 13,5h/ha. Le projet de parc photovoltaïque implique une perte de 22,76 ha de travail soit 307 heures. En s'appuyant sur la durée légale de travail qui est de 18 220 heures/ha. Cette perte représente 0,17 Equivalent temps Plein pour la CUMA de la Garrigue.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la main d'œuvre de l'exploitation, mais entraîne une perte de 0,17 ETP pour la CUMA de la Garrigue.

B.2) Transmissions

Le capital social, la valeur du foncier ainsi que la valeur des équipements de l'exploitation ne sont ni augmentés ni diminués par la mise en place du projet. La mise en place du parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la transmissibilité de

l'EARL Combestremière. A noter que M. et Mme Douls sont de jeunes exploitants agricoles et que l'exploitation a vocation à être reprise par leurs enfants.

L'impact du projet de parc photovoltaïque sur la transmissibilité de l'exploitation actuellement en place sur le site d'étude est nul.

C) Effets sur les valeurs, production, et chiffres d'affaires agricoles

C.1) Productions végétales et autonomie fourragère

L'EARL Combestremière cultive 22,7 ha en rotation orge, méteil, prairie temporaire. Les productions céréalières du site d'étude sont revendues à la coopérative agricole Arterris en échange d'aliments pour bétail. Les surfaces en herbe sont pâturées.

L'installation de panneaux photovoltaïques au sol impacte l'assolement de l'exploitation, dont la part en pâture sera plus importante. Elle implique l'arrêt de la production d'orge et de méteil en rotation sur 22,7 ha (échangés contre des aliments pour le bétail).

Tableau 11 : Valeurs des productions végétales présentes sur le site d'étude en 2019

Modification d'assolement	Culture RPG 2019	Rendement / ha	Surface culture	Volume parcelle	Valorisation
Installation PV	Méteil	3 TMS/ha	10 ha	30 TMS	Autoconsommation des fourrages
	Orge	40 quintaux/ha	4,5 ha	180 quintaux	Vente à Arterris contre aliments

	Orge	40 quintaux/ha	8 ha	320 quintaux	Vente à Arterris contre aliments
--	------	----------------	------	--------------	----------------------------------

Les parcelles seront exploitées en prairies permanentes et pâturées par le troupeau ovin de l'exploitation. Les exploitants envisagent la mise en place d'une prairie naturelle, pérenne sur plusieurs années, avec une production en herbe moins génératrice de CO₂ que celle des prairies temporaires (absence de travail du sol, semis, récolte) en partie grâce à l'ombrage des panneaux.

Comme observé par l'entreprise associative SOLAGRO sur la centrale photovoltaïque au sol déjà en fonctionnement à Salsigne, l'ombre portée par les panneaux permettra de stimuler la pousse de l'herbe, et d'ainsi favoriser l'autonomie fourragère de l'exploitation (voir annexes 19 et 20).

Les rendements calculés par SOLAGRO sur la centrale existante se situent au-dessus des rendements moyens des prairies naturelles du département, avec une production de de **2,8 t MS/hectare** contre 1,7 t de MS/hectare pour les prairies naturelles, et 0,8 t de MS/hectare pour les prairies extensives (STH).

Des rendements similaires sont attendus sur les parcelles voisines du projet de Salsigne-Villardonnell. Le parc photovoltaïque de Salsigne-Villardonnell pourra ainsi assurer les besoins fourragers de 10,8 UGB pour les brebis et 0,8 UGB pour les béliers. Cela représente environ 63,5 tonnes de matière sèches sur 22,7 hectares.

A noter que l'EARL Combestremière disposera d'une surface de 9,5 ha pour le pâturage ovin dans le cadre des OLD (Obligations Légales de Débroussaillage).

Le parc photovoltaïque permettra une production fourragère plus importante grâce à l'ombre portée des panneaux, estimée à 2.8 t de MS/hectare par la société SOLAGRO, soit 26.6% des besoins fourragers totaux.

C.2) Production animale

L'EARL Combestremière réalise trois ateliers d'élevage :

- Ovins viande de Race Romane
- Porc
- Poulets de chair

Le projet de parc photovoltaïque entraîne une augmentation de la part des prairies au sein de l'assolement de l'exploitation. Le parc photovoltaïque permettra de répondre à 26,6% des besoins fourragers totaux du cheptel. Il participera à l'augmentation de l'autonomie fourragère de l'EARL Combestremière (augmentation de la production en herbe, réduction des échanges avec la coopérative agricole Arterris concernant les aliments pour bétail).

L'ombrage provoqué par les panneaux photovoltaïques réduira les phénomènes d'évapotranspiration du sol et de la végétation, ce qui sera bénéfique pour le prolongement en été de la disponibilité de l'herbe à la pâture des ovins. L'ombre sera bénéfique pour le **bien-être animal** dans un contexte méditerranéen d'augmentation des fortes chaleurs estivales.

De plus, le site sera géré par un système de **pâturage tournant dynamique** qui permet d'adapter le temps de rotation à la dynamique de la repousse de l'herbe. Au vu de la qualité très caillouteuse du sol, cette technique était jusqu'alors impossible à mettre en place pour l'exploitant. Afin de permettre ce système sur l'exploitation familiale, la société Salsigne Villardonnell Energies a travaillé à l'élaboration d'un système de clôtures mobiles venant se fixer à même la structure photovoltaïque.

Grâce aux retours d'expériences sur la centrale photovoltaïque voisine via l'étude menée par SOLAGRO, l'augmentation de la production d'herbe sous les panneaux, combinée avec le pâturage tournant est estimée à 30%.

	SANS CENTRALE	AVEC CENTRALE
PRODUCTION / Ha	5 à 6000 UF	1500 à 1800 UF supplémentaires

Tableau 12 : Impact de la présence des panneaux photovoltaïques au sol sur la production en herbe

La surface du projet étant de 22,7 ha, la production agricole supplémentaire est estimée entre 34 000 et 40 000 UF (Unité Fourragère). En sachant qu'une brebis consomme 700 UF/an, ce gain de production permettra de nourrir 50 brebis supplémentaires par an pour un coût négligeable.

Cette augmentation de cheptel engendrera un gain de production d'environ 80 agneaux. Ces derniers génèrent un chiffre d'affaires (CA) d'environ 120 euros/carcasse, soit un CA supplémentaire d'environ 9600€/an.

Enfin, la surface supplémentaire au titre des ODL de 9,5 ha engendre une possibilité de pâturage supplémentaire pour les ovins de l'exploitation de Combestremières.

Le parc photovoltaïque aura un impact économique positif sur la production animale puisqu'il permettra d'augmenter le cheptel d'environ 50 têtes.

C.3) Foncier

M. André LAFAGE restera propriétaire des terrains du site d'étude durant la mise en place et l'exploitation du parc.

Le projet de parc photovoltaïque ne modifie pas les conditions de propriété des parcelles de l'emprise du projet.

C.4) Part des revenus des productions solaire et agricole

Les revenus du loyer du nouveau bail emphytéotique ne seront pas destinés à l'EARL Combestremière, mais au propriétaire des parcelles (M. André LAFAGE).

Dans le cadre du projet photovoltaïque au sol de Salsigne-Villardonnell, une convention pluriannuelle de pâturage a été signée entre le porteur de projet et l'EARL Combestremiere (voir annexe 6). Un revenu supplémentaire pour la mise en pâture de terres sera alloué à l'EARL Combestremiere, compensant la perte des aides PAC sur les parcelles.

Les revenus liés à l'entretien du site par l'EARL Combestremiere seront significativement inférieurs (moins de 5%) au chiffre d'affaires dégagés par les activités agricoles, qui s'élèvent à 159 155 € en 2020 (voir annexe 15, *Compte de résultats analytiques*).

La production énergétique (comprenant le photovoltaïque au sol et celui en toiture, voir *Chapitre 2, III Situation agricole*) restera une activité secondaire pour l'EARL Combestremiere.

C.5) Viabilité de l'EARL

Les résultats comptables au 30.06.20 de l'EARL Combestremière sont disponibles en annexe 15 de l'étude préalable agricole. Le compte de résultats analytique met en avant des résultats d'exercice négatifs pour trois des quatre ateliers agricoles de l'exploitation. Seul l'atelier ovin génère un résultat d'exercice positif avec 15 065 €. Ce résultat d'exercice positif est biaisé par le fait que la production d'aliments pour le bétail est comptabilisée dans l'atelier « terre », correspondant à la production de céréales et fourrages. En effet, les céréales produites par l'exploitation sont échangées à la coopérative Arterris contre des aliments à destination des ovins. En prenant en compte ce biais, nous obtenons les résultats analytiques pour l'activité ovine suivants :

Tableau 13 : *Compte analytique de l'activité ovine (réalisé à partir du compte analytique de 2020)*

Dépense (en €)		Recette (en €)	
Semences	3690	Vente animaux	68 936
Produits phytosanitaires	331	Vente céréales	10765
Achat aliments et fourrages	16661	Cession interne céréales	4200

Produits Vétérinaires	3032	Cessions internes (ventes)	2686
Carburant	6344	Total	86587
Fournitures	679		
Achat animaux	900	Subventions	47513
Travaux par tiers	22 307		
Total	53 944	Total CA	134 100
Mise à disposition fermage	6500	Variation des stocks	-35183
Eau electricité	1809		
Entretien	2928	Marge	-14 806
Assurance	3996		
Rémunération horaire	1958		
Frais transport	587		
Frais communication	276		
Cotisation professionnelle	1367		
Autres services extérieurs	440		
Impôts taxe	258		
Rémunération associés	26909		
Salaires et charges salariales	1889		
Locations et crédit bail	624		
Loyer et fermage du foncier	750		
Total	50 291		
Amortissement	9 488		
Total charges	113 723		

La marge dégagée par l'atelier ovin était de -14 806 € en 2020.

Le compte de résultats analytique met en avant la situation économique difficile de l'EARL Combestremière avec un résultat d'exercice annuel négatif malgré la présence de photovoltaïque en toiture. Il souligne la **nécessité de mettre en place un projet agrivoltaïque pour le maintien de l'exploitation**, qui permettra une meilleure gestion de la production fourragère et une diminution des charges liées à l'atelier « terre ».

Ce résultat négatif sera en partie compensé par l'impact positif de la production d'énergie renouvelable (cheptel supplémentaire permettant de générer 9600 €/an, auxquelles s'ajoutent les revenus liés à la convention pluriannuelle de pâturage).

D) EFFETS SUR LES FILIERES

D.1) Filières amont

La mise en place du projet de parc photovoltaïque n'impacte pas la structure ou le nombre d'employés au sein des structures. Seuls les partenaires liés aux charges opérationnelles de la production végétale seront impactés par le projet.

L'EARL Combestremière fait intervenir plusieurs partenaires en amont et continuera à travailler avec les mêmes fournisseurs.

La coopérative Arterris fédère plus de 25 000 agricultrices et agriculteurs et s'implante sur l'ensemble du sud de la France. Sur l'année 2019, elle a réalisé un chiffre d'affaires de 476 242 800 €. Elle approvisionne l'EARL Combestremière en fournitures (semences, alimentation animale...).

En 2019, l'exploitation a acheté :

- Des semences orge, au prix de 580 €/t, pour un montant de 942,5 € HT
- Des semences méteil, au prix de 1 470 €/t pour un montant de 22 205 € HT

La société PCBE (Produits Chimiques et Engrais de Bram), fournit l'exploitation en produits phytosanitaires et engrais. Cette société, dont le siège social est basé à

Carcassonne, possède 5 établissements de distribution, tous situés dans le département de l'Aude. Elle a réalisé en 2019 un chiffre d'affaires de 15 165 000€.

Le manque à gagner que représente la perte de mise en culture des terrains du projet est négligeable par rapport au chiffre d'affaires total d'Arterris et de PCBE. Les impacts du projet ne seront pas ressentis à l'échelle de ces partenaires.

L'EARL Combestremière adhère à la CUMA de la Garrigue localisée à Salsigne. Cette CUMA réalise des travaux agricoles comme l'andainage, la fenaison, et l'épandage pour l'exploitation.

La CUMA exploite 145 ha. En 2019, elle a effectué 1952 heures de travail et a réalisé un chiffre d'affaires de 32 190 € HT. Ces chiffres ne tiennent pas compte du carburant et de la main d'œuvre.

Les terrains du projet (22,76 ha) représentent 15,7% des parcelles travaillées par la CUMA. Cela un manque à gagner de 5053 € HT.

Le projet de parc photovoltaïque impacte l'activité de la CUMA de la Garrigue.

Notons que l'impact sur les filières (amont et aval) est intégré dans la méthodologie de calcul de l'impact.

D.2) Filières aval

L'EARL Combestremière fait intervenir plusieurs partenaires en aval et continuera à travailler avec eux.

Les productions végétales sont en partie autoconsommées pour l'alimentation animale. Une partie de l'orge est vendue à la coopérative Arterris.

Les productions animales sont commercialisées par de nombreux partenaires :

- Les agneaux : 20% de la production en vente directe et 80 % via Arterris
- Les porcs : 100% en vente directe

- Les poulets de chair : 20% de la production en vente directe et 80 % via Arterris

Les productions animales ne seront pas diminuées par la mise en place du projet photovoltaïque.

Le projet de parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur les partenaires aval principal de l'exploitation concernés. Notons que l'impact sur les filières (amont et aval) est intégré dans la méthodologie de calcul de l'impact.

E) EFFETS SUR LA COMMERCIALISATION

E.1) Circuits courts

Aucune modification dans la vente des productions n'est envisagée par l'exploitation Combestremière.

La mise en place du projet n'a pas d'impact sur la commercialisation en circuits-courts.

E.2) Effets sur la commercialisation - Diversification

L'arrêt des productions agricoles présentes au droit de l'emprise du projet ne sera pas responsable de la disparition de la diversification mise en place par l'exploitant. Les trois ateliers d'élevage pourront continuer à perdurer sur l'exploitation suite à la mise en place du projet.

La mise en place du projet n'a pas d'effet sur la diversification agricole de l'exploitation concernée.

E.3) Industries agroalimentaires

L'arrêt des productions agricoles présentes au droit de l'emprise du projet ne sera pas responsable de la modification des circuits de commercialisation de l'exploitation concernée.

La mise en place du projet n'a pas d'effet sur les circuits de commercialisation de l'exploitation concernée.

III. SYNTHÈSE DES IMPACTS POSITIFS ET NEGATIFS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE LOCALE

Tableau 14 : Tableau de Synthèse des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole

Critères	Indicateurs	Observations	Impacts
Occupation de l'espace agricole	Parcellaire agricole	Perte de 22,76 ha de SAU mais resteront en support à l'activité d'élevage	Faible
	Assolement	Modifie l'assolement de l'exploitation agricole en place	Modéré
	SIQO	Aucune production SIQO concernée	Nul
	Foncier	Aucune modification de propriété	Nul
Qualité agronomique	Artificialisation	Exploitation temporaire du site et remise en état prévue	Faible
	Imperméabilisation	Imperméabilisation d'une très faible superficie	Faible
	Nature du sol	Aucun terrassement, apport extérieur	Négligeable

	Erosion, battance, tassement	Maintien d'une prairie permanente	Négligeable
	Réserve utile en eau	Les écoulements d'eau ne sont pas modifiés	Négligeable
Economie agricole	Exploitation agricole	Modifications négligeables de la taille, du statut, de l'OTEX et de la transmissibilité de l'exploitation concernée	Négligeable
	Emploi agricole	Aucune modification de la main d'œuvre de l'exploitation concernée	Nul
		Perte de temps de travail pour la CUMA de la Garrigue	Modérée
	Productions végétales	Impact potentiel sur la production de foin (après report des productions céréalières)	Modérée
	Production animales	Perte de production de foin compensée par l'allongement du temps de pâturage des ovins et l'ajout	Favorable

		de surfaces supplémentaires	
	Commercialisation	Aucune modification des circuits de commercialisation	Nul
Filières	Filière amont	Négligeable par rapport au chiffre d'affaires total d'Atterris et de PCBE	Négligeable
		Impact sur la CUMA de la Garrigue	Modérée
	Filière aval	Les productions commercialisées (viande et céréales) seront maintenues sur l'exploitation	Négligeable

CHAPITRE 5 : Analyse des effets cumulés

Partie reprise par l'Artifex

I. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS

« Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire un effet supérieur à la somme des effets élémentaires. » *Source : MEEDDM, Guide méthodologique de l'Etude d'Impact des installations solaires photovoltaïques au sol, avril 2010*

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec les projets connus (d'après l'article R 122-5 du Code de l'Environnement), c'est-à-dire :

Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et enquête publique ;

Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale rendu public.

Ne sont pas concernés les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable et ceux qui ont été abandonnés officiellement par le maître d'ouvrage.

L'inventaire des projets connus à proximité du site d'étude comprend l'ensemble des territoires communaux situés à 5 km du site d'étude.

Afin d'établir l'inventaire des projets connus le plus complet, nous avons consulté les sites suivants en mars 2020 :

CGEDD : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=sommaire> ;

MRAE Occitanie : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html> ;

DREAL Occitanie : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr>

Projet environnement : <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/>

Tableau 15 : Inventaires des projets connus

Type	Commune	Projet (date de réception)	Décision (date)	Prise en compte de l'impact sur l'agriculture locale
Création d'une centrale photovoltaïque au sol	Montoliou	Projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol sur une surface d'environ 12 ha au lieu-dit « Le Régord », porté par la société CS Le Tradet	Avis de l'Autorité Environnementale le 09/02/2017	Le projet concerne une carrière. Une partie est en cours d'exploitation, une autre partie a déjà été réhabilitée. Ce projet permet la réutilisation d'un site industriel, il n'impacte pas l'agriculture locale. Le projet se situe à 10 kilomètres du projet de Salsigne-Villardonnell.
Création d'une centrale photovoltaïque au sol	Salsigne et Villanière	Projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol « Mine d'or » porté par EOLE-RES	Permis accepté, inauguration de la centrale en 2016	Le projet s'implante sur 20 ha de landes de friches buissonnantes.
Création d'une centrale photovoltaïque au sol	Cuxas-Cabardès	Projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol aux lieux-dits « La cabasse – La	Permis de construire accordé	Le projet se situe à 7 kilomètres du projet de Salsigne-Villardonnell et concerne une surface d'environ 22 ha.

Type	Commune	Projet (date de réception)	Décision (date)	Prise en compte de l'impact sur l'agriculture locale
		Ferrière » porté par la société Centrale Solaire Orion 6		
Création de centrale photovoltaïque au sol	Bagnoles	Projet de parc photovoltaïque au sol de 5,3 hectares porté par la société centrale solaire Bagnoles	Avis de l'Autorité Environnementale le 22/02/2016	Le projet concerne des parcelles classées en Vignoble AOC d'appellation Minervois. Ce projet se situe à 9 kilomètres du projet de Salsigne-Villardonnell.
Création de deux parcs éoliens	Cuxax-Cabardès (11), Les Martys (11), Labruguières (81)	Projet de construction et exploitation de deux parcs éoliens (6 éoliennes pour le parc « nord » et 8 éoliennes pour le parc « sud ») porté par la société Centrale éolienne Labruguières énergies et Centrale éolienne Gramentès énergies	Avis de l'Autorité Environnementale le 29/01/2015	Le projet concerne des plaines cultivées. Il se situe à 10 kilomètres du projet de Salsigne-Villardonnell.
Création de	Moussoulens	Projet de centrale	Absence d'observations	Le projet se situe à 11 kilomètres du

Type	Commune	Projet (date de réception)	Décision (date)	Prise en compte de l'impact sur l'agriculture locale
centrale photovoltaïque au sol		photovoltaïque porté par la société MENKA Energies	de l'Autorité environnementale le 21/03/2013	projet de Salsigne-Villardonnell.
Création d'un parc éolien	Les Martys	Projet de création d'un parc éolien (4 éoliennes) porté par la société Ostwind	Avis de l'Autorité environnementale émis le 24/08/2020	Le projet se situe à 10 kilomètres du projet de Salsigne-Villardonnell.
Construction de parc photovoltaïque	Sallèles-Cabardès	Projet de construction de parc photovoltaïque sur 8,72 ha porté par la SAS Solaire Sallèles (groupe Emeraude Energy)	Avis de l'Autorité environnementale émis le 31/10/2011	Le projet se situe en zone naturelle (garrigues) à 5 kilomètres du projet de Salsigne-Villardonnell.
Création d'une centrale photovoltaïque au sol	Salsigne	Projet de construction d'une centrale photovoltaïque porté par la société SAS CN'AIR au lieu-dit « Carrière de Russec »	Permis de construire accordé le 18/05/2011	
Création d'une centrale photovoltaïque	Salsigne	Projet de construction d'une centrale photovoltaïque porté par la	Avis de l'Autorité environnementale émis le 27/10/2011	

Type	Commune	Projet (date de réception)	Décision (date)	Prise en compte de l'impact sur l'agriculture locale
taïque au sol		société Solar Enviro Partners au lieu-dit « La Farenque » »		
Création d'une centrale photovoltaïque au sol	Salsigne	Projet de construction d'une centrale photovoltaïque porté par la société Solar Enviro Partners au lieu-dit « Labade »	Avis de l'Autorité environnementale émis le 27/10/2011	
Création d'une centrale photovoltaïque au sol	Salsigne	Projet de construction d'une centrale photovoltaïque porté par la société Solar Enviro Partners au lieu-dit « Cumies »	Avis de l'Autorité environnementale émis le 27/10/2011	

II. CONCLUSION

Plusieurs projets recensés à proximité du site d'étude consomment des espaces agricoles.

Ces projets présentent donc des effets cumulés avec le projet de parc photovoltaïque de Salsigne-Villardonnell. Cependant, ils ne concernent pas les mêmes filières agricoles que le projet de Salsigne-Villardonnell, ce qui permet de limiter l'impact sur les partenaires des filières agricoles concernées.

CHAPITRE 6 : Les raisons justifiant le projet

I. RAISONS ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

A) Le contexte énergétique international et européen

Depuis le rapport « The limits to growth » (Les limites à la croissance) rédigé à la demande du Club de Rome en 1972 et le rapport Brundtland « Our Common Future » (Notre avenir à tous) en 1987 le développement durable a pris une large part dans les discussions politiques internationales.

La volonté des Etats de lutter contre le réchauffement climatique s'est matérialisé par la rédaction de la Convention-cadre des Nations Unies, lors du sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994). A travers cette convention, la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre. Lors de ce sommet les COP (Conférence des parties) sont créées et reconnaissent l'existence d'un changement climatique d'origine humaine.

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole de Kyoto, prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6% leurs émanations de gaz, les Etats Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7%.

En décembre 2009 le sommet de Copenhague instaure la succession des accords de Kyoto en demandant aux pays riches de diminuer de 25 à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30% afin de limiter à + 2°C.

Ayant constaté l'appauvrissement des ressources énergétiques et le développement démographique (la population mondiale a doublé en 40 ans), l'Europe n'a pas attendu ce sommet international et a adopté en 2007 une

stratégie « pour une énergie sûre, compétitive et durable », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en sources d'énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Par la suite la Commission Européenne a acté en 2008 l'objectif 3 fois 20 pour 2020 : réduire de 20 % les émissions de gaz à effet de serre (par rapport aux niveaux de 1990), améliorer de 20 % l'efficacité énergétique et porter à 20 % la part d'énergies renouvelables dans la consommation. Ce paquet énergie-climat a été renouvelé en 2014, pour fixer des objectifs plus ambitieux encore pour 2030, chaque pays membre devra, entre autres, porter la part des énergies renouvelables à 27% en 2030.

Tableau 16 : Objectifs européens de la part des énergies renouvelables dans la consommation des pays membres

Année	Part des énergies renouvelables
2020	20%
2030	27%

Par la suite la France a accueilli et a présidé la 21e édition, ou COP 21, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C. Toutefois en août 2017 les Etats-Unis ont annoncé vouloir sortir des accords de Paris sur le climat, sortie qui ne sera officielle qu'en novembre 2020.

Néanmoins, cette décision ne remet pas en cause l'accord, d'autant plus que les autres pays signataires, et notamment la Chine, premier émetteur de Gaz à effet de serre mondial, ont signifié leur intention de respecter l'accord et de se tenir aux objectifs fixés, voire même d'aller au-delà.

B) Les engagements nationaux en faveur du développement des énergies renouvelables

Les engagements pris dans le cadre du « Paquet Energie Climat », au niveau européen, et du Grenelle de l'environnement, au niveau national, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités.

Adopté à l'Assemblée nationale mardi 14 octobre 2014 par les députés, le « **projet de loi sur la transition énergétique pour la croissance verte** » fixe une série d'objectifs et engage une batterie de mesures qui visent à une plus grande sobriété et une meilleure efficacité énergétique, à la sortie du « tout-nucléaire » et à la promotion des filières renouvelables, ainsi qu'au développement des initiatives énergétiques dans les régions. Le cap est fixé par des objectifs à moyen et long termes : réduction de la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 (par rapport à 2012), baisse de la consommation de ressources fossiles de 30 % en 2030, part des renouvelables portée à 23 % en 2020 et 32 % en 2030, réduction de 75 % à 50 % du poids du nucléaire dans le mix électrique en 2025.

Parmi les filières renouvelables, l'énergie solaire photovoltaïque s'est vu attribuer des objectifs ambitieux. Le plan de développement des énergies renouvelables issu du Grenelle de l'environnement vise, en effet, un changement d'échelle majeur dans le photovoltaïque. Ainsi, la Programmation Pluriannuelle des Investissements de production électrique (PPI) prévoit, pour l'horizon 2020, une puissance installée atteignant 5 400 MW de solaire. La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte remplace la PPI par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE). Dans ce cadre, l'arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables fixe les objectifs suivants : une puissance installée de 10 200 MW au 31 décembre 2018 et une puissance installée de 21 800 MW (option basse) / 26 000 MW (option haute) au 31 décembre 2023.

Le nouveau projet de PPE pour la période 2019-2028, venant d'être adopté au premier trimestre 2020, confirme les objectifs ambitieux pour le solaire

photovoltaïque avec un objectif bas de 35,1 GW et un objectif haut de 44 GW à l'horizon 2028. Les objectifs détaillés dans le rapport de la PPE prévoient entre 20,6 à 25 GW pour le PV au sol et entre 14,5 à 19 GW pour le PV sur toitures à 2028 et un objectif réhaussé de 200 000 installations en autoconsommation d'ici à 2023.

Tableau 17 : Objectifs de la PPE

	2016	PPE 2016 Objectifs 2018	2023	2028
Panneaux au sol (GW)	3.8	5.6	11.6	20.6 (option basse) 25 (option haute)

En 2015 afin de répondre aux objectifs ambitieux internationaux et nationaux le gouvernement français a lancé des appels d'offres photovoltaïques, récemment renouvelés jusqu'en 2026 avec une puissance annuelle appelée de 2 GWc

Avec l'adoption en 1992 lors du sommet de Rio de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), un cadre général a été mis en place à l'échelle intergouvernementale pour relever le défi des changements climatiques au niveau international. La CCNUCC regroupe actuellement 197 « Parties » (196 pays ainsi que l'Union européenne).

C) Niveau national : la programmation pluriannuelle de l'énergie

Le Ministère de la transition écologique et solidaire a publié, le 25 janvier 2019, le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). Annoncé en novembre 2018, ce document de 368 pages est un outil de pilotage de la politique

énergétique de la France à l'horizon 2028. La programmation pluriannuelle de l'énergie a été créée par la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015. Elle fixe les priorités d'actions de l'État dans le domaine de l'énergie, afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Elle contribue à la baisse des émissions de gaz à effet de serre par des mesures de réduction des consommations d'énergies les plus carbonées (charbon, pétrole, etc.) et leur remplacement par des énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque, biogaz, etc.). La première PPE a été approuvée en 2016. La nouvelle PPE est établie pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028.

Axe 1 - Baisser la consommation d'énergie

- 1- Rénover les bâtiments et en construire des performants
- 2- Pour une industrie et une production d'énergie performantes et décarbonées
- 3- Vers une mobilité et des véhicules zéro émission

Axe 2 - Diversifier les mix énergétiques en favorisation les énergies renouvelables

- 4- Doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017
- 5- Augmenter de 40 à 60% la production de chaleur renouvelable par rapport à 2016
- 6- Pour une industrie et une production d'énergie performantes et décarbonées

Le projet photovoltaïque de Salsigne-Villardonnelle permettrait de répondre aux objectifs de la nouvelle PPE.

D) Une énergie intégrée environnementalement

L'énergie photovoltaïque est renouvelable, produite et consommée localement et sa source est gratuite. Parmi les solutions efficaces contribuant à la lutte contre le réchauffement climatique et les dérèglements qu'il entraîne à l'échelle planétaire, une centrale photovoltaïque permet de produire une énergie électrique significative sans aucune émission de gaz à effet de serre produit lors de son fonctionnement.

Certes, comme pour toute installation, la construction, le transport et le montage des installations sont consommateurs d'énergie et donc émetteurs de CO₂. Cependant, en se fondant sur les chiffres fournis par l'ADEME ce « temps de retour énergétique » varie en fonction des technologies entre un et trois ans et est en baisse constante.

Il est d'autant plus court que la production annuelle de la centrale sera élevée, donc que le projet est d'une taille importante et situé dans une zone ensoleillée. Ainsi, la centrale photovoltaïque permettra la production de plus de 24 400 MWh/an. Cette énergie électrique sera ajoutée au mix électrique français dans la part des énergies renouvelables. Elle pourrait permettre de remplacer la même quantité d'énergie électrique d'origine thermique.

Au regard de la répartition de la production électrique française, le coefficient d'émission de gaz à effet de serre (GES) par les installations de production d'électricité françaises est environ de 75 g éq.CO₂/ kWh. Il est de 370 g éq.CO₂/ kWh pour l'Union européenne. Le coefficient d'émission de GES de la filière solaire photovoltaïque est de 55g eq CO₂/kWh. Ainsi, l'intégration au réseau électrique de la centrale photovoltaïque de Salsigne Villardonnelle permettra théoriquement d'éviter l'émission d'environ 490 tonnes de CO₂ par an par rapport au système électrique français et environ 7700 tonnes de CO₂ par an par rapport au système électrique européen. Cette énergie décarbonée garantira la consommation d'électricité d'environ 12 000 personnes. Il est à noter qu'à la différence d'autres sources de production d'électricité (nucléaire, charbon, gaz, ...), les interactions entre une centrale photovoltaïque et la biodiversité, mais aussi vis à vis du paysage, sont géographiquement très limitées.

II. Raisons climatiques

A) Evolutions de critères climatiques dans le futur proche et lointain sur les communes de Salsigne et Villardonnel - Etude réalisée par la chambre d'agriculture de l'Aude, Octobre 2020

La pousse de l'herbe est fortement liée aux sommes de températures enregistrées à compter du 01 février, date considérée comme le départ végétatif. Sur les graminées, une feuille apparaît tous les 100 à 150°C en moyenne avec un maximum de 3 feuilles par talle. Dès l'apparition de la 4ème feuille, la première tombe en sénescence.

Dans le cadre du changement climatique, l'élévation de la température moyenne va engendrer une précocité de la pousse de l'herbe ainsi qu'une sensibilité plus prononcée au stress hydrique (période de sécheresse) et aux températures élevées.

Le rapport se décline en la présentation d'indicateurs climatiques (température moyenne, cumul annuel des précipitations, nombre de jours où T max >27°C et nombre de jours sans pluie) selon deux scénarios issus des projections climatiques – source

DRIAS- les futurs du climat CNRM 2014 nommé RCP 4.5 et RCP 8.5 qui correspondent à des projections climatiques en fonction de l'évolution d'émission et de concentration de gaz à effet de serre selon les changements sociétaux envisagés.

En résumé, le scénario RCP 8.5 (appelé souvent le plus pessimiste) correspond à une projection dans laquelle nous ne nous engageons pas à réduire la production de gaz à effet de serre dans un futur proche (2050); le scénario RCP 4.5 est un intermédiaire avec le RCP 2.6 qui lui, par les contraintes décrites de changement,

devrait nous conduire à une limitation de l'élévation de la température de +2°C à l'horizon 2100.

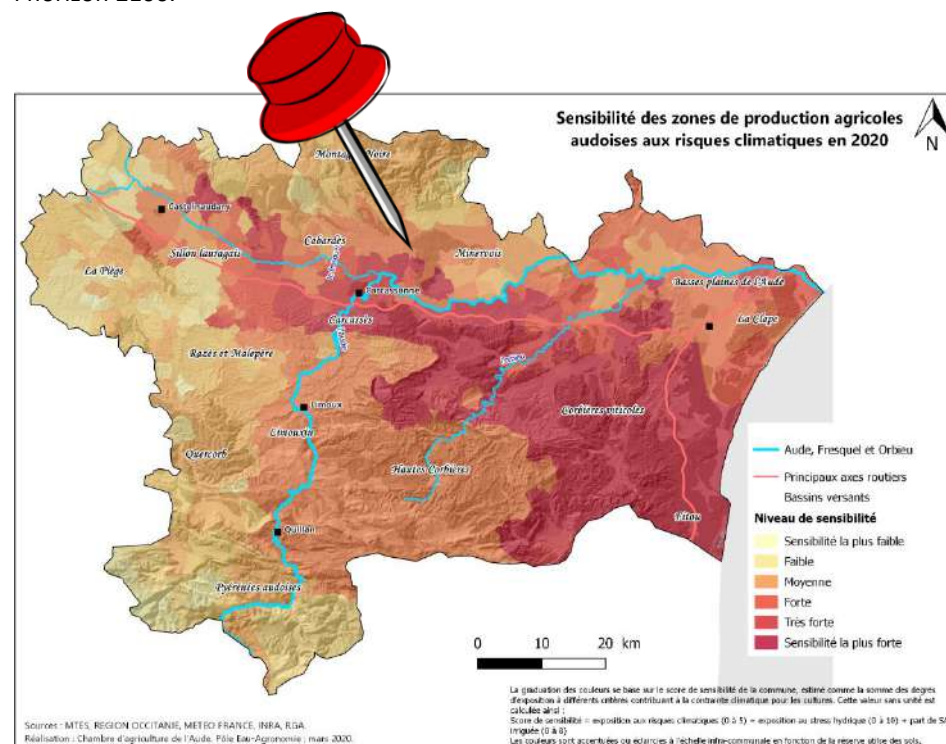


Figure 28: Sensibilité des zones de production agricole audoises aux risques climatiques en 2020 (Chambre d'Agriculture de l'Aude)

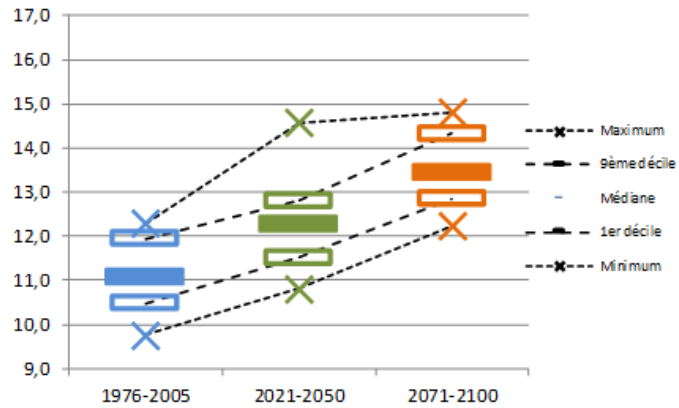
A.1) Température moyenne annuelle (°C)

Source et nature des données

Source : DRIAS – Les futurs du climat Projections climatiques : CNRM 2014 /
Modèle : Aladin-climat / Scénarios : RCP 4.5 et 8.5

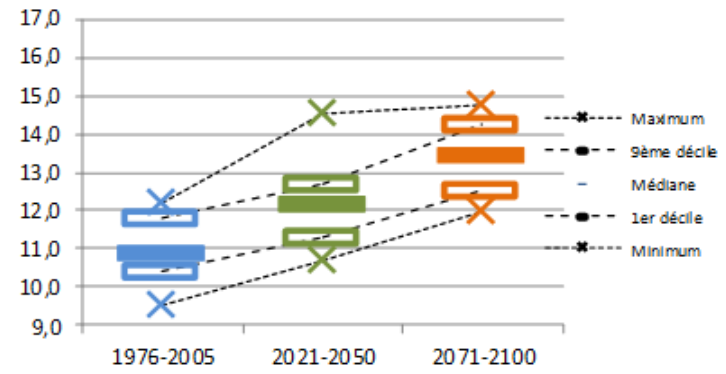
Calcul de l'indicateur à SALSIGNE

Scénario 4.5

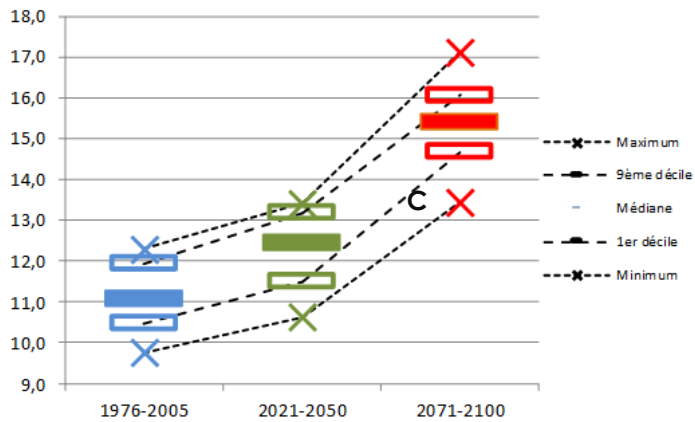


Calcul de l'indicateur à VILLARDONNEL

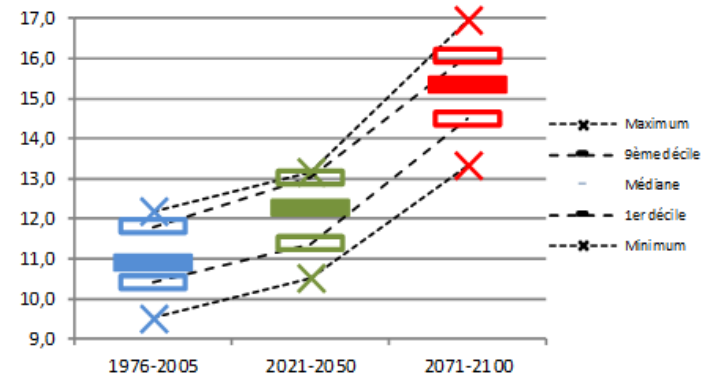
Scénario 4.5



Scénario 8.5



Scénario 8.5



L'évolution de la température moyenne, quel que soit le scénario, est identique sur les deux communes.

Sur le scénario RCP 4.5, cette température moyenne s'accroît de 1.2°C dans un futur proche (FP 2021/2050) pour atteindre 12.3°C, et de 2.5°C dans un futur lointain (FL 2071/2100) pour atteindre 13.5°C.

Sur le scénario RCP 8.5 augmentation similaire au scénario RCP 4.5 dans un FP, mais un accroissement de 4.5°C dans un FL pour atteindre une température moyenne de 15.4°C.

Une année considérée comme chaude sur la période de référence, est identique à la température moyenne dans le FP et est plus fraîche qu'une année considérée comme froide à la fin du XXIème siècle.

Cet accroissement de la température moyenne par rapport à la période de référence (1976/2005), va se traduire par un développement végétatif plus précoce (environ 1 à 1.5mois) sur le milieu du XXIème siècle qui impose d'ores et déjà des modifications d'exploitation des prairies tant au niveau du pâturage que de la fauche. Nécessité de valoriser l'herbe plus tôt pour maintenir un niveau de production équivalent de 3 à 4 tonnes de Matière sèche. C'est à dire qu'au niveau des pâtures il faut sortir les animaux tôt (milieu à fin d'hiver) pour bénéficier au maximum du premier cycle de pousse.

A.2) Cumul annuel des précipitations (mm)

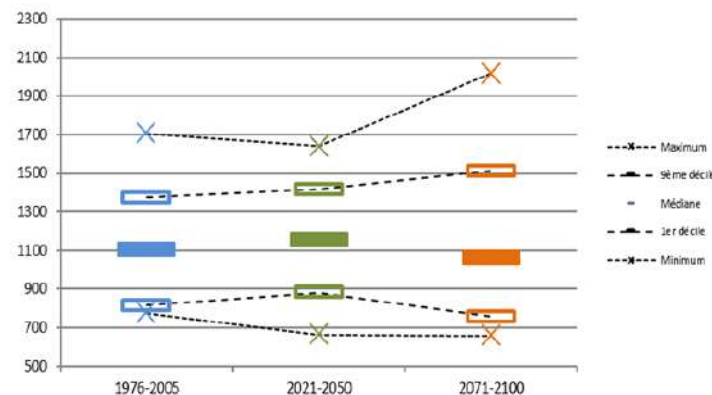
Source et nature des données

Source : DRIAS – Les futurs du climat

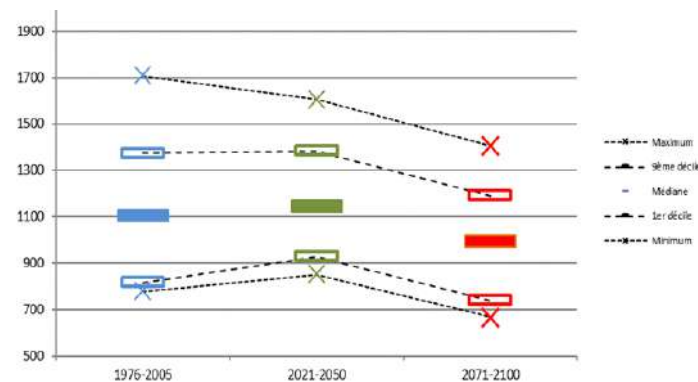
Projections climatiques : CNRM 2014 / Modèle : Aladin-climat / Scénarios : RCP 4.5 et 8.5

Calcul de l'indicateur à SALSIGNE

Scénario 4.5

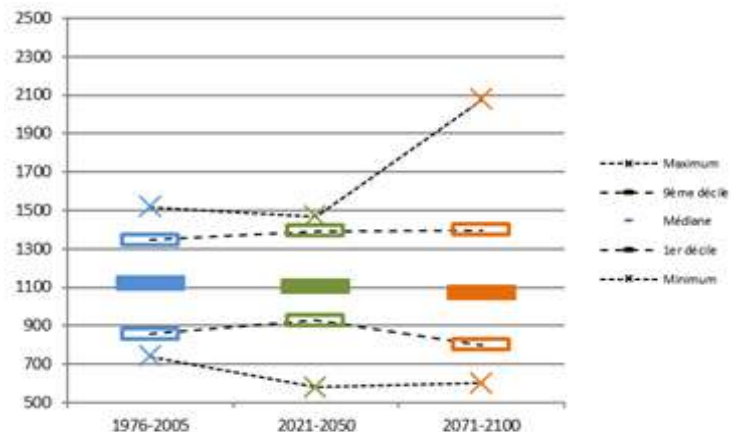


Scénario 8.5

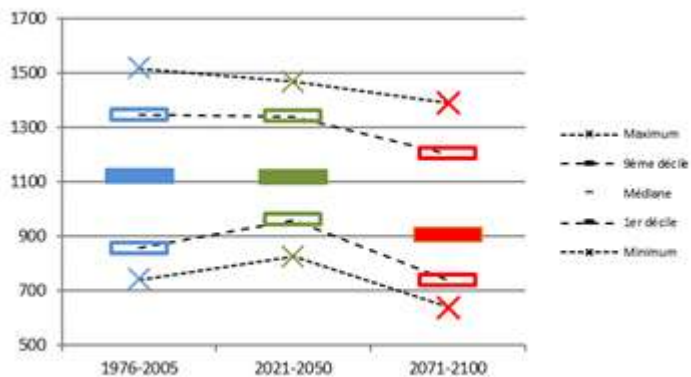


Calcul de l'indicateur à VILLARDONNEL

Scénario 4.5



Scénario 8.5



La pluviométrie moyenne ne varie quasiment pas dans le cadre du scénario RCP 4.5 sur un futur proche et lointain, mais chute de près de 20% sur le scénario RCP 8.5.

Cette baisse de pluviométrie moyenne cumulée à une élévation de température va accroître la période de sécheresse qu'il faudra anticiper et intégrer dans le système d'exploitation.

A.3) Nombre de jours où $T^{\circ}\text{max} > 27^{\circ}\text{C}$

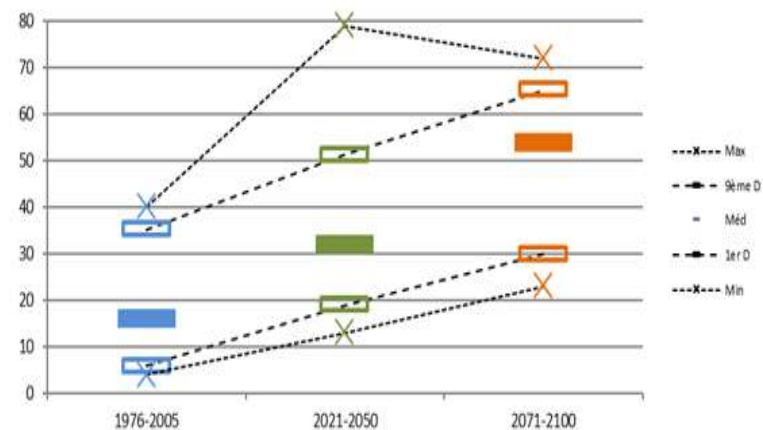
Source et nature des données

Source : DRIAS – Les futurs du climat

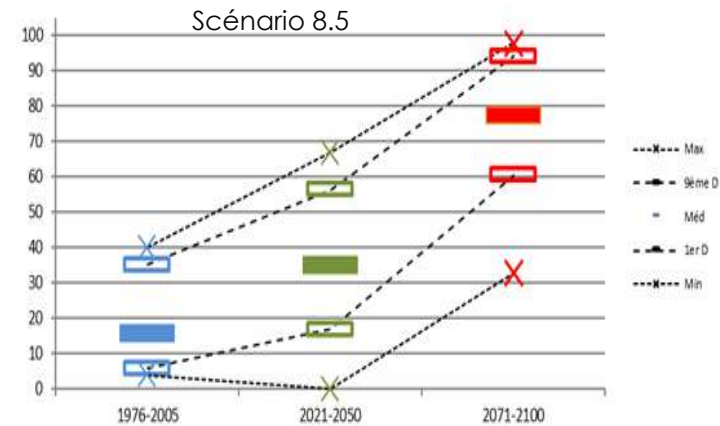
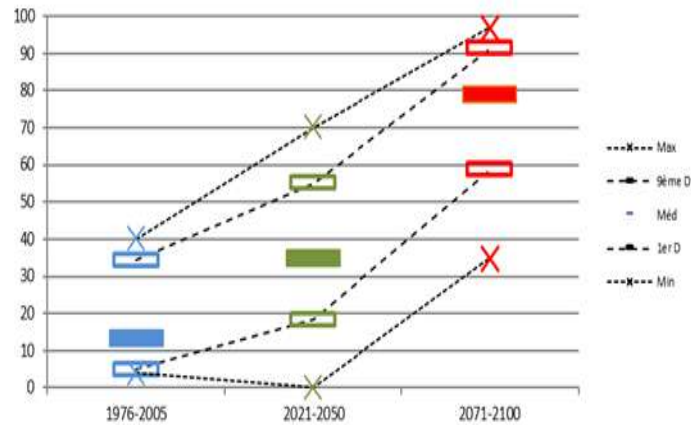
Projections climatiques : CNRM 2014 / Modèle : Aladin-climat / Scénarios : RCP 4.5 et 8.5

Calcul de l'indicateur à SALSIGNE

Scénario 4.5



Scénario 8.5



Cet indicateur climatique est de plus en plus étudié car la quasi-totalité des graminées ne pousse plus au-delà des 27°C.

Il permet d'estimer la durée de non-production des prairies entre le mois de mai et septembre auquel souvent il faut tenir compte du déficit hydrique. Sur le scénario RCP 4.5, le nombre de jours moyen supérieur à 27°C entre le 01 mai et le 30 septembre s'élève à 31 sur le milieu du XXIème siècle pour atteindre 53 jours en fin du XXIème siècle ; alors qu'il n'était qu'en moyenne de 14 jours sur la période de référence (1976/2005). Sur le scénario RCP 8.5, ce nombre de jours ne cesse de s'accroître pour atteindre en moyenne 79 jours sur le FL.

Ceci aura forcément pour conséquence un arrêt du développement végétatif relativement important sur les périodes estivales.

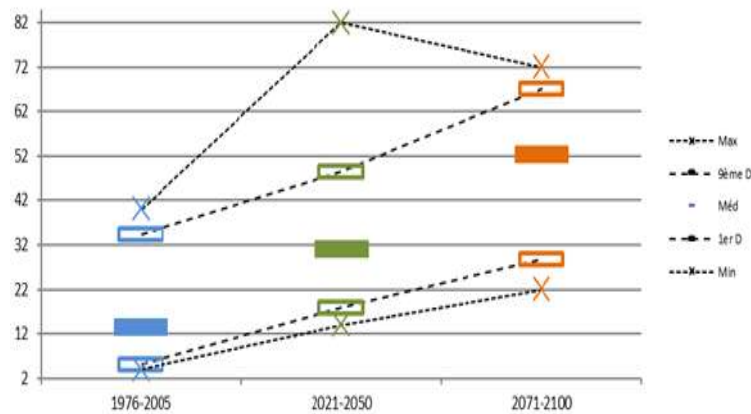
[A.3\) Nombre de jours où la pluviométrie=0 entre le 01/05 et le 30/09](#)

Source et nature des données

Source : DRIAS – Les futurs du climat, Projections climatiques : CNRM 2014 / Modèle : Aladin-climat / Scénarios : RCP 4.5 et 8.5

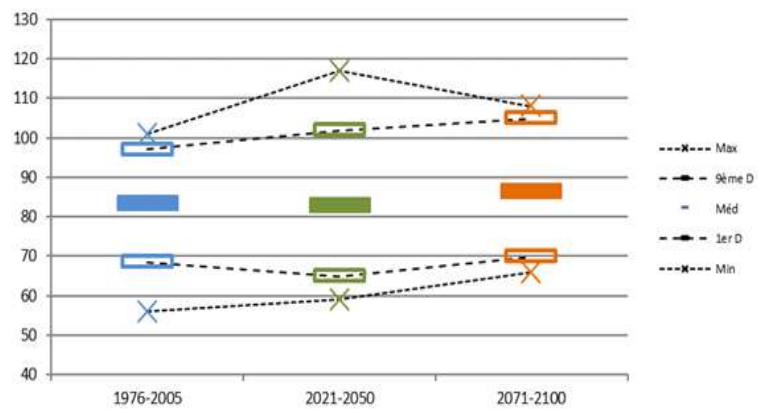
Calcul de l'indicateur à VILLARDONNEL

Scénario 4.5



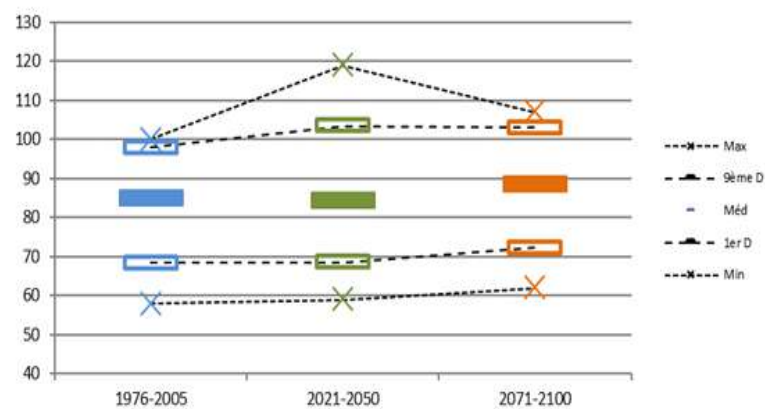
Calcul de l'indicateur à SALSIGNE

Scénario 4.5

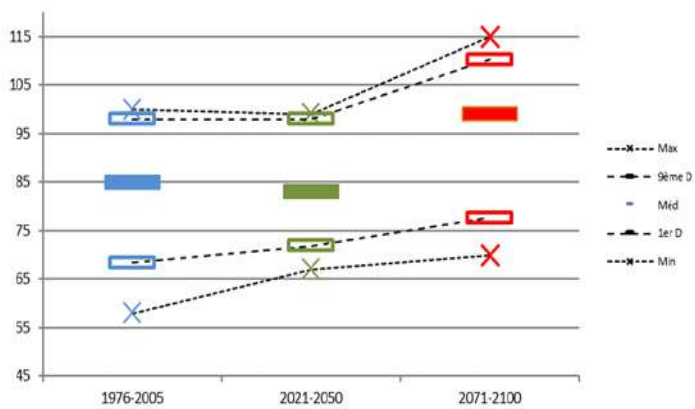


Calcul de l'indicateur à VILLARDONNEL

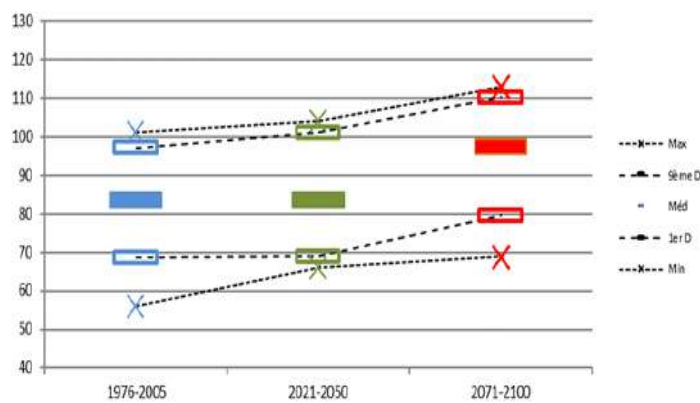
Scénario 4.5



Scénario 8.5



Scénario 8.5



Le nombre de jours sans pluviométrie du mois de mai au mois de septembre est en moyenne de 85 jours sur la période de référence, et est très spécifique du climat méditerranéen.

Si on se projette sur un scénario RCP 4.5, l'augmentation est relativement faible avec + 4 jours.

Par contre sur le scénario RCP 8.5, on atteint en moyenne 100 jours sans précipitation sur une période qui dure 150 jours.

Ce critère-là est relativement important à prendre en compte sur la capacité de résistance à la sécheresse des différentes espèces fourragères et les différents modes d'exploitation à mettre en place afin d'éviter de les altérer.

B) Conclusion

Depuis déjà quelques années, nous assistons à une évolution climatique qui se traduit par une hausse moyenne des températures et des périodes de sécheresse de plus en plus longues.

Cette modification entraîne obligatoirement des changements dans la pousse de l'herbe qui est très sensible aux sommes de températures. Il y a d'ores et déjà nécessité de s'adapter sur les modes d'exploitation des prairies (mise à l'herbe, pâturage, fauche plus précoce) et anticiper les périodes de sécheresse dans le système d'exploitation.

Au vu des projections climatiques sur les deux scénarios présentés, hausse des températures, allongement des périodes sans pluie, augmentation de l'ETP, le développement des espèces fourragères sera fortement modifié avec certainement des pousses hivernales jusqu'en fin printemps, mi-printemps, puis des périodes de non production jusqu'en milieu d'automne.

Plusieurs solutions devront être mises en place face à cette évolution, à savoir travailler obligatoirement avec des espèces résistantes type fétuque, dactyle, luzerne, modifier ses modes d'exploitation fauche précoce, mise en place de pâturage tournant, développement de l'agroforesterie.

Une diversification des exploitations sur la mise en place de parcs photovoltaïques pourrait apporter un bénéfice sur des parcelles dédiées au pâturage.

En effet la présence de panneaux permettrait de diminuer le rayonnement solaire et donc la hausse de température sur les plantes ainsi que l'évapotranspiration. Ceci aurait pour conséquence l'allongement de la durée de production des graminées et une meilleure résistance à la sécheresse.

Ce comportement est déjà observé dans les prairies où est mis en place de l'agroforesterie et pourrait être similaire si la densité de panneaux solaires est bien dimensionnée.

III. Raisons agronomiques

Afin de pouvoir développer des projets où cohabitent élevage et production d'énergie, il est nécessaire de s'assurer que les productions agricoles peuvent bénéficier de conditions météorologiques (notamment ensoleillement, température, pluviométrie) propices à leur développement, et ce malgré la présence des panneaux. C'est ce pourquoi la société BayWa r.e. a souhaité acquérir des connaissances nouvelles relatives au développement de la flore au sein des parcs photovoltaïques au sol.

A) Projet COMPAs

A.1) Description du projet

Depuis mars 2021, la société a lancé le projet COMPAs (« COmpatibilité Maraîchage et PANneaux photovoltaïques »), en partenariat avec les élèves ingénieurs de l'école d'agronomie de Montpellier SupAgro. Cette étude vise à étudier l'impact de la présence des panneaux photovoltaïques sur la pluviométrie, l'ensoleillement et la température en interpanneaux. Elle vise également à cibler les espèces pouvant être cultivées en présence des panneaux photovoltaïques (cf. Annexe 17). Ce projet a été mené sur une période de 9 mois, de mars 2021 à décembre 2021.

Dans le cadre du projet COMPAs, trois parcs photovoltaïques au sol ont été équipés de stations météorologiques. Ces trois parcs photovoltaïques au sol, déjà construits et en exploitation, sont localisés dans des régions climatiques différentes, afin de couvrir une plus grande diversité de climats.

Tableau 18 : Localisation des trois sites d'étude

	A	B	C
Département et région climatique	Charente-Maritime – climat océanique	Allier – climat continental	Aude – climat méditerranéen
Surface	24 ha	7,18 ha	17 ha

Point haut des structures	2.4 m	2.6 m	1.9 m
Largeur des délaissés inter-panneaux	4 m	Entre 3 et 4.01 m	4 m

Chacun de ces trois sites a été équipé en décembre 2020 de deux stations météorologiques. Sur chaque site, la première station a été implantée entre deux rangées de panneaux tandis que l'autre, servant témoin, a été installée sur une zone de délaissé, à l'écart des panneaux (voir figure 29). Les stations météo agribases sont dotées d'un pyranomètre (permettant de mesurer la luminosité), d'une sonde de température (permettant de calculer les degrés jour), d'un pluviomètre, et d'un appareil permettant de mesurer la réserve utile du sol.



Figure 29: Agribases des sites de Charente-Maritime, Aude et Allier (source : BayWa r.e.)

A.2) Premiers résultats

Les relevés météorologiques de l'été 2021 de la station de Calstelnaudary située en Aude, donnent un premier aperçu des effets attendus de la présence de panneaux photovoltaïques au sol sur les parcelles de Salsigne-Villardonnell.

Sur le mois de juin, le pourcentage d'humidité moyen du sol en inter-panneaux (tracé bleu, figure 33) est significativement supérieur à celui de la zone témoin, libre de panneaux (tracé noir). L'humidité du sol est en moyenne supérieure de

2,3% entre les panneaux par rapport à une parcelle sans panneaux (29,7% contre 27,4%).

L'écart type est également plus faible, ce qui signifie que la présence des panneaux limite les situations extrêmes en termes d'humidité du sol.

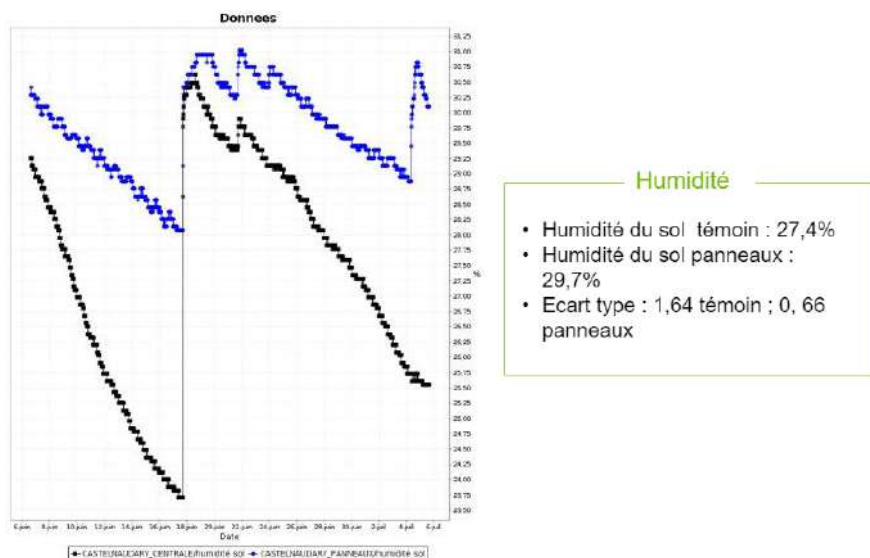


Figure 30: Humidité du sol, stations météorologiques de Castelnau-dary (2021)

Par ailleurs, sur le mois de juillet, la température moyenne en zone témoin est supérieure à celle entre panneaux. On note 21,2°C contre 20,7°C. La présence de panneaux a induit courant juillet une diminution de la température moyenne de 0,5°C. Cette diminution est certainement dû à l'ombrage provoqué par les panneaux. De même, l'écart type est plus faible pour les valeurs de température en inter-rangs par rapport à celles du témoin (4,2 contre 4,4). La présence des panneaux a limité les situations extrêmes en termes de température.

Ces premiers résultats sont en adéquation avec ceux obtenus par l'université de Dresden (voir annexe 16) concernant l'impact du photovoltaïque au sol sur l'humidité du sol. Ils devront être confirmés en prolongeant les mesures.

Ainsi, il est attendu une augmentation de l'humidité du sol et une diminution de la température moyenne après installation des panneaux photovoltaïque au sol sur la parcelle de Salsigne-Villardonnell.

B) Analyse de la production en herbe – Etude de Solagro

B.1) Présentation de l'étude

La société Arkolia Energies a sollicité Solagro pour l'accompagner dans la définition des modalités d'utilisation de 7 parcs photovoltaïques par le pâturage. L'objectif de cette étude est d'évaluer la valorisation agricole des surfaces des parcs, la conduite du pâturage et d'effectuer une estimation des ressources fourragères.

Des audits ont été réalisés auprès des agriculteurs lors de visites de sites sur 6 parcs, dont un situé à Salsigne, à proximité immédiate de « Combestremière ».

B.2) Résultats

Les parcs photovoltaïques utilisés par les éleveurs contribuent de manière variable au système fourrager, de 2% à plus de 50% de la surface fourragère, selon la taille du parc et de la taille de l'élevage.

L'estimation de la production fourragère sous les panneaux photovoltaïques montre un rendement moyen similaire ou supérieur à la moyenne départementale des prairies. Dans tous les cas audités, la co-activité permet soit de donner un accès à la terre à des agriculteurs non propriétaires ou possédant peu de foncier, soit de conforter d'un point de vue technique et économique des exploitations dont le foncier est déjà sécurisé.

Ces résultats confortent l'utilité des parcs photovoltaïques pour les éleveurs locaux, en leur mettant à disposition des ressources fourragères complémentaires qui sécurisent l'exploitation et sa pérennité.

Les résultats détaillés pour le parc photovoltaïque au sol de Salsigne sont disponibles en annexes 19 et 20, et détaillés en page 48, Chap 4, II, C.

CHAPITRE 7 : Mesures d'évitement et de réduction

I. MESURE D'ÉVITEMENT

A) Choix du site – Mesure d'évitement amont

Voir Chapitre 3, B) Contexte Agronomique

Ce projet est issu d'une sollicitation de l'éleveur ovin, lequel réfléchit depuis plusieurs années maintenant à la mise en place d'un projet de centrale solaire de grande envergure sur ses terrains. Le choix des parcelles dédiées au projet a été réalisé en échangeant avec les exploitants. Ce choix s'appuie sur des critères agronomiques relevés de leurs pratiques historiques, dans le but de préserver les parcelles de qualité de l'exploitation.

Avec un climat de type méditerranéen et une pluviométrie annuelle moyenne entre 500 et 600 mm (et des épisodes dits « cévenols » pouvant aller jusqu'à 150 à 200 mm en quelques heures ; 350mm en 6h le 15/10/18, voir *Chapitre 3, l'Approche agronomique des aires d'études*), l'exploitation de prairies naturelles est difficile, les espèces végétales ne résistant pas à la sécheresse estivale. C'est pourquoi l'éleveur a sélectionné les terres de moins bon potentiel, soit les moins productives, les plus ensoleillées (et donc les plus sensibles à la sécheresse) et les plus rocailleuses de l'exploitation afin d'y favoriser la mise en place du pâturage.

Environ 50% de la SAU de l'EARL Combestremière est située dans des vallons, avec une profondeur de sol permettant des récoltes correctes (sols profonds, voir figure 32). L'autre moitié est située sur des plateaux très caillouteux, ventés avec une profondeur moyenne de terre arable ne dépassant pas 20 à 30 cm (majoritairement lithosols), sur une roche calcaire très perméable, ne retenant pas l'eau de surface (voir figure 34). En surface, les parcelles sont également très caillouteuses.

Contrairement aux parcelles des bas-fonds, il y est très difficile de les travailler et d'obtenir des cultures céréalières ou des plantes fourragères avec de bons rendements. A titre d'exemple, on remarque que les ilots portant le projet (ilot 1, 2 et 4, voir figure 36) présentent un rendement en méteil inférieur à ceux de l'ilot

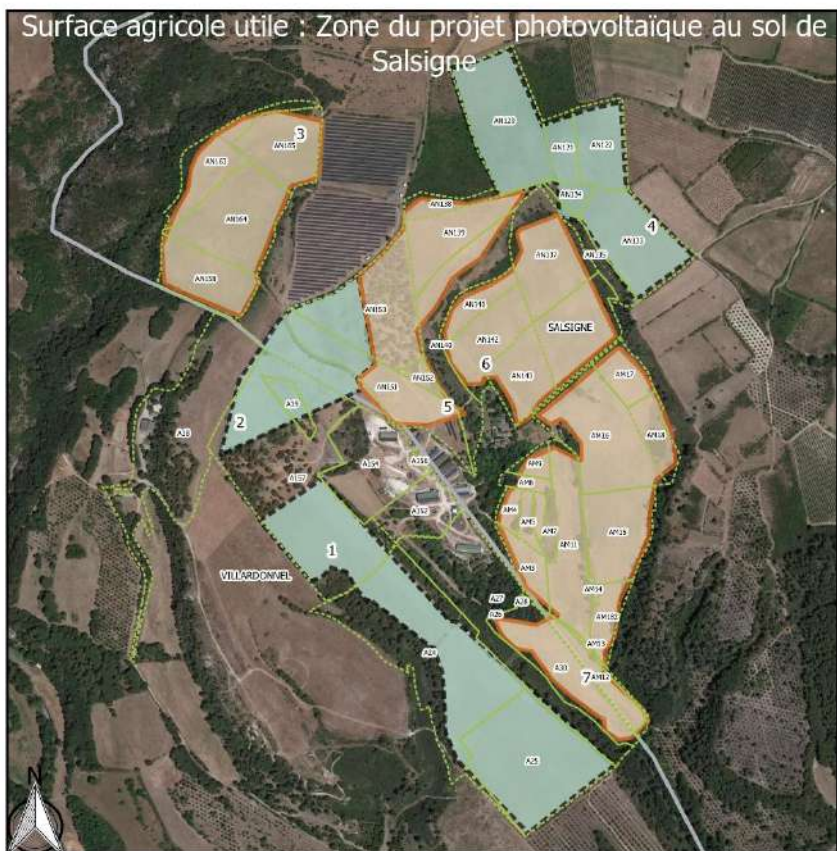
7 (4,5 TMS/ha contre 7 TMS, voir tableau 7 page 36). Il en est de même pour les autres productions.



Figure 311 : Parcelle des bas fonds hors projet PV (EARL Combestremière)



Figure 32: Parcelle des plateaux caillouteux pour le projet PV (EARL Combestremière)



- Limite cadastrale
- Limite communale
- SAU Douls
- Zone d'implantation des panneaux photovoltaïques
- Autres îlots

Numéro	Cadastre
1	A25 ; A24 ; A157
2	A19 ; A157 ; AN192 ; AN151 ; AN153
3	AN158 ; AN164 ; AN163 ; AN 165
4	AN120 ; AN121 ; AN122 ; AN133 ; AN134
5	AN153 ; AN152 ; AN140 ; AN139 ; AN138
6	AN141 ; AN142 ; AN143 ; AN137 ; AN136
7	AM15 ; AM16 ; AM17 ; AM18 ; AM2 ; AM3 ; AM4 ; AM5 ; AM6 ; AM7 ; AM8 ; AM9 ;

Date : Juillet 2021
Copyright : BayWa r.e.

Figure 32 : Surface Agricole Utile de l'EARI Combestremière

Cette analyse est confirmée par l'analyse de la valeur vénale des terres réalisée par Experts Foncier (voir annexe 14). Les terrains choisis pour porter le projet de parc photovoltaïque sont ceux qui présentent la plus faible valeur vénale (terrains majoritairement de type Lande ou catégorie 3-4, voir tableau 19).

Tableau 19 : Valeur vénale des îlots 1 à 7 (parcelles exploitées) de l'EARI Combestremière (source : Expert-Foncier, 2017)

Référence cadastrale	Îlot	Surface cadastrale en ha	Observations	Valeur €/ha proposée
A20(p), 24 et 25	1	10 7,2	Parcelles de Terre catégorie 4 Parcelles de Lande	1 500 600
AN 150, 151, 152 et 153	3, 2	2 3,8	Terres catégorie 3 et 4 Lande	2 500 800
AN 158	3	1,6	Terre catégorie 3	1 800
AN 163	3	1,5	Terre catégorie 4	1 500
AN 164	3	2,6	Terre catégorie 3	1 800
AN120, 121, 122,133 et 134	4	7,8	Terres catégorie 3 et 4	1 500
AN136 à 140	5, 6	8,9	Terres catégorie 3 et 4	1 800
AN 141	6	0,7	Lande	600
AN 142 et 143	6	2,9	Terres catégorie 3 et 4	2 500
AM1 et 2	7	0,15	Parcelles de Lande	600
AM 3 à 17	7	11,8	Parcelles de terre	2 500
AM 18 et 19	7	3,9	Lande	600

Extrait de l'entretien avec les exploitants concernés par le projet :

« Concernant l'intérêt agronomique des parcelles choisies c'est que, justement, elles ont un très faible potentiel agronomique, car très caillouteuses et très sèches,

contrairement aux autres parcelles dans les bas-fonds. Elles ont par contre un intérêt photovoltaïque compte tenu de leur exposition au soleil. Par exemple en production fourragère, les bas-fonds ont un potentiel de 20 balles/ha contrairement aux plateaux où le potentiel est diminué de moitié. »

Le plan de masse présentant la variante maximaliste du projet, avant évitement et prise en compte des enjeux agricoles et environnementaux est présentée en figure 35. Le projet couvrait initialement les îlots 1, 2, 3 et 4. L'îlot 3 à plus haute valeur vénale a été évité.



Figure 37 : Plan de la variante maximaliste du projet, avant mesures d'évitement

Les parcelles ayant de meilleurs rendements ou à fort enjeux environnementaux ont été évitées

II. MESURES DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

A) Localisation des portails

La localisation des portails a été discutée avec l'éleveur de façon à :

- limiter ses déplacements : l'impact positif est de réduire son empreinte carbone, sa consommation de carburant mais aussi son temps de travail
- faciliter la gestion du bétail ;
- pouvoir mettre en place sur la centrale un système de Pâturage Tournant Dynamique (PTD). Les portails sont ainsi installés de façon à faciliter le déplacement des brebis d'une micro-parcelle à une autre (présence systématique de portails aux extrémités des zones nord et sud).

3 portails sont situés sur les parcelles nord et 5 sur les parcelles sud. Ainsi, 8 portails seront installés, dont 4 directement liés aux contraintes agricoles (voir figure 36).

- 1 : accès exploitation
- 2 : accès exploitation (purement lié aux besoins agricoles)
- 3 : accès exploitation par chemin rural et accès SDIS
- 4 : Connection à la centrale actuellement en service pour pâturage
- 5 : accès exploitation (bergeries)
- 6 : accès exploitation (bergeries et bois pâturage)
- 7 : accès bois pour pâturage
- 8 : accès exploitation voisine (accès déjà existant)

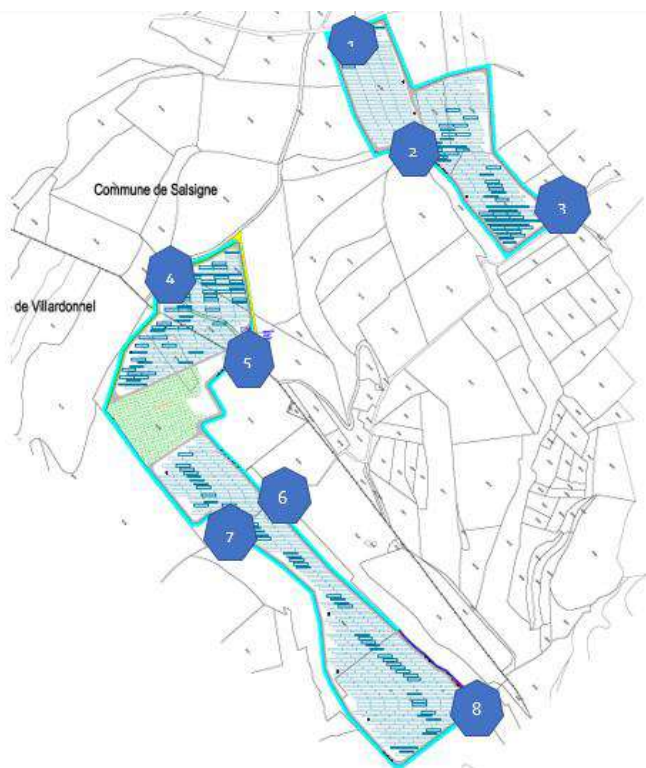


Figure 38: localisation des portails pour accéder au site

B) Système mono-pieux

En réponse à la demande des exploitants de l'EARL Combestremière, un système de panneaux photovoltaïques au sol mono-pieu (voir figure 39), et non bi-pieux (classiquement utilisé par la société BayWa r.e , voir figure 40), sera mis en place.

Ce système mono-pieu, facilitera l'entretien du parc par les exploitants agricoles, notamment la coupe mécanique ponctuelle sous les panneaux des adventices et plantes refusées par les ovins.

Un entretien mécanisé annuel devra être réalisé afin de limiter la propagation des adventices. Cet entretien sera réalisé par la CUMA de la GARRIGUE.

Le temps de travail en système bi-pieux est estimé par l'EARL Combestremière comme étant trois fois supérieur à celui réalisé en système de mono-pieux. Il implique en effet un passage manuel supplémentaire à l'aide d'un débroussaillier sous les panneaux, entre chaque rangée de pieux.

Indirectement, il est possible de chiffrer les coûts supplémentaires induits par la mise en place d'un système photovoltaïque au sol en bi-pieux. Nous avons pour cela multiplié par trois le coût d'entretien moyen estimé par les exploitants, en se basant sur leurs retours d'expérience liés à la présence d'une centrale mono-pieux de 5 ha.

Ainsi, le coût annuel lié à l'entretien est estimé à 2 000 euros par hectare pour un système bi-pieux (passage mécanique dans les allées et manuel sous les panneaux) contre 500 euros pour un système en monopieux (passage uniquement mécanique).

Tableau 20 : Impacts économiques sur l'exploitation des systèmes mono pieux et bi pieux

	MONO PIEU	DOUBLE POTEAU
PASSAGE MECANIQUE	Env 500€/Ha/an	Env 500€/Ha/an
PASSAGE MANUEL		Env 1500€/Ha/an
COUT TOTAL	Env 500€/Ha/ an	Env 2000€/Ha/an

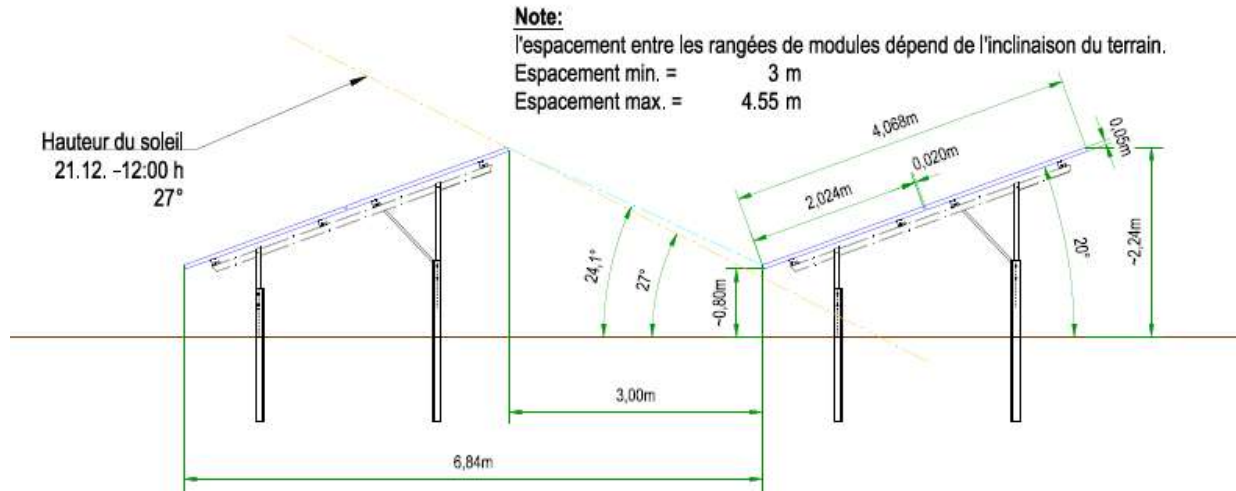


Figure 39 : Système photovoltaïque au sol bi-pieux (BayWa r.e. France)

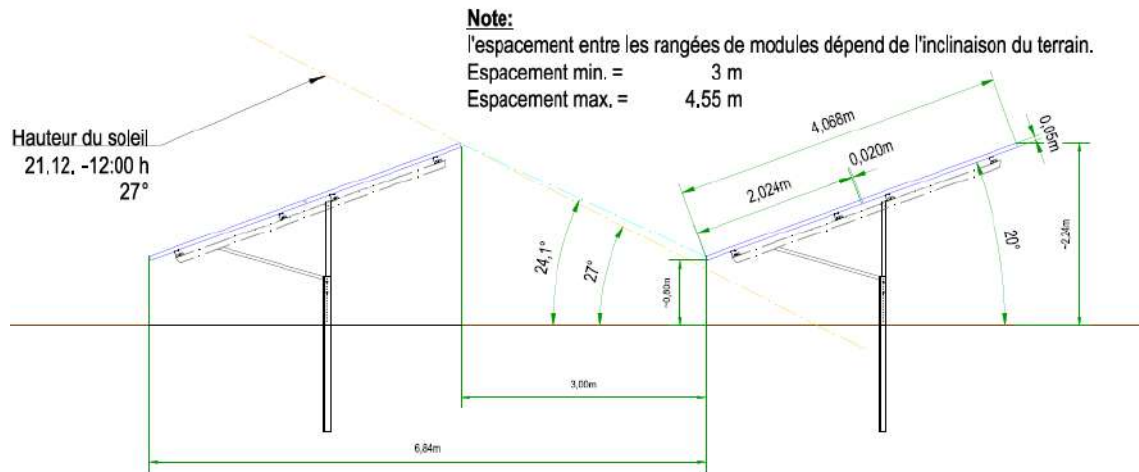


Figure 40 : Système photovoltaïque au sol mono-pieux pour le projet solaire de Salsigne-Villardonnell (BayWa r.e. France)

C) Mise en place de pâturage tournant dynamique

Le pâturage tournant dynamique est une technique de gestion du système de pâturage, s'appuyant sur la compréhension du cycle plante / sol / animal et visant à augmenter les rendements et la digestibilité des pâtures de manière autonome (absence d'intrants).

L'utilisation de clôtures mobiles permet de modifier la vitesse de rotation des animaux en divisant le parcellaire en micro-parcelles (environ 1 ha). Le pâturage tournant dynamique a plusieurs avantages : il nécessite peu de main d'œuvre, n'engendre pas de sous (ou sur) pâturage et permet de respecter en permanence le stade de développement des plantes. Les végétaux ont le temps de reconstituer leurs réserves et la prairie n'est ainsi pas épuisée.

Au vu de la structure très caillouteuse du sol, cette technique était jusqu'alors incompatible, la mise en place des clôtures mobiles étant trop chronophage pour l'exploitant. Afin de mettre en place ce système sur l'exploitation familiale, la société Salsigne Villardonnelle Energies a travaillé à l'élaboration d'un système de clôtures venant se fixer à même la structure photovoltaïque (voir figure 41).

Trois points d'accroche seront respectivement fixés sur la structure à 30, 50 et 90 centimètres. Les clôtures mobiles viendront se fixer à ces points d'accroches, situés tous les 10 mètres (soit un pied battu sur trois) afin d'assurer une tension suffisante.

Les parcelles dédiées au projet ont ainsi été découpées tous les hectares (voir figure 42) afin de définir les rangées photovoltaïques nécessitant l'installation de ces supports de clôture. Cela permet aux animaux de se répartir harmonieusement sur la surface offerte, en accord avec le fonctionnement

L'objectif est de faire pâturer chaque unité à partir du moment où il y a 2 200 kg MS par hectare, jusqu'au moment où il y a 1000 kg MS par hectare.

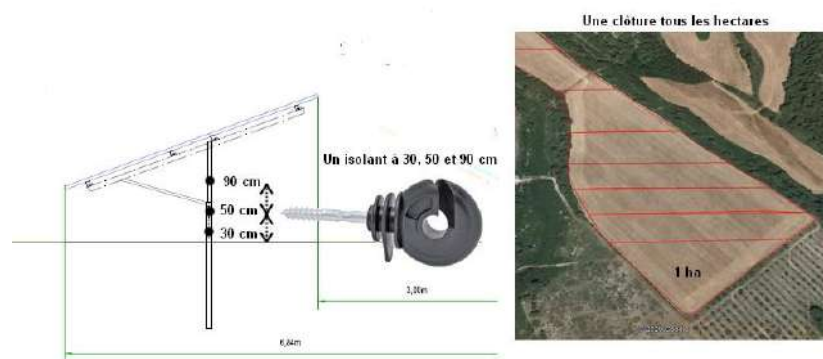


Figure 41: Exemple de structure et de parcours du PTD (schéma indicatif)

D) Convention pluriannuelle de pâturage

Une convention pluriannuelle de pâturage a été créée pour les 22,76 ha mis en défens et dédiés au projet agrivoltaïque (annexe 6). Une contrepartie financière est fournie à l'exploitation de Combestremière. Une surface supplémentaire de 9,5 ha au total fait l'objet des Obligations Légales de Débroussaillage, gérées par le Service Départemental des Incendies et Secours (SDIS). Cette zone sera gérée par pâturage des ovins de l'exploitation de Combestremière, ce qui augmente la surface de pâturage initiale.

E) Convention d'entretien pour les espaces verts

La société Salsigne Villardonnelle Energies souhaite que la coupe mécanique des refus soit laissée à la Cuma de la Garrigue afin de diffuser au mieux les retombées financières du projet. Les montants annuels alloués à cette tâche seront au moins équivalents à la perte occasionnée.

**Projet photovoltaïque
Salsigne, Villardonnel (11)**

**Pâturage Tournant Dynamique -
Visualisation**

Pâturage Tournant Dynamique

■ Rotation 1

■ Rotation 2

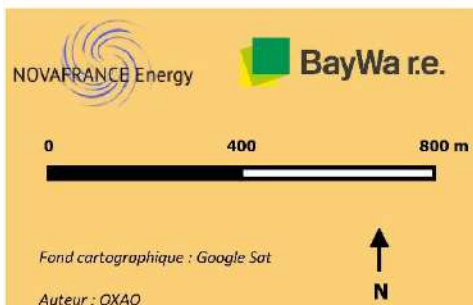


Figure 42: Schéma indicatif du découpage des parcelles pour le Pâturage Tournant Dynamique

F) Diagnostic énergétique de l'exploitation agricole touchée

A la demande des exploitants, la société Salsigne Villardonnell Energies financera un diagnostic énergétique à l'échelle de l'EARL Combestremiere. Ce diagnostic est le bilan énergétique qui permettra d'évaluer l'utilisation des flux d'énergies non renouvelables par un système de production agricole et donnera une idée de la contribution de l'exploitation au changement climatique ainsi que de son autonomie énergétique. La réalisation d'un diagnostic CAP2'R de niveau 2 par l'IDELE est actuellement à l'étude.

CHAPITRE 8 : Compensation collective agricole

I. Evaluation financière des impacts

L'évaluation financière globale des impacts permet de chiffrer l'impact de la baisse de la production agricole du territoire sur l'amont et l'aval de la filière, puis l'investissement nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole.

Cette évaluation prend en compte les impacts directs et indirects sur l'économie des exploitations concernées et des filières agricoles associées. Les impacts directs englobent la perte de production brute des exploitations sur le site d'étude, et conséquences économiques sur les filières amont associées. Ces impacts indirects chiffrant les conséquences économiques sur les filières aval associées aux exploitations.

[Le calcul du montant s'appuie sur le cadre méthodologique proposé par la DDTM de l'Aude.](#)

La société BayWa r.e a souhaité prendre en compte les demandes des exploitants de l'EARL Combestremière et a ainsi adapté le design de la centrale photovoltaïque aux besoins de l'élevage d'ovins, à savoir :

- Installations de 8 portails pour faciliter l'accès et la gestion du troupeau
- Espacement interrangé de minimum 3 m et un système de panneaux monopieu pour assurer le passage d'engin agricole
- Hauteur de minimum 0,8 m des modules pour permettre une libre circulation des ovins
- Création de trois points d'accroches pour fixer des clôtures mobiles afin de diviser le site en plusieurs paddocks et mettre ainsi en place un pâturage tournant dynamique.

Ces aménagements de la centrale constituent des éléments de réduction de l'impact du projet sur l'agriculture du territoire.

A) Impact annuel du projet de parc photovoltaïque de Salsigne - Villardonnel

A.1) Calcul de l'impact annuel direct

La valeur économique de la production agricole, prenant en compte le retrait surfacique des productions végétales et l'impact sur les productions animales, est évaluée grâce données du réseau d'information comptable agricole (RICA). L'indicateur utilisé est la valeur ajoutée qui permet de mesurer la richesse créée par une exploitation agricole sur le territoire.

Pour rappel, le site d'étude fait l'objet d'une production agricole sur 22,76 ha. L'EARL Combestremière exploite ces terrains en rotation orge-méteil. Les terres, à l'échelle de la parcelle, présentent un potentiel agronomique assez faible car très rocailleuses, peu épaisses et ne permettant pas une rétention suffisante de l'eau. De plus, ces parcelles ne sont pas irriguées. Aucune infrastructure ne permettrait leur irrigation.

En prenant en compte les caractéristiques des terres impactées, une pondération négative de 20% est appliquée à la valeur ajoutée surfacique.

Les données suivantes sont issues du RICA (Réseau d'information comptable agricole) de l'ancienne région Languedoc Roussillon (2016-2015).

Tableau 21 : Calcul de la Valeur Ajoutée d'une production agricole en Languedoc-Roussillon (Source : DDTM 11)

Valeur ajoutée surfacique (€/ha)	Valeur ajoutée surfacique pondérée (€/ha)	Surface (ha)
1087 €/ha	870	22,76 ha
Impact négatif direct annuel (en €/an) = 1087 * 0,8*22,7 = 19 801 €/an		

L'impact négatif direct annuel du projet est évalué à 19 801 €/an.

A.2) Calcul de l'impact annuel indirect

L'impact indirect comprend l'impact sur les filières aval.

En effet il représente la perte de valeur ajoutée sur la filière aval des productions agricoles perdues. Nous utilisons ici, les données ESANE (Élaboration des Statistiques Annuelles d'Entreprise) de la région Occitanie.

Tableau 22 : Calcul de la Valeur Ajoutée des Industries Agroalimentaires et commerce de gros de produits agricoles en Languedoc-Roussillon (Source : DDTM11)

Valeur ajoutée surfacique (€/ha)	Surface (ha)
448 €/ha	22,76 ha
Impact négatif direct annuel (en €/an) = 448* 22,7 = 10 196 €/an	

B) Durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu

Il s'agit du nombre d'années nécessaires pour recréer le potentiel, c'est-à-dire pour qu'un investissement permette de retrouver le produit brut perdu.

Il faut en effet compter entre 7 et 15 ans pour que le surplus de production généré par un investissement couvre la valeur initiale de cet investissement dans les entreprises françaises (Source : service économique de l'APCA).

Ce chiffre correspond au nombre d'années nécessaires pour la mise en place d'un projet agricole ayant un potentiel équivalent à celui perdu : mobilisation du foncier (3 ans), élaboration du projet économique (démarches d'installation, bail, DJA, etc.) (1 an), démarches administratives type autorisation de plantation, autorisation de défrichement, etc. (2 ans), délai pour atteindre la pleine production des cultures (4 ans).

La durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu est donc estimé à 10 ans.

L'impact global est défini comme le cumul des impacts annuels actualisés sur la durée de reconstruction du potentiel (avec un taux d'actualisation de 5%). Le calcul de l'impact global est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 23: calcul des pertes amont et aval actualisée sur dix ans

Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Pertes agriculture	19 801	18 858	17 960	17 105	16 290	15 515	14 776	14 072	13 402	12 764	160 543
Pertes aval	10 196	9 710	9 248	8 808	8 388	7 989	7 608	7 246	6 901	6 572	82 667

C) Calcul du ratio d'investissement

La valeur du fond de compensation collective correspond au montant de l'investissement nécessaire pour reconstituer le potentiel économique agricole territorial. Il faut donc prendre en compte le ratio d'investissement qui détermine le montant de produits agricoles généré par 1€ d'investissements.

Les données statistiques suivantes sont fournies par le Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA).

Tableau 24: Calcul du ratio investissement/valeur ajoutée pour les entreprises agricoles d'Occitanie (source DDTM11)

	Agriculture	Aval
Investissement total (achat - cession) (€)	772 359 420 €	308 273 964 €
Valeur ajoutée (€)	1 586 736 562 €	1 475 217 272 €
Ratio Investissement/Valeur Ajoutée	0,49	0,21

En région Occitanie, 0,49 € investit dans le secteur agricole, et 0,21 € dans le secteur agroalimentaire génère 1 €.

L'investissement nécessaire pour reconstituer le potentiel perdu est évalué à **96 026 €** (calcul réalisé : $160\,543 * 0,49 + 82\,667 * 0,21$).

D) Calcul du montant à compenser

Pour que la compensation puisse être réglementairement conforme, elle doit se conformer au 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.

Ce décret indique que les mesures de compensation prises dans ce cadre, doivent être de nature collective pour consolider l'économie agricole du territoire concerné.

Le calcul du montant pour compenser l'impact économique sur la filière agricole des exploitations concernées par le projet est calculé à partir de l'investissement nécessaire et de la valeur vénale des terres.

Pour rappel, la commune de Salsigne est située sur la PRA région viticole, et la Villardonnelle sur la PRA Montagne noire.

D'après la SAFER, la valeur vénale des terres sur les PRA Lauragais, Montagne Noire et région viticole est de 7 210 € en 2019.

Afin de suivre les recommandations des services de la DDT de l'Aude, **aucune pondération positive ou négative** relatif à la qualité agronomique des sols n'a été appliquée sur le montant de la valeur vénale des terres.

Il faut de même à noter que la valeur vénale utilisée dans le calcul de compensation collective agricole (7210 €) est **entre 12 et 4,5 fois supérieure** à la valeur vénale des terrains envisagés pour le projet photovoltaïque au sol

(estimées entre 600 et 1 500 euros en 2017 par le cabinet Foncier-Expert, voir annexe 14).

Tableau 25: Valeur vénale des terres et près libre de plus de 70 ares de la PRA Lauragais – Montagne Noire – Région viticole (moyenne 2017, 2018, 2019) (source : AGRESTE)

	Surface impactée	Valeur vénale	Valeur vénale sur l'emprise du projet
TOTAL	22,76 ha	7 210 €	164 100 €

En suivant la méthodologie préconisée par la DDT de l'Aude, le montant du fond de compensation collective du projet de parc photovoltaïque au sol de Salsigne - Villardonnelle s'élève à **260 126 €** (96 026 + 164 100).

	Evaluation du potentiel perdu	Valeur vénale de l'emprise du projet	Montant total de la compensation
TOTAL	96 026 €	164 100 €	260 126 €

II. MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES

A) Soutien des projets des CUMA locales

« Une Cuma est une société coopérative agricole. Ces sociétés ont pour objet l'utilisation en commun par des agriculteurs de tous moyens propres à faciliter ou à développer leur activité économique, à améliorer ou à accroître les résultats de cette activité. La CUMA offre un cadre juridique permettant de pérenniser et d'optimiser le travail d'équipe dans un contexte économique où l'accroissement de la compétitivité est devenu fondamental. Elle est aussi un lieu d'échanges, de contacts entre les hommes. Concrètement, la CUMA va permettre de réduire les coûts de la mécanisation en augmentant la quantité de travail réalisée pour un même matériel. En outre, la Cuma permet de disposer de matériels modernes et innovants et de partager les risques. » (source : fédération nationale des CUMA)

La société Salsigne Villardonnal Energies souhaite favoriser les projets de compensation les plus locaux possibles. Elle a ainsi sollicité la CUMA de la Garrigue, première impactée économiquement par le projet de parc photovoltaïque au sol, afin de soutenir ses projets dans le cadre de la compensation collective. À la suite des recommandations des membres de la CDPENAF (échange téléphonique avec Mme Armenio le 01/06/21), la société Salsigne Energie a contacté les CUMA de Fargue et de la Montagne Noire, dans le but d'étendre sa démarche aux CUMA voisines.

La société Salsigne Villardonnal Energies a ainsi rencontré pour la première fois les CUMA de Fargues et de la Montagne Noire le 22/06/21 afin de présenter le projet photovoltaïque au sol de Salsigne-Villardonnal et d'échanger concernant les éventuels projets de compensation portés par les CUMA.

Pour répondre au mieux aux attentes des agriculteurs éleveurs du territoire, pour permettre aux CUMA de continuer leur mission dans les meilleures conditions, les conseils d'administrations des trois CUMA (Garrigue, Fargue et Montagne Noire) ont voté favorablement pour déposer un dossier dans le cadre de la compensation collective agricole. Leurs projets respectifs sont présentés aux paragraphes suivants.

A.1) Présentation de la CUMA de la Garrigue

Cf page 38

A.2) Projets de la CUMA de la Garrigue

Afin de limiter l'impact sur la CUMA de la Garrigue, la société Salsigne Villardonnal Energies a réalisé une proposition financière visant à financer à hauteur de **60 000 euros du matériel agricole** qui sera mis en commun entre les agriculteurs du secteur. La contractualisation est disponible en annexe 7.

Les adhérents de la CUMA de la Garrigue souhaitent décarboner leur matériel motorisé, en se tournant vers des pratiques agronomiques respectueuses du sol et de l'environnement.

Une partie du montant de la compensation collective agricole sera allouée à l'achat d'un tracteur électrique ALPO 4X4 (voir annexe 8). A travers cet achat, la CUMA souhaite réduire son empreinte carbone tout en diminuant ses intrants (fioul et huile à moteur). Par ailleurs, le tracteur ALPO 4x4 leur permettra de diminuer l'effet de tassement du sol (450 kg contre 1,5 tonne pour un tracteur classique).

Les adhérents de la CUMA souhaitent également investir dans un broyeur déporté escamotable (voir annexe 9), leur permettant d'entretenir les parcelles d'olivieraies et de truffes. L'achat de ce broyeur permettra de limiter les interventions manuelles, beaucoup plus chronophage.

A.3) Présentation des CUMA de la Montagne Noire et de Fargues

Les deux CUMA travaillent en complémentarité sur un même secteur géographique comprenant les communes de :

Airoux, Alzone, Aragon, Brousses et Villaret, Carlipa, Castelnaudary, Caudebronde, Caux et Sauzens, Cenne Monesties, Cuxac-Cabardès, Fontiers-Cabardès, Fournes Cabardès, Fraisse Cabardès, Issel, la Pomarède, La Tourette

Cabardès, Labastide Esparbairénque, Labécède Lauragais, Lacombe, Laprade, Lastours, Les Brunels, les Cassés, Les Ilhes, les Martyrs, Mas Cabardès, Miraval Cabardès, Montmaur, Montolieu, Montréal, Moussoulens, Peyrens, Pradelles Cabardès, Puginier, Raissac sur Lampy, Roquefère, Saint-Denis, Sainte-Eulalie, Saint-Martin-le-Vieil, Saint-Papoul, Saint-Paulet, Saissac, Salsigne, Souilhanel, Souilhe, Soupex, Trassanel, Tréville, Ventenac-Cabardès, Verdun en Lauragais, Villanière, Villarzel du Razès, Villemagne, Villesèquelande, Villespy.

Le hangar et le secrétariat appartiennent à la CUMA Montagne Noire mais un tiers environ est mis à disposition de la CUMA de Fargues.

Les CUMA de Fargues et Montagne Noire ont respectivement 87 et 134 adhérents actifs

A.4) Projet de la CUMA de la Montagne Noire

Le hangar permettant de stocker le matériel agricole dit « fragile ou de précision » ainsi que tout le matériel d'atelier des deux CUMA a été construit dans les années soixante-dix. Aucune mise aux normes n'a été effectuée depuis sa construction.

Il est impératif pour la CUMA de la Montagne Noire d'envisager des réparations, et notamment la réfection de la toiture, qui s'effondre (voir figure 38).



Figure 34: Photos de la toiture du hangar de la CUMA de la Montagne Noire

Dans le cas où la CUMA prendrait à sa charge les frais de rénovation, ces derniers seraient répartis sur les différentes sections, ce qui provoquerait la hausse du coût d'utilisation de chaque matériel pour chaque adhérent. Cet état de fait peut, à terme, mettre la CUMA de la Montagne Noire en péril étant donné qu'elle ne peut pas absorber la totalité des charges.

Une estimation du coût des travaux a été réalisée lors du conseil d'administration de la CUMA de la Montagne Noire en juin 2021. Ces derniers sont estimés à **45 000 €**.

A.5) Projet de la CUMA de Fargues

La CUMA de Fargues ne dispose pas de section épandeur de fumier. Or, c'est la CUMA qui dénombre le plus d'adhérents sur le secteur de la montagne noire, secteur à l'OTEX élevage dominant (2045 Unités Gros Bétail).

La CUMA souhaite investir dans une nouvelle section épandeur à fumier pour avoir un appareil de plus sur l'ensemble du territoire et répondre à demande croissante des agriculteurs.

Le montant d'un tel investissement est estimé par la CUMA à environ **40 000 € HT**.

B) Aide à l'achat de camion de transport d'animaux pour l'Os Romane

Voir Annexe 10

B.1) Présentation de l'Os Romane



L'Os ROMANE est l'organisme de sélection qui gère le schéma de sélection de la Race ovine ROMANE. Elle est structurée sous forme de coopérative. Son siège est situé dans le Tarn (81) à Soual.

Le premier des rôles de l'OS est de gérer le schéma génétique de la race et d'organiser la diffusion de ce progrès génétique au travers de différents moyens : la vente de béliers qualifiés améliorateurs, la vente de femelles et la diffusion de l'insémination.

L'Os possède deux stations de contrôle individuel dans l'Aude (11). Les béliers issus du processus de sélection sont destinés à l'insémination ou à la reproduction. L'Os

Romane se charge également de la commercialisation des agnelles reproductrices de ses élevages adhérents sélectionneurs et multiplicateurs. Les animaux, mâles et femelles, sont vendus à des élevages de toute la France, la race étant présente sur tout le territoire national.

B.2) Présentation du projet financé par la compensation collective agricole de Salsigne-Villardonne

L'Os Romane commercialise environ 400 béliers par an et 12 000 agnelles. Les transports les plus lointains sont assurés par des transporteurs professionnels, équipés de camion leur permettant de réaliser ce travail dans de bonnes conditions, à des coûts maîtrisés. Cependant, une part importante des flux d'animaux concerne des lots de taille moyenne, pour lesquels il est difficile d'organiser un transport cohérent en termes de prix. L'Os Romane souhaite investir dans un camion bétailière et une remorque afin de gérer ces petits lots d'animaux. L'achat d'une bétailière et d'une remorque représente un investissement total de **49 986 euros** (voir annexes 11 et 12).

La future bétailière sera basée sur le site des stations de contrôle de l'Os Romane afin d'assurer les livraisons. Il sera utilisé par le personnel de l'Os Romane et mis à disposition de ses clients/utilisateurs de la race. Une remorque sera ajoutée afin de maximiser le nombre d'animaux transportables et élargir ce service à des lots plus importants.

A ce jour, plus de 70 éleveurs pourraient bénéficier directement de ce service dans le cadre des activités de l'Os Romane.

B.3) Impacts financiers de la mesure

Le transport de petits nombres d'animaux coûte jusqu'à 20 euros par agnelle ou bélier (soit près de 12 à 13% du prix d'une agnelle livrée en ferme). Bénéficier du moyen de transport évoqué dans ces conditions permettrait de ramener ce coût à quelques euros.

Si l'on considère 70 troupeaux utilisateurs concernés ayant en moyenne 200 brebis, l'économie sur le coût de transport du renouvellement pourrait représenter près de 30 000 euros par an.

Cette solution apporterait de plus de la souplesse et de la réactivité à l'Os Romane, améliorant sa capacité à répondre aux demandes.

C) Financement de projets agroforestiers Audois



La société Salsigne Villardonne Energies s'est rapprochée de l'association Arbres & Paysage 11 afin soutenir et faire émerger des dynamiques et des projets de plantation d'arbres champêtres (agroforesterie) sur le département de l'Aude (voir annexe 13).

L'agroforesterie est un cas particulier d'association, qui vise à optimiser les bénéfices pour les plantes. La présence de l'arbre induit sur les cultures un micro-climat favorable à une réduction du stress hydrique et à une meilleure efficacité de la ressource en eau pour les cultures. Elle augmente fortement le taux de matières organiques des sols, via ses frondaisons, ses racines et l'activation de la microflore du sol. C'est par ailleurs une forme de diversification rentable de l'exploitation.

C.1) Présentation d'Arbres et Paysages de l'Aude

L'association Arbres et Paysages 11 (AP11), a été fondée le 5 mars 2014 à Bages par un ensemble de citoyens, acteurs du développement agricole et rural, promoteurs du retour de l'arbre dans l'agriculture et les paysages, avec comme objet le développement d'une réflexion globale et d'actions en faveur de la réintroduction des arbres hors forêt et plus particulièrement de l'agroforesterie dans le département de l'Aude.

Ses missions s'organisent autour des axes suivants :

- Accompagnement des porteurs de projet de plantation (agriculteurs, collectivités, particuliers) ;

- Information et sensibilisation de tout public autour des enjeux liés à la réintroduction de l'arbre hors forêt ;
- Recherche et développement ;
- Participation aux espaces de concertations locales et régionales ;
- Participation aux dynamiques de réseaux agricoles et/ou paysans.

AP11 est un mouvement associatif organisé, fondé sur des principes démocratiques, ouverts à tous sur la base de valeurs partagées :

- Travailler dans un esprit de co-construction et de concertation avec tous les acteurs concernés en respectant la place, le rôle et la singularité de chacun ;
- S'appuyer sur un principe d'adhésion, de volontariat et de plaisir ;
- Favoriser la mutualisation, l'échange et la créativité collective à s'appuyant sur les outils de l'intelligence collective ;
- Favoriser la création de lien et la circulation de l'information entre les acteurs concernés

B.2) Présentation du projet financé par la compensation collective agricole de Salsigne-Villardonnell

Le conseil d'Administration de l'association Arbres et Paysages de l'Aude a voté le 19 août 2021 en faveur de la mise en place d'un partenariat avec la société Salsigne-Villardonnell.

A ce jour, les échanges entre Arbres et Paysages de l'Aude et la société Salsigne-Villardonnell ont permis d'identifier 5 pistes d'affectation potentielles de cette compensation, qui sont les suivantes :

1. Financer des projets d'agroforesterie intra parcellaires portés par des agriculteurs adhérents de l'association AP11. Ces derniers seraient uniquement basés sur le département de l'Aude. Le cahier des charges et les modalités de financement restent à définir ;
2. Financer les actions de sensibilisation mises en place par AP11 à l'attention des professionnels du secteur agricole sur l'adaptation des

pratiques face aux extrêmes climatiques (Erosion des sols, réchauffement...)

3. Financer l'acquisition de matériel agricole bénéficiant à un collectif de professionnels de l'agriculture engagés dans des pratiques d'agriculture de conservation des sols (ex. semoir direct...)
4. Financer l'acquisition de matériel qu'AP11 pourrait mettre à disposition de ses adhérent.e.s planteur.euse.s pour la préparation et l'entretien des plantations d'arbres champêtres (ex. : broyeur de bois, dérouleuse, remorque, sous soleuse, citerne...)

Ce travail préliminaire a donné lieu, à un projet de convention de partenariat, disponible en annexe 21 mais qui n'est pas encore totalement finalisé et signé.

B.3) Financement et suivi des mesures

Un montant de **65 140 euros** sera mis à disposition de l'association Arbres et Paysages de l'Aude afin de soutenir plusieurs projets énumérés en B.2. Les modalités financières sont détaillées en annexe 21.

Par ailleurs, afin de s'assurer du caractère collectif et de la plus-value économique des mesures soutenues, un comité de suivi, idéalement composé d'Arbres & Paysages 11, de la Chambre d'Agriculture de l'Aude et de BayWa r.e., sera mis en place pour le suivi des mesures. Il sera demandé aux différents membres de se réunir à raison d'au moins une fois tous les 6 mois afin d'aider au fléchage et à l'utilisation du fonds de compensation générés par le projet de Salsigne-Villardonnell.

D) Soutien du projet d'abattoir mobile de la Maison Paysanne (non retenu)



La société Salsigne Villardonnell Energies avait souhaité accompagner le projet de la Maison Paysanne de l'Aude dans la création d'un abattoir mobile.

Ce projet, porté par un groupe d'éleveurs Audois soucieux du bien-être animal, permettrait d'éviter le stress des bêtes lors du transport, d'obtenir une meilleure qualité de viande et de garantir une totale transparence vis-à-vis du consommateur.

Cette mesure est par ailleurs en accord avec la loi Egalim, promulguée en 2018, qui comporte plusieurs mesures afin d'améliorer la condition animale. Les discussions ont été amorcées le 1^{er} mars 2021 entre la société et la maison paysanne.

Cette mesure n'a pas été retenue par le porteur de projet, à la suite du retour des membres de la CDPENAF, qui n'ont pas jugé le projet adapté en termes de retombées économiques pour la filière/pérennité du projet.

E) Bilan des coûts et mesures compensatoires

Tableau 26: Bilan des coûts et mesures compensatoires

Organisme collectif	Projet	Montant TTC
CUMA Garrigue	Aide à l'achat d'un broyeur	11 100 €
CUMA Garrigue	Aide à l'achat d'un tracteur électrique	48 900 €
CUMA de la Montagne Noire	Aide à la réfection de la toiture du hangar	45 000 €
Cuma de Fargue	Achat de section épandeur de fumier	40 000 €
OS Romane	Achat d'une bétailère	39 120 €
OS Romane	Achat d'une remorque	10 866 €
Arbre et Paysage de l'Aude	Développement de l'agroforesterie Audoise / financement des projets agroforestiers des exploitants du 11	65 140 €
	TOTAL	260 126 €

Bibliographie utilisée et base de données consultées

Bottner Pierre. Évolution des sols en milieu carbonate. La pédogenèse sur roches calcaires dans une séquence bioclimatique méditerranéo-alpine du Sud de la France. Strasbourg : Institut de Géologie - Université Louis-Pasteur, 1972. pp.

Chambre d'Agriculture de l'Aude, l'agriculture de l'Aude en bref, éditions 2017

Charlier Julien, Reginster Isabelle, Artificialisation et utilisation résidentielle du sol en wallonie : quelles tendances récentes (2000-2015), 2017, 69 p.

AGRESTE OCCITANIE, Conjoncture agricole, 2019

Carpon A (2013) Tous les chiffres de l'installation en agriculture, département par département. Terre-Net – E, ligne

Plan Cadastral Français

Commissariat Général au Développement Durable – Evaluation du taux d'artificialisation en France : comparaison des sources Teruti – Lucas et fichiers fonciers, août 2019, 60 p.



Projet de centrale photovoltaïque au sol

Etude préalable agricole

Communes de Villardonnel et Salsigne

Département de l'Aude (11)

ANNEXES

Liste des annexes

ANNEXE 1 : Arrêté Préfectoral fixant le seuil de surface prélevée pour les projets soumis à EPA

ANNEXE 2 : Réglementation liée à la compensation agricole collective

ANNEXE 3 : Article sur l'effet positif des parcs photovoltaïques sur la biodiversité

ANNEXE 4 : Extrait du registre des délibérations du conseil municipal de la commune de Villardonnel

ANNEXE 5 : Extrait du registre des délibérations du conseil municipal de Salsigne

ANNEXE 6 : Convention pluriannuelle de pâturage

ANNEXE 7 : Aide à l'achat de matériel pour la CUMA

ANNEXE 8 : Devis tracteur électrique Alpo

ANNEXE 9 : Devis broyeur

ANNEXE 10 : Présentation du projet de bétailière de l'Os Romane

ANNEXE 11 : Devis Bétailière

ANNEXE 12 : Devis remorque

ANNEXE 13 : Echanges emails avec Arbres et Paysages de l'Aude

ANNEXE 14 : Estimation de la valeur vénale des terres – Expert Foncier 2017

ANNEXE 15 : Compte de résultats analytiques de l'EARL Combestremière, 2020

ANNEXE 16 : Impact du photovoltaïque au sol sur l'humidité du sol (2021)

ANNEXE 17 : Présentation du projet COMPAs

ANNEXE 18 : Mesure du potentiel agronomique des sols – Aude

ANNEXE 19 : Audits de 7 parcs photovoltaïques avec pâturage – SOLAGRO

ANNEXE 20 : Audits du parc de Salsigne – SOLAGRO

ANNEXE 21 : Projet de convention de partenariat avec Arbres et Paysages 11

ANNEXE 22 : CV de l'équipe d'Oxao

ANNEXE 1 : Arrêté Préfectoral fixant le seuil de surface prélevée pour les projets soumis à EPA



Arrêté Préfectoral fixant le seuil de surface prélevée pour les projets soumis à l'étude préalable prévue à l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime

Le Préfet de l'Aude
Chevalier de la légion d'honneur
Chevalier de l'ordre du mérite

VU le code rural et de la pêche maritime, notamment ses articles L.112-1-1 à L.112-1-3 ;
VU le code de l'environnement, notamment ses articles L.122-1 et R. 122-2 ;
VU le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-3 du code rural et de la pêche maritime ;
VU l'arrêté préfectoral du 21 décembre 2016 portant constitution de la Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers de l'Aude ;
VU l'avis favorable de la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers de l'Aude du 02 mars 2017 ;

SUR proposition du Directeur Départemental des Territoires et de la Mer de l'Aude ;

CONSIDERANT que l'agriculture représente un enjeu économique et social important ;
CONSIDERANT que l'agriculture audoise est composée essentiellement de petites exploitations, majoritairement orientées vers des productions à forte valeur ajoutée ;
CONSIDERANT qu'un projet de taille supérieure à 1 ha peut avoir un impact important sur l'économie agricole ;

ARRÊTE :

ARTICLE 1 :


Le seuil mentionné au 3ème alinéa de l'article D.112-1-8 du code rural et de la pêche maritime est fixé à un hectare sur l'ensemble du territoire de l'Aude.

ARTICLE 2 :

Le présent arrêté est susceptible de recours, gracieux auprès de son auteur, hiérarchique auprès du ministre en charge de l'agriculture ou contentieux auprès du tribunal administratif de Carcassonne, et ce dans les deux mois suivant sa publication au recueil des actes administratifs des services de l'État.

ARTICLE 3 :

Mme la secrétaire générale de la préfecture de l'Aude, M. le directeur départemental des territoires et de la mer sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Aude.

Fait à Carcassonne, le 7 AVR. 2017
Pour le Préfet et par délégation
La Secrétaire Générale de la Préfecture

Marie-Blanche B...

ANNEXE 2 : Réglementation liée à la compensation agricole collective

Le principe de compensation agricole collective apparaît à l'article 28 de la loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt. Cette loi permet d'inscrire dans le droit le **principe éviter-réduire-compenser appliqué à l'économie agricole**. Il s'agit, pour tout projet d'ouvrages ou d'aménagements, d'éviter et de réduire au maximum les impacts sur l'économie agricole du territoire du projet concerné. S'il reste des impacts résiduels, **des mesures de compensation collective** « visant à **consolider l'économie agricole du territoire** » devront être définies.

Ci-après, l'article 28 de la loi d'avenir pour l'agriculture :

« 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. »

Le 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 définit les modalités de réalisation de l'étude préalable. Il précise que l'étude préalable est réalisée pour les projets répondant simultanément aux trois conditions suivantes :

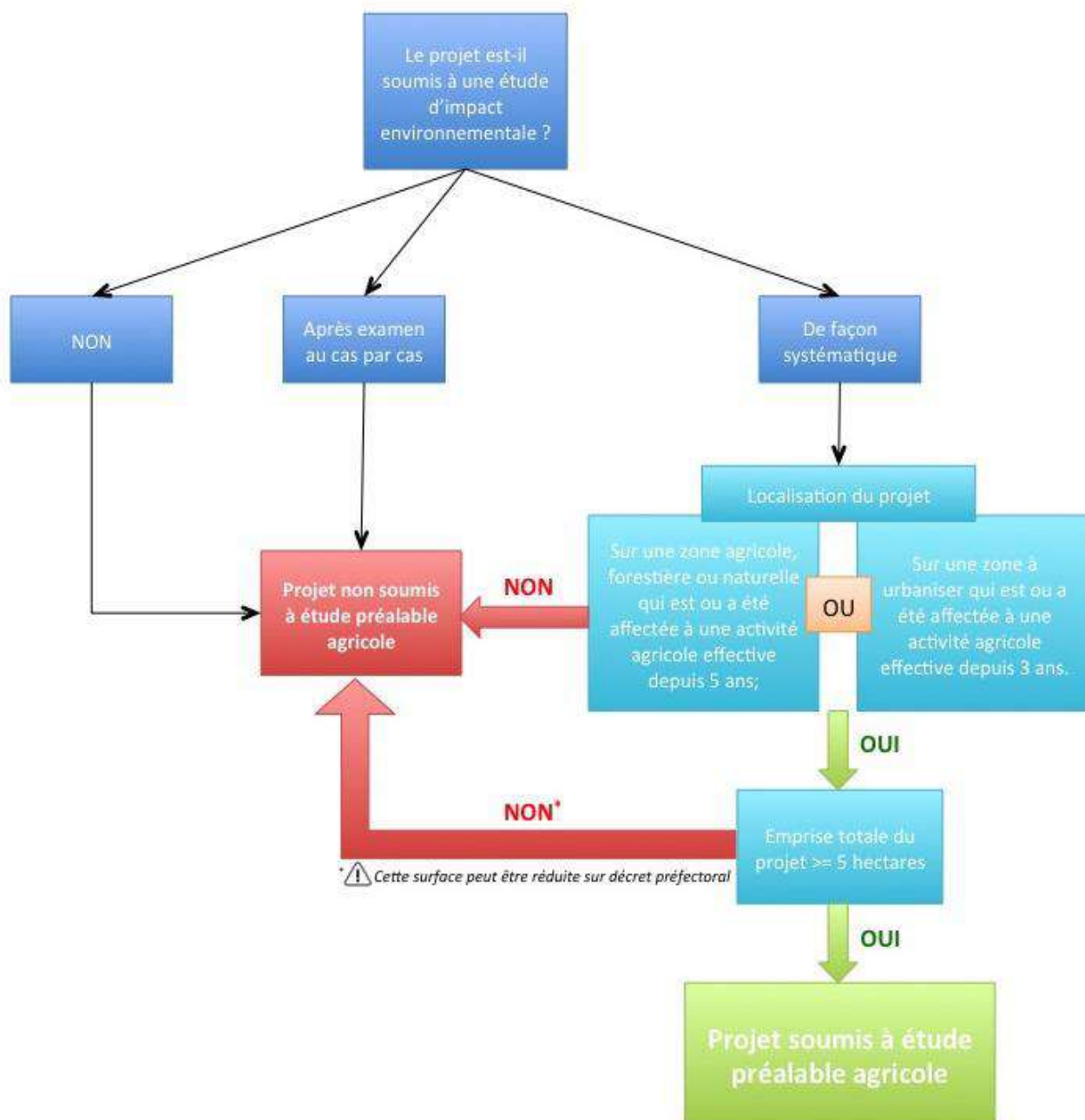
- Les **projets sont soumis à une étude d'impact environnementale systématique** (article R 122-2 du Code de l'environnement) ;

L'emprise du projet doit être localisée :

- **Sur une zone agricole, forestière ou naturelle ou sur une zone à urbaniser**, délimitée par un document d'urbanisme qui est ou a été **affectée**, au moment du dépôt de la demande d'autorisation d'approbation ou d'adoption du projet, **à une activité agricole** (article L 311-1 du Code rural) **effective depuis 5 ans** pour une zone agricole, forestière ou naturelle et depuis 3 ans pour une zone à urbaniser ;

- En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur **toute surface qui a ou a été affectée à une activité agricole dans les 5 ans précédant le projet**.

Le prélèvement effectué doit être **d'au moins 5 hectares** (seuil qui peut être abaissé par décret préfectoral). Il s'agit d'une superficie globale : si le projet est constitué de plusieurs travaux et ouvrages, **toutes les emprises doivent être additionnées**. Le préfet de département a cependant la possibilité de fixer un seuil inférieur pour tenir compte des types de production et de leur valeur ajoutée.



ANNEXE 3 : Article sur l'effet positif des parcs photovoltaïques sur la biodiversité

18/08/2020

Les parcs solaires favorisent la biodiversité en recréant les conditions de sol préindustrielles – pv magazine France

Les parcs solaires favorisent la biodiversité en recréant les conditions de sol préindustrielles

Les systèmes photovoltaïques au sol favorisent la biodiversité, selon une nouvelle étude publiée en Allemagne. Les scientifiques ont collecté des données sur 75 MW de centrales solaires dans tout le pays et ont constaté que les zones dans lesquelles elles étaient situées présentaient une plus grande diversité et des structures d'habitat plus intactes. Elles ont également révélé que les panneaux fournissaient un abri aux animaux.

NOVEMBRE 22, 2019 SANDRA ENKHARDT

AGRIVOLTAÏSME PV À GRANDE ÉCHELLE ALLEMAGNE



Des espèces rares de plantes et d'animaux s'installent au-dessous ou à côté de centrales solaires montées au sol.

Photo : Christina Grätz, nagolare

Share     

La question des vastes champs de panneaux solaires qui restreignent d'autres types d'utilisation des sols reste un sujet controversé pour l'industrie photovoltaïque, mais, comme l'a souligné le directeur de l'Association fédérale de l'industrie de l'énergie nouvelle en Allemagne (bne), Robert Busch, l'Allemagne n'est pas un pays de plaine, mais pour des raisons climatiques et énergétiques, le gouvernement fédéral a besoin de beaucoup plus d'énergie renouvelable, à moins que cela ne reste... des mots*.

This website uses cookies to anonymously count visitor numbers. To find out more, please see our Data Protection Policy.

L'organisation susmentionnée a publié une étude intitulée «Parcs solaires – Avantages pour la biodiversité» (Solarparks – Gewinne für die Biodiversität).

Les auteurs du document ont collecté des données provenant de 75 MW de parcs solaires dans neuf Lander allemands et ont affirmé que leurs conclusions offraient une image positive des avantages environnementaux offerts par les parcs solaires. "En règle générale, les zones de parcs solaires présentent une plus grande diversité, les structures d'habitat restent intactes et les parcs offrent un refuge à différentes espèces", a déclaré l'auteur de l'étude, Rolf Peschel.

Abris solaires

Les scientifiques affirment que l'installation de centrales solaires sur des friches pourrait même accroître la biodiversité. Les installations photovoltaïques en espace ouvert peuvent héberger des communautés écologiques particulières. Par exemple, 25 espèces de sauterelles ont été découvertes dans des projets solaires dans le Brandebourg. Les parcs photovoltaïques sont également particulièrement indiqués comme habitats d'été pour les amphibiens et les reptiles, y compris les lézards et les grenouilles. Plusieurs espèces d'oiseaux ont également été trouvées dans les champs solaires.

Les scientifiques affirment que l'installation de centrales solaires sur des friches pourrait même accroître la biodiversité. Les installations photovoltaïques en espace ouvert peuvent héberger des communautés écologiques particulières. Par exemple, 25 espèces de sauterelles ont été découvertes dans des projets solaires dans le Brandebourg. Les parcs photovoltaïques sont également particulièrement indiqués comme habitats d'été pour les amphibiens et les reptiles, y compris les lézards et les grenouilles. Plusieurs espèces d'oiseaux ont également été trouvées dans les champs solaires.

Le co-auteur de l'étude, Tim Peschel, a déclaré que l'emplacement des projets solaires ne souffrait pas de la surfertilisation habituelle du sol et que le sol restait aussi pauvre en éléments nutritifs que possible. "Dans les parcs solaires, l'agriculture préindustrielle est pratiquement imitée, ce qui favorise la colonisation d'espèces rares", a-t-il déclaré.

Selon l'étude, près de la moitié des terres cultivables en Allemagne, soit 16,7 millions d'hectares, sont utilisées à cette fin, dont 60% sont destinés à l'alimentation animale, 22% aux cultures vivrières, 14% aux cultures liées à l'énergie et 2% aux plantes destinées à des usages industriels ou laissées en jachère ou abandonnées. Selon les auteurs du rapport, l'utilisation intensive des terres exploitées pour l'agriculture provoque un déclin drastique des espèces.

Une étude récente de l'Oregon State University aux États-Unis indique que la combinaison de l'énergie solaire avec l'agriculture offre une solution non seulement dans les pays à pénurie de terres, tels que les Pays-Bas et le Japon, mais peut également améliorer les performances de certaines activités agricoles et celles des panneaux eux-mêmes.

Les scientifiques du Centre commun de recherche de l'Union européenne (JRC) ont récemment compilé un ensemble complet de données sur le potentiel de l'énergie solaire des 28 États membres. Ces données ont montré qu'une augmentation même de 100 fois de la capacité de production solaire actuelle ne nécessiterait qu'un nombre très limité de terres, bien moins que l'éolien.

Ce contenu est protégé par un copyright et vous ne pouvez pas le réutiliser sans permission. Si vous souhaitez collaborer avec nous et réutiliser notre contenu, merci de contacter notre équipe éditoriale à l'adresse suivante: editors@pv-magazine.com.

ANNEXE 4 : Extrait du registre des délibérations du conseil municipal de la commune de Villardonnell

REPUBLIQUE FRANCAISE- DEPARTEMENT DE L'AUDE
EXTRAIT DU REGISTRE
DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL
DE LA COMMUNE DE VILLARDONNEL
Séance du 23 OCTOBRE 2020

Envoyé en préfecture le 28/10/2020
Reçu en préfecture le 28/10/2020
Affiché le 28/10/2020
ID : 011-211104138-20201023-20200601-DE

Nombre de Membres :

Afférents au Conseil Municipal	:	11
En Exercice	:	11
Qui ont pris part à la séance	:	10
Procurations	:	1

Date de la convocation : 19/10/2020 **Date d'affichage :** 19/10/2020

L'an deux mil vingt et le vingt-trois octobre, à dix-huit heures, le Conseil Municipal de la Commune, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi, dans le lieu habituel de ses séances sous la présidence de Monsieur Luciano STELLA, Maire.

Présents : Luciano STELLA, Régis CROS, Damien CONSTANS, Elise NAVARRO, Claude MARTINEZ, Yvonne SNOW, François DAMIENS, Patrick MONBILLIARD, Christophe SARDA, Martine GARCIA.

Absent avec procuration : Charlotte BURRI à Elise NAVARRO.

Madame Elise NAVARRO a été nommée secrétaire de séance.

DELIBERATION N° 2020-6-D1

OBJET : Accord de principe pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Villardonnell, lieu-dit Plaine de Cumiès.

L'activité professionnelle de Charlotte BURRI pouvant être liée au projet, son vote par procuration ne sera pas pris en compte pour cette délibération.

M. le Maire rappelle au Conseil Municipal qu'il a été contacté par la société **BayWa r.e. France**, en partenariat avec la société NovaFrance Energy, pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire des communes de **Salsigne** et **Villardonnell**.

La société **BayWa r.e. France**, dont le siège social est situé 50ter rue de Malte 75011 PARIS, développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens et photovoltaïques sur le territoire français. Elle a proposé au Conseil Municipal, en partenariat avec la société NovaFrance Energy, de réaliser des études approfondies en vue de l'implantation de la centrale photovoltaïque susmentionnée.

Ce projet consisterait - en accord avec les propriétaires et exploitants concernés, les services de l'Etat et la population, et en conformité avec les textes et la réglementation en vigueur - à implanter une centrale photovoltaïque au sol d'une surface clôturée maximale d'environ 23 ha, dont l'électricité produite serait injectée sur le réseau électrique existant le plus adéquat.

Il est rappelé que la commune de Villardonnell est soumise aux dispositions de l'article L. 122-1 et suivants du code de l'urbanisme, issu de la loi Montagne du 9 janvier 1985. Le projet porté par BayWa r.e. France et NovaFrance Energy n'étant pas localisé en continuité avec l'urbanisation existante et donc non conforme aux dispositions de l'article L. 122-5 du code de l'urbanisme, il doit faire l'objet d'une délibération motivée des communes d'implantation.

La surface totale clôturée du projet envisagé est de 22,76 ha dont 13,43 ha sur la commune de Villardonnell. Les parcelles concernées ne seront pas toutes intégralement occupées par des aménagements, certaines d'entre elles ne seront que partiellement utilisées par les panneaux, clôture, voies d'accès, postes de transformation etc.

Commune	Section	Numéro de parcelle	Lieu-Dit	Surface (m2)
VILLARDONNEL	A	19	PLAINE DE CUMIES	4150
VILLARDONNEL	A	154	PLAINE DE CUMIES	24 598
VILLARDONNEL	A	157	PLAINE DE CUMIES	72777
VILLARDONNEL	A	24	PLAINE DE CUMIES	61430
VILLARDONNEL	A	25	PLAINE DE CUMIES	40200

Considérant que le projet est implanté sur des terrains agricoles non propices à l'accueil de nouvelles habitations, il ne sera pas de nature à entraîner une diminution de la population locale et aucune pression foncière due au développement démographique ou à la construction de résidences secondaires n'existe sur la zone ;

Considérant que le projet présente un intérêt pour la commune notamment parce qu'il est implanté sur des terres agricoles peu fertiles et qu'il permettra à un exploitant agricole de maintenir et développer ses activités, en particulier son activité pastorale, notamment grâce aux zones d'ombrage créées par les modules photovoltaïques qui permettront une amélioration de la ressource en herbe ;

Considérant que le projet concourant à la production d'électricité avec des énergies renouvelables présente un intérêt pour la commune notamment parce qu'il participe à son objectif de rendre la commune énergétiquement autonome et exemplaire sur le plan écologique ;

Considérant que le projet est conçu de manière à éviter toute atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et paysagers, notamment parce que la centrale ne sera pas visible depuis les habitations les plus proches et qu'un masque végétal sera érigé sur les abords de la centrale afin de préserver le paysage et limiter les vues depuis les monuments classés environnants ;

Considérant que la nature du projet et les mesures prises par BayWa r.e. France et Nova France Energy permettront d'éviter toute pollution du milieu naturel et d'assurer la sécurité et la salubrité publique ;

Considérant que **BayWa r.e. France** propose de réaliser à ses frais des études approfondies en vue de l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, (démarches foncières, études environnementales, études techniques) ;

Considérant que les études, le montage du projet et les demandes administratives associées seront portés par **BayWa r.e. France** ou une société dédiée au projet.

Considérant qu'il ressort de tous ces éléments que le projet respecte les conditions des articles L. 111-4 (4°), L. 111-5 et L. 122-7 du code de l'urbanisme.

Où il est décidé et après en avoir délibéré, le conseil municipal par 10 voix POUR DECIDE :

- **D'EMETTRE** un avis favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de **Villardonnell**,
- **D'AUTORISER** la société **BayWa r.e. France** ou toute société dédiée au projet à déposer toutes les demandes d'autorisations administratives nécessaires en vue de l'étude de faisabilité et de la réalisation du projet de parc photovoltaïque ;
- **D'AUTORISER** M. le Maire à signer tous les documents relatifs au projet de parc photovoltaïque présentés par la société **BayWa r.e. France** ou toute société dédiée au projet qui seraient nécessaires en vue de l'étude de faisabilité du projet ou pour les demandes administratives.

Il est précisé que la réalisation du projet de centrale photovoltaïque sera soumise à l'avis préalable de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Ainsi fait et délibéré les jours, mois et an que dessus.

Pour copie conforme
Le Maire,
Luciano STELLA



ANNEXE 5 : Extrait du registre des délibérations du conseil municipal de Salsigne

2020-30

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL DE SALSIGNE

Nombre de Conseillers : 11
En exercice : 11
Présents : 11

L'an Deux Mil Vingt, Le **Seize Septembre à dix-huit heures**, les membres du conseil municipal de la commune de Salsigne se sont réunis Salle du Conseil Municipal en séance publique, sous la présidence de Monsieur Stéphane BARTHAS, sur la convocation qui leur a été adressée par le maire conformément aux articles L. 2121-10 et L. 2121-11 du code général des collectivités territoriales.

Présents : Mmes, Mrs, **ANCIN-LEZA** Patrick, **GUERRERO** Stéphane, **GADAL** Bernard, **ESTEVE** Jean-Louis, **FALCOU** Serge, **AMIGUES** Brigitte, **DEZARNAUD** Bénédicte, **BOUR** Marie-Hélène, **POIRET** Evelyne, **BENSALEM** Caïna, **BARTHAS** Stéphane

Absents :

Objet: Avis du conseil municipal sur le projet Photovoltaïque sur la Commune de Salsigne – lieu-dit Combestremière.

M. le Maire rappelle au Conseil Municipal qu'il a été contacté par la société **BayWa r.e. France**, en partenariat avec la société **NovaFrance Energy**, pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire des communes de **Salsigne** et **Villardonnell**.

La société **BayWa r.e. France**, dont le siège social est situé 50ter rue de Malte 75011 PARIS, développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens et photovoltaïques sur le territoire français. Elle a proposé au Conseil Municipal, en partenariat avec la société **NovaFrance Energy**, de réaliser des études approfondies en vue de l'implantation de la centrale photovoltaïque susmentionnée.

Ce projet consisterait en accord avec les propriétaires et exploitants concernés, les services de l'Etat et la population, et en conformité avec les textes et la réglementation en vigueur à implanter une centrale photovoltaïque au sol d'une *surface clôturée du projet (= surface d'installation des panneaux photovoltaïques)* de 22.76 ha sur les communes de SALSIGNE et de VILLARDONNEL dont **9.33 ha de surface clôturée du projet sur la commune de SALSIGNE**, dont l'électricité produite serait injectée sur le réseau électrique existant le plus adéquat.

Les parcelles sur la commune de SALSIGNE concernées par ce projet forment une superficie de **15.87 ha**. La superficie totale d'installation de panneaux photovoltaïques au sol est de **9.33 ha** sur la Commune de Salsigne.

Les parcelles suivantes sont concernées par le projet qui ne seront que partiellement occupées par des panneaux photovoltaïques, des clôtures ou des voies d'accès.

Commune	Section	N° de Parcelle	Lieu-dit	Surface (m2)
SALSIGNE	AN	192	Combestremiere	8323
SALSIGNE	AN	121	Labade	6385
SALSIGNE	AN	122	Labade	13980
SALSIGNE	AN	134	Labade	3310
SALSIGNE	AN	133	Labade	23240

Accusé de réception en préfecture
011-211103726-20200916-2020-30-DE
Date de télétransmission : 25/09/2020
Date de réception préfecture : 25/09/2020

SALSIGNE	AN	151	Combestremiere	22710
SALSIGNE	AN	153	Combestremiere	29840
SALSIGNE	AN	120	Labade	31135
SALSIGNE	AN	139	Combestremiere	16385
SALSIGNE	AN	155	Combestremiere	3355
				158 663 m ² = 15.8663 ha

Il est rappelé que la commune est soumise aux dispositions de l'article L. 122-1 et suivants du code de l'urbanisme, issu de la loi Montagne du 9 janvier 1985. Le projet porté par BayWa r.e. France et NovaFrance Energy n'étant pas localisé en continuité avec l'urbanisation existante et donc non conforme aux dispositions de l'article L. 122-5 du code de l'urbanisme, il doit faire l'objet d'une délibération motivée des communes d'implantation.

Considérant que le projet est implanté sur des terrains agricoles non propices à l'accueil de nouvelles habitations, il ne sera pas de nature à entraîner une diminution de la population locale et aucune pression foncière due au développement démographique ou à la construction de résidences secondaires n'existe sur la zone ;

Considérant que le projet présente un intérêt pour la commune notamment parce qu'il est implanté sur des terres agricoles peu fertiles et qu'il permettra à un exploitant agricole de maintenir et développer ses activités, en particulier son activité pastorale, notamment grâce aux zones d'ombrage créées par les modules photovoltaïques qui permettront une amélioration de la ressource en herbe ;

Considérant que le projet est conçu de manière à éviter toute atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et paysagers, notamment parce que la centrale ne sera pas visible depuis les habitations les plus proches et qu'un masque végétal sera érigé sur les abords de la centrale afin de préserver le paysage et limiter les vues depuis les monuments classés environnants ;

Considérant que la nature du projet et les mesures prises par BayWa r.e. France et Nova France Energy permettront d'éviter toute pollution du milieu naturel et d'assurer la sécurité et la salubrité publique ;

Considérant que **BayWa r.e. France** propose de réaliser à ses frais des études approfondies en vue de l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, (démarches foncières, études environnementales, études techniques) ;

Considérant que les études, le montage du projet et les demandes administratives associées seront portés par **BayWa r.e. France** ou une société dédiée au projet.

Considérant qu'il ressort de tous ces éléments que le projet respecte les conditions des articles L. 111-4 (4°), L. 111-5 et L. 122-7 du code de l'urbanisme.

Monsieur le Maire propose au conseil municipal de délibérer sur ce point à l'ordre du jour à bulletin secret et tous les membres présents ont accepté de procéder au vote de manière anonyme.

Le Conseil Municipal, après avoir délibéré décide
à la majorité de **6 voix POUR** et **5 voix CONTRE** :

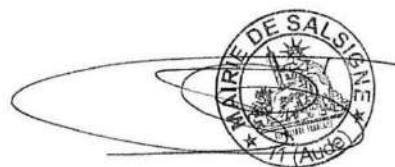
- **D'EMETTRE** un avis favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de **SALSIGNE**.
- **D'AUTORISER** la société **BayWa r.e. France** ou toute société dédiée au projet à réaliser les études de faisabilité techniques et environnementales en vue de l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de **SALSIGNE**.
- **D'AUTORISER** la société **BayWa r.e. France** ou toute société dédiée au projet à déposer toutes les demandes de levées de servitudes et demandes d'autorisations administratives nécessaires en vue de l'étude de faisabilité du projet de parc photovoltaïque ;
- **D'AUTORISER** M. le Maire à signer tous les documents relatifs au projet de parc photovoltaïque présentés par la société **BayWa r.e. France** ou toute société dédiée au projet qui seraient nécessaires en vue de l'étude de faisabilité du projet ou pour les demandes de levées de servitudes.

Il est précisé que la réalisation du projet de centrale photovoltaïque sera soumise à l'avis préalable de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

Ainsi fait et délibéré les jours, mois et an que susdits.

Le Maire,

Stéphane BARTHAS



ANNEXE 6 : Convention pluriannuelle de pâturage

FR - Français

PROMESSE DE CONTRAT DE PÂTURAGE RELATIF A UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAIQUE AU SOL

Entre d'une part

La société **BayWa r.e. France**, société par actions simplifiée au capital de 200 000 euros, dont le siège social est situé au 50 ter rue de Malte, 75011 Paris (France), immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris sous le numéro 503 450 462, représentée par M. Can Nalbantoglu en sa qualité de Président et M. Jean Baptiste Tustes en sa qualité de responsable Exploitation et Maintenance,

Ci-après désigné le « **Prestataire** »

Et de seconde part

La société **EARL DE COMBESTREMIERE**, entreprise à responsabilité limitée au capital de 160.000 euros, dont le siège social est situé à Combestremière, 11600 Salsigne (France), immatriculée au Registre du Commerce de Carcassonne et des Sociétés de sous le numéro 489 626 770, représentée par Madame Marion DOULS en sa qualité de Gérante,

Ci-après désignée le « **Berger** »

En présence de :

Monsieur André LAFAGE,
Domicilié à Combestremière, Salsigne (11600),
France

Ci-après désigné le « **Propriétaire** »

EN - English

PROMISE OF GRAZING AGREEMENT WITH RESPECT TO GROUND-BASED PHOTOVOLTAIC INSTALLATION

Between the first Party,

BayWa r.e. France, a simplified joint stock company under the Laws of France (société par actions simplifiée), with a capital of 200,000 €, having its registered office at 50 ter rue de Malte, 75011 Paris (France), registered in the Trade and Company Register of Paris under number 503 450 462, duly represented for the purposes hereof by its President, Mr. Can Nalbantoglu and the head of Operation and Maintenance, Mr. Jean-Baptiste Tustes

Hereinafter, the "**Contractor**"

And the second Party,

The corporation **EARL DE COMBESTREMIERE**, a limited liability company with a capital of 160.000 euros, having its registered office at Combestremière, 11600 Salsigne (France), registered in the Trade and Company Register of Carcassonne under number 489 626 770 and duly represented for the purposes hereof by Mrs. Marion DOULS as General Manager,

Hereinafter the « **Shepherd** »

In the presence of :

Mr. André LAFAGE,
Located at Combestremière, Salsigne (11600), France
Hereinafter, the « **Land Owner** »

AL MD

1/11
CN JBT

Préambule

Le Prestataire envisage le développement, la construction et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque sur les communes de Salsigne et de Villardonnel (Aude, France) (ci-après les « Installations Photovoltaïques »), sur le Terrain (tel que défini ci-après) appartenant au Propriétaire.

Les Installations Photovoltaïques comprennent les modules photovoltaïques, les câbles, les onduleurs, les bâtiments techniques et tout autre équipement nécessaire à l'exploitation de celles-ci.

Postérieurement à la construction, le Prestataire assurera le suivi d'exploitation des Installations Photovoltaïques.

Dans le cadre du suivi d'exploitation, le Prestataire est en charge de l'entretien des espaces verts entourant les Installations Photovoltaïques. En vue d'accomplir sa mission et de mettre en place un projet agricole, le Prestataire s'est rapproché du Berger afin de lui proposer de faire paître ses ovins sur le Terrain, moyennant une rémunération annuelle, ce à quoi le Berger consent expressément.

Sous réserve de la construction et de la mise en service industrielle des Installations Photovoltaïques, la société de projet dénommée « Salsigne Villardonnel Energies » (ci-après le « Prêteur ») et le Berger concluront un contrat de prêt à usage du Terrain (ci-après le « Contrat de Prêt ») pour fixer les termes et conditions de mise à disposition du Terrain au Berger pour faire paître ses ovins.

En contrepartie du prêt à usage, le Berger s'engage conformément aux termes et conditions prévus par la présente promesse (ci-après le « Promesse ») à entretenir les terrains ci-après désignés par le pâturage, ainsi que les équipements pastoraux afférents.

L'objet des présentes est donc de fixer les droits et obligations de chacune des parties dans le cadre d'un futur contrat de pâturage à conclure entre le Prestataire et le Berger.

Introduction

The Contractor is in charge of the development, construction and operation of a photovoltaic installation in the municipalities of Salsigne and Villardonnel (Aude, France) (hereinafter the "Photovoltaic Installations") on the Land (as defined herein below) owned by the Land Owner.

The Photovoltaic Installations include photovoltaic modules, cables, inverters, technical buildings and any other equipment necessary for its operation.

After the construction is completed the Contractor shall perform technical operations management on the Photovoltaic Installations.

Under the technical operations management of the Photovoltaic Installations, the Contractor is responsible for upkeeping the green areas surrounding the Photovoltaic Installations. In order to accomplish its mission and to develop an agricultural project the Contractor contacted the Shepherd in order to have him graze his sheep on the Land, against yearly payment, to which the Shepherd expressly consents.

Provided the Photovoltaic Installations are built and commissioned, the project company named "Salsigne Villardonnel Energies" (hereinafter the "Lender") and the Shepherd shall enter into a loan agreement for the use of the Land (hereinafter the "Loan Agreement") to determine the terms and conditions of the use of the Land by the Shepherd to graze its sheep.

Considering the Shepherd's right to use the Land under the Loan Agreement, the Shepherd undertakes to upkeep the lands defined herein below by grazing his sheep, as well as the related pastoral facilities in accordance with the provisions of the present promise (hereinafter the "Promise").

The purpose of this Promise is therefore to determine the rights and obligations of each of the parties under a future grazing agreement to be entered into by the Contractor and the Shepherd.

AL MD

Article 1 - Objet du Contrat

Le Prestataire, dans les limites prévues par le Contrat d'Exploitation, confie au Berger, qui l'accepte, une partie de l'entretien du Terrain (tel que défini ci-dessous à l'article 2) sous les clauses, charges et conditions de droit et d'usage en pareille matière, et notamment sous celles énumérées dans l'article 6 ci-après aux présentes.

Le Prestataire, s'engage à rémunérer le Berger pour la mise à disposition d'ovins et l'entretien des espaces verts sur les sites d'implantation des Installations Photovoltaïques.

Article 2 – Désignation

Les prestations de services confiées par le Prestataire au Berger seront exécutées sur le site d'implantation des Installations Photovoltaïques, et plus spécifiquement les parcelles ci-après désignées :

- Centrale de Salsigne-Villardonneil, Aude (11) – surface clôturée d'environ 23 ha, la bande de 6m extérieure aux clôtures réservées pour les besoins du SDIS ainsi que les surfaces concernées par les obligations légales de débroussaillage (OLD) du projet sur les terrains propriétés de M. LAFAGE, le Propriétaire.

lesdites parcelles étant désignées ci-après le « Terrain ».

Article 3 – Durée

La présente Promesse est conclue pour une durée de trois (3) ans à compter de sa date de signature ci-dessous.

En cas de mise en service industrielle des Installations Photovoltaïques dans ce délai de trois (3) ans, le Prestataire et le Berger s'engagent à conclure un contrat de pâturage réitérant les termes et conditions de la présente Promesse (ci-après le « Contrat »).

Le Prestataire et le Berger conviennent expressément que :

- (i) le Contrat est conclu pour une durée initiale de trente (30) ans à compter de la mise en service industrielle des Installations Photovoltaïques (ci-après l'« Entrée en Vigueur ») ;
- (ii) le Contrat sera reconduit tacitement par périodes de cinq (5) ans, dans la limite de la durée d'exploitation des Installations Photovoltaïques, sauf résiliation anticipée par le Berger ou le Prestataire conformément à l'article 10 « Résiliation » ci-dessous ;

Article 1 - Purpose of the Contract

The Contractor attributes to the Shepherd, who expressly accepts it, part of the upkeep of the Land (as defined in article 2 below), pursuant to the clauses, terms and conditions of law and use for such matters and in particular those set forth in article 6 below.

The Contractor agrees to pay the Shepherd for grazing his sheep and performing the upkeep of green spaces on the sites of the Photovoltaic Installations.

Article 2 - Designation

The services attributed by the Contractor to the Shepherd shall be performed on the site of the Photovoltaic Installations, in particular the parcels of land hereinafter designated:

- Centrale de Salsigne -Villardonneil, Aude (11) – fenced area of approximately 23 ha, the path of 6m outside the fences reserved for the needs of the SDIS as well as the areas affected by the legal clearing obligations for the needs of the project on the land owned by M. LAFAGE, the Land Owner.

the afore-mentioned parcels of land being hereinafter referred to as the "Land".

Article 3 - Term

The present Promise shall be valid for three (3) years as of the signature date hereinbelow.

Would the Photovoltaic Installations be commissioned within this three(3)-year period, the Contractor and the Shepherd commit to enter into a reiterative grazing agreement that shall confirm the terms and conditions of the present Promise (hereinafter the "Contract").

The Contractor and the Shepherd expressly agree that:

- (i) the Contract is signed for an initial period of thirty (30) years as of the commissioning date of the Photovoltaic Installations (hereinafter the "Effective Date");
- (ii) the Contract will be tacitly renewed for subsequent five (5) years periods until the end of the operation of the Photovoltaic Installations, unless the Contract is terminated early by the Shepherd or the Contractor pursuant to article 10 "Termination of the Contract" hereinafter;

AL YLD

3/11
CN JBT

(iii) La mise en service industrielle des Installations Photovoltaïques est une condition préalable irrévocable à la conclusion et à l'entrée en vigueur du Contrat.

Si à l'expiration de la durée de validité de trois (3) ans de la présente Promesse, la mise en service industrielle des Installations Photovoltaïques n'est pas intervenue, le Prestataire et le Berger seront libres de négocier la prolongation ou la reconduction ou non de la présente Promesse, sans indemnité de part ni d'autre.

Article 4 – Usage

Le Berger s'oblige expressément à n'utiliser le Terrain qu'en vue d'y faire paître des ovins et procéder à des semis entre les rangées de panneaux photovoltaïques si l'enherbement présent est jugé insuffisant.

Il informera le Prestataire, dans les quinze (15) jours suivant le début de la période de pâturage, du nombre de bêtes pâturant sur le Terrain.

La capacité totale du pâturage sera déterminée d'un commun accord entre le Prestataire et le Berger, selon les caractéristiques propres des Installations Photovoltaïques.

Le Berger effectuera des déplacements d'animaux entre les différents sites de pâturages qu'il utilise pour ses troupeaux.

La présence des animaux sur le Terrain doit permettre d'éviter une pousse excessive de la végétation sur site. En cas de pousse excessive sur tout ou partie du Terrain, le Prestataire pourra demander au Berger de faire revenir les animaux sur site.

Article 5 - État des lieux

Le Berger et le Prestataire établissent par écrit et en double exemplaire, au plus tard dans les quinze (15) jours suivant l'Entrée en vigueur du Contrat, un état des lieux du Terrain qui sera annexé au Contrat.

Article 6 – Charges et conditions

La présente Promesse relative à l'entretien du Terrain par le pâturage est convenue de bonne foi entre les Parties, en conformité des usages, et aux charges et conditions suivantes, que le Berger et le Prestataire s'engagent à respecter.

(iii) The commissioning of the Photovoltaic Installations is an irrevocable precedent condition to the execution and the coming into force of the Contract.

In case the Photovoltaic Installations are not commissioned at the expiry of the three(3)-year period of the present Promise, the Contractor and the Shepherd shall be free to discuss the extension or the renewal or not of the present Promise without any liability whatsoever.

Article 4 – Use

The Shepherd expressly agrees to use the Land solely for the purpose of grazing sheep and sow grass between photovoltaic rows if necessary.

Within fifteen (15) days following the start of the pasturage period, the Shepherd shall provide the Contractor with the number of animals that will be grazing the Land.

The total grazing capacity shall be agreed upon by the Contractor and the Shepherd in accordance with the specific characteristic of the Photovoltaic Installations.

The Shepherd will move the animals between the pasture areas used for his herds.

The presence of animals on the Land should prevent excessive growth of vegetation on site. In the event of excessive growth on all or part of the Land, the Contractor may request the Shepherd to bring back the animals to the relevant areas.

Article 5 - Assessment of the current Situation

The Shepherd and the Contractor shall establish in writing - and in duplicate copies – within fifteen (15) days after the Effective Date of the Contract an assessment of the current situation of the Land which is to be attached to the Contract.

Article 6 - Terms and conditions

The present Promise for the upkeep of the Land by pastorage was negotiated in good faith between the Parties and in accordance with the following usage, terms, and conditions which the Shepherd and the Contractor undertake to respect.

AL 910

4/11, CN JBT

6.1 Engagements du Berger

Le Berger prendra le Terrain dans son état actuel à la date d'Entrée en Vigueur, sans recours possible contre le Prestataire pour quelque cause que ce soit et, notamment, pour mauvais état, vices apparents ou cachés, existence de servitudes passives apparentes ou occultes ou erreur dans la désignation sus-indiquée.

Il veillera à la garde et à la bonne conservation du Terrain en veillant notamment à ne pas créer ou à limiter la création d'ornières sur le Terrain. Le Berger devra faire obstacle à tout empiètement et toute usurpation du Terrain et devra notifier le Prestataire pour que celui-ci agisse directement si nécessaire.

Le Berger entretiendra les divers équipements pastoraux (notamment les abreuvoirs et la citerne à eau) et les maintiendra en bon état.

Le Berger s'assurera que les animaux n'abîment pas le Terrain en période hivernale.

Le Berger sera notamment en charge de :

- Assurer la vidange des bassins et abreuvoirs, la dépose éventuelle des fils de clôture lors des déplacements des moutons. Ce matériel sera mis en place et entretenu à la charge du Berger.
- Retirer régulièrement tous déchets qui pourrait s'accumuler, et plus généralement maintenir la propreté du Terrain.
- Ne pas intégrer de chèvres et, d'une manière générale, aucun animal autre que des moutons, dans son troupeau.
- Veiller au bien-être des animaux – aucune maltraitance animale ne sera acceptée sur site.
- La gestion rapide (48H maximum) de l'équarrissage des animaux morts sur site.
- S'assurer du bon entretien des espaces verts entourant les installations Photovoltaïques, et notamment une bande de six (6) mètres de large à l'extérieur de la clôture ainsi qu'une bande de quatre (4) mètres à l'intérieur de la clôture ainsi que les zones d'obligation légale de débroussaillage (OLD) dont M. LAFAGE est propriétaire. La végétation sur ces emprises devra rester rase (herbe) conformément aux recommandations du service départemental d'incendie et de

6.1 Commitments of the Shepherd

The Shepherd shall take the Land in its current condition as of the Effective Date, without any recourse against the Contractor for any reason whatsoever, in particular for poor conditions, apparent or hidden defects, the existence of any apparent or hidden passive easements, or errors in the aforementioned designation of the Land.

The Shepherd shall maintain the Land in a prudent and responsible manner including, without limitation, avoiding or minimizing rutting. The Shepherd shall oppose any and all encroachments and usurpations and will notify the Contractor so that the latter may act directly if necessary.

The Shepherd shall maintain the pastoral equipment (including without being exhaustive drinking troughs and water tank) and shall keep it in good condition.

The Shepherd commits to avoid damage to the Land by the animals in winter season.

In particular, the Shepherd shall:

- Empty any basins and drinking troughs and remove any fence wiring upon the herd movements. This material will be installed and maintained at the expense of the Shepherd
- Regularly remove any rubbish that accumulates and more generally maintain cleanliness of the Land.
- Do not include goats and, more generally, any other animal than sheep, in the herd.
- Ensure animal welfare - no animal maltreatment will be tolerated on site.
- Efficient management (within 48 hours) of dead animals on the Land.
- Be liable for the proper upkeep of the green areas surrounding the Photovoltaic Installations, in particular an area of six (6) meters wide outside the fence. And an area of four (4) meters wide inside the fence and the legal clearing obligations space owned by M. LAFAGE. The vegetation on this way shall remain short (grass) in accordance with the local fire and rescue services recommendations except for the areas covered by a hedge for the Photovoltaic Installations. An evaluation will be made by the

secours à l'exception des haies implantées dans le cadre du projet d'Installations Photovoltaïques. Une évaluation sera faite par le Prestataire concernant les tâches à effectuer et notamment vis-à-vis des hauteurs et la densité de la végétation au mois d'avril, août et décembre de chaque année

- Il est convenu entre le Berger et le Prestataire que compte tenu de la végétation présente sur ces zones, le pâturage ne sera probablement pas suffisant pour entretenir les OLD selon les exigences du SDIS pendant toute la durée de l'exploitation des installations photovoltaïques. Aussi des coupes mécaniques seront nécessaires. Bien qu'aujourd'hui la fréquence ne puisse pas être déterminée, d'un commun accord entre les parties, il est convenu qu'une coupe mécanique au maximum tous les cinq (5) ans sera nécessaire. Cette coupe mécanique pourra être réalisée par la CUMA (telle que définie ci-après) sous la supervision du Prestataire et du Berger selon les mêmes conditions qu'exposées au 7.1 des présentes. Dans le cas où cette prestation ne peut être réalisée par la CUMA alors le Prestataire se garde la possibilité de faire appel à une entreprise de son choix.
- Dans le cas où le service d'incendie et de secours (SDIS) ne serait pas satisfait de la bonne tenue des surfaces concernées par les obligations légales de débroussaillage indiquées ci-dessus, ou que le pâturage ovin s'avère peu efficace pour entretenir ces surfaces et que des coupes mécaniques en sus du pâturage ovin soient trop fréquentes, le Prestataire se réserve le droit de ne plus rémunérer le Berger sur ces surfaces. Le Prestataire pourra alors procéder à l'entretien de ces surfaces selon les modalités de son choix.

Les chiens ne seront pas autorisés à demeurer dans les locaux des Installations Photovoltaïques. En cas d'utilisation d'un chien de garde du bétail, un affichage avertisseur devra être apposé par le Berger, à ses frais, sur les portails.

Le Berger ne pourra, sans accord du Prestataire, modifier les modalités d'exécution des prestations ; notamment, il ne pourra sans l'accord du Prestataire modifier la nature du bétail prévu par le Contrat à sa date de signature. Il ne pourra changer ses droits d'utilisation du Terrain dont la mise à disposition est consentie dans un but strictement pastoral.

Service Provider concerning the tasks to be carried out and in particular regarding the heights and the density of the vegetation in April, August and December of each year.

- It is agreed between the Shepherd and the Contractor that taking into account the vegetation present in these areas, the grazing will probably not be enough to maintain the OLD people according to the requirements of the SDIS during the entire duration of the operation of the photovoltaic installations. Mechanical cuts will also be necessary. Although today the frequency cannot be determined, by mutual agreement between the parties, it is agreed that a mechanical cut maximum every five (5) years will be necessary. This mechanical cut can be performed by the "CUMA" oversee by the Shepherd and the Contractor under the same conditions described in 7.1 below. If the service cannot be provided by the CUMA, the Contractor retains the possibility of calling a company.
- If the fire and rescue service is not satisfied with the good condition of the areas concerned by the legal clearing obligations indicated above, or sheep grazing is ineffective in maintaining these areas and as mechanical cuts in addition to sheep grazing are too frequent, the Provider reserves the right to no longer pay the Shepherd on these surfaces. The Service Provider can then proceed to the maintenance of these surfaces according to the methods of his choice.

Dogs are not permitted to remain in the facilities of the Photovoltaic Installations. Would the sheep be guarded by a sheep dog, the Shepherd will, at his own costs, display a warning on the portals of the site.

The Shepherd may not modify the terms of the performance of the services without the Contractor's consent; in particular, the Shepherd may not modify the nature of the livestock as determined at the signature date of this Contract without the Contractor's consent. The Shepherd may not change the intended use of the Land,

AL MD

6/11
CN

JBT

Le Berger doit se plier aux règles de sécurité du site, qui lui seront communiquées par le Prestataire ou toute personne le représentant au plus tard dans les quinze (15) jours suivant la date de l'Entrée en Vigueur du Contrat.

Le Berger ne doit en aucun cas gêner le Prestataire, ou toute personne le représentant, sur la totalité du Terrain durant la présence de ses ovins.

Une clé du portail permettant d'accéder au Terrain sera confiée par le Prestataire au Berger. En cas de perte ou de non-restitution, un forfait () euros sera facturé au Berger.

Le Berger sera libre de déplacer les ovins en tout endroit sur le Terrain, dans la limite d'un nombre de 280 ovins par hectare. Sur demande expresse du Prestataire, le Berger s'engage à déplacer tout ou partie des ovins dans un délai de quarante-huit (48) heures, pour éviter une quelconque entrave à toute opération de maintenance sur les Installations Photovoltaïques. Le Berger s'engage à indiquer au Prestataire la localisation des ovins sur le Terrain.

Dans l'hypothèse où le Berger ne répondrait pas à ses obligations prévues par le Contrat, notamment aux obligations d'entretien des espaces verts, le Prestataire sera libre de demander à un tiers de remédier à ces manquements, aux frais du Berger.

6.2 Engagements du Prestataire

Le Prestataire pourra, si nécessaire, effectuer ou faire effectuer un comptage des animaux présents sur le Terrain.

Le Prestataire pourra autoriser le Berger à effectuer des travaux, sous réserve que ce dernier l'en avertisse, en lui adressant, par lettre recommandée avec accusé de réception, un descriptif de l'investissement projeté. Le Prestataire peut s'opposer à ce projet par lettre recommandée avec accusé de réception dans un délai de deux (2) mois à partir de la réception du descriptif.

Le Prestataire devra payer la rémunération prévue à l'article 7 du Contrat ci-dessous.

Lors du nettoyage des panneaux, le Prestataire s'engage à ne pas utiliser de produits susceptibles de porter atteinte à la santé des moutons et à la qualité des sols.

which has been made available strictly for pastoral purposes.

The Shepherd must comply with the security rules of the site which shall be communicated to him by the Contractor or by any representative within fifteen (15) days as of the Effective Date of the Contract.

The Shepherd should not, under any circumstances, impede or inconvenience the Contractor or any representative over the entire area of the Land whilst the sheep are present.

A key for the portal to enter the Land will be provided by the Contractor to the Shepherd. Would the Shepherd lose and/or be unable to return a key, a lump sum of () euros shall be invoiced to the Shepherd.

The Shepherd shall be free to move the sheep anywhere on the Land up to the cap limit of 280 sheep per hectare. Upon a specific request from the Contractor to do so, the Shepherd shall move all or part of the sheep within forty-eight (48) hours to not prejudice any maintenance operation on the Photovoltaic Installations. The Shepherd shall inform the Contractor as to the location of the sheep on the Land.

In the event that the Shepherd does not meet its obligations under the Contract, in particular the maintenance of green spaces, the Contractor may employ a third party to perform the said obligations at the costs of the Shepherd.

6.2 Commitments of the Contractor

The Contractor may, if necessary, arrange for a count of the animals grazing on the Land.

The Contractor may authorize the Shepherd to perform works, provided that the latter informs the Contractor of the intended works in advance by means of registered mail with acknowledgement of receipt, providing a description of the proposed investment. The Contractor may object to such works by registered mail with acknowledgement of receipt within two (2) months of receipt of the aforementioned description.

The Contractor shall pay the remuneration indicated in article 7 below.

When cleaning panels, the Contractor undertakes not to use products that are which affect the health of the sheep or the quality of soils.

AL YD

7/11
CN JBT

Dans le cas d'une intervention de la part d'une entreprise dans l'enceinte clôturée des installations photovoltaïques, le Prestataire s'engage à prévenir le Berger huit (8) jours à l'avance à l'exception des opérations de maintenance et des interventions d'urgence en lien avec la bonne exploitation et production des installations photovoltaïques. Dans la limite du possible pour les interventions d'urgence le Prestataire prévendra par téléphone ou sms le Berger une (1) heure avant son intervention.

7 - Rémunération

Aucune rémunération ni indemnité de quelque nature que ce soit n'est due au titre de la Promesse.

La rémunération due au Berger au titre du Contrat, pour la mise à disposition des ovins sur site, sera payée directement par le Prestataire au Berger. Cette rémunération s'élèvera à _____ euros h _____ par hectare de Terrain et par an, payable trimestriellement à terme échu. Pour le premier et le dernier trimestre de prise d'effet du Contrat, le montant sera calculé au prorata du trimestre civil en cours. Cette rémunération annuelle porte sur la surface clôturée des terrains ainsi que sur les surfaces concernées par les obligations légales de débroussaillage appartenant à M. LAFAGE.

7.1 Coupes mécaniques sous les Installations Photovoltaïque

Il est convenu avec le Berger, que le pâturage sous les panneaux, impliquera un passage mécanique pour faucher les refus (plantes non mangées par les moutons) qui pourraient réduire la production photovoltaïque (ombrage). Cette prestation de coupe mécanique sera assurée par la Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole dénommée CUMA DE LA GARRIGUE (dont le siège social est à Combestremière, 11600 Salsigne, et enregistrée au RCS sous le numéro 394 631 923), ci-après dénommée la "CUMA", selon les modalités définies dans la convention entre la CUMA et le Prestataire. Dans le cas où il n'est pas possible travailler avec la CUMA ou en cas de manquement de résultat sur la coupe mécanique des refus, le Prestataire pourra faire appel à une entreprise de son choix pour effectuer cette tâche sous réserve des conditions suivantes :

Le Prestataire s'engage à prévenir le Berger 8 jours avant toute intervention à l'intérieur des Installations Photovoltaïques pour l'entretien mécanisé sous les panneaux photovoltaïques (tracteur ou débroussaillage manuel). Le Berger devra s'assurer de pas mettre ses moutons dans l'enceinte clôturée

In case of intervention by a company in the fenced enclosure of photovoltaic installations, the Contractor undertakes to notify the Shepherd eight (8) days in advance, with exception of the operation and maintenance interventions and emergency intervention related to the proper functioning and production of photovoltaic installations.

Ideally, for emergency intervention, the Contractor will notify the Shepherd by phone or text message one (1) hour before his intervention.

7 - Remuneration

No remuneration or indemnity of any kind shall be due under the Promise.

The remuneration due to the Shepherd under the Contract for grazing its sheep on the Land will be paid by the Contractor.

This remuneration shall amount to _____ euros (excluding taxes) _____ per hectare of Land and per year and shall be payable quarterly, in arrears. With respect to the first and the last quarters of the validity period of the Contract the remuneration shall be determined proportionally to the relevant time period within the calendar quarter. This annual amount included sheep grazing on the ground inside the fence and the ground concerned by the Legal clearing obligation space owned by M. LAFAGE.

7.1 Mechanical cut under the Photovoltaic Installations

It is agreed with the Shepherd, that the graze sheeping under the panels, will involve a mechanical passage to cut the refusals (plants not eaten by sheep) which could reduce photovoltaic production (shading). This mechanical cutting service will be provided by a coopérative d'utilisation de matériel agricole, a french company named CUMA DE LA GARRIGUE (with its headquarter located at Combestremière, 11600 Salsigne, registered at the french trade and company registry under the number 394 631 923), hereinafter the "CUMA", according to the terms defined in the agreement between CUMA and the Contractor. In the event that it is not possible to work with the CUMA or in the event of failure to achieve results on the mechanical cut of refusals, the Contractor may call on a company of his choice to realize this task subject to following conditions:

The Contractor undertakes to notify the Shepherd 8 days before any intervention inside the plant for mechanized maintenance under the photovoltaic panels (tractor or manual brushcutting). The Sheperd must not place the sheep in the fenced area of the Photovoltaic Installations during the period of mechanized vegetation maintenance works. In case of non-compliance with this notice

AL YUO

8/11
CN

JBT

des Installations Photovoltaïques pendant la période de travaux d'entretien mécanisé de la végétation. En cas de non-respect de cette obligation de prévenance, le Prestataire s'engage à indemniser le Berger de tout éventuel dommage immédiat et visible ainsi que ceux à venir en cas d'affolement des animaux (incidence sur la fertilité des animaux, avortements, mortalité...), ces dommages devant être directement liés au non-respect des clauses du présent Article par l'entreprise chargée de l'entretien mécanisé de la végétation.

Article 8 - Assurance

Chacune des Parties s'engage à être valablement assurée au titre du Contrat pendant toute la durée des présentes et s'engage à pouvoir le justifier à l'autre Partie à première demande de celle-ci.

Article 9 - Spécificités liées aux Installations Photovoltaïques

Les Installations Photovoltaïques maintenues par le Prestataire, sont implantées sur le Terrain.

Si des zones de pâturage venaient à être clairement délimitées par des clôtures (pour des raisons de coactivité par exemple), le Berger ne serait en aucun cas autorisé à mener son activité en dehors de ces zones. Pour faire passer son troupeau d'une zone à l'autre, le Berger s'oblige à utiliser exclusivement le portail de pâturage prévu à cet effet.

Le Berger s'engage à tout mettre en œuvre afin d'éviter toute forme de dégât ou tout dommage qui pourraient être causés par son activité aux Installations Photovoltaïques.

Si toutefois, des dommages ou dégâts imputables au Berger sont causés aux Installations Photovoltaïques, le Berger s'engage à prévenir immédiatement le Prestataire, ou toute personne le représentant, afin que celui-ci puisse y remédier dans les meilleurs délais.

Le Berger ne pourra être tenu responsable vis-à-vis du Prestataire des dommages causés aux Installations Photovoltaïques en raison de la présence des ovins sur le Terrain à l'exception des cas de négligence ou de faute grave. Dans tous les cas, la responsabilité globale du Prestataire vis-à-vis du Berger au titre du Contrat est limitée à cinquante-mille (50000) euros.

Le Berger et le Prestataire déclarent pour leur compte et au nom de leurs assureurs respectifs renoncer à tout recours réciproque, selon les modalités et conditions fixées ci-dessus.

obligation, the Contractor undertakes to pay to the Shepherd any visible damage as well as that to come in case of panic in animals (impact on animal fertility, abortions, mortality ...). Those damages must be directly linked to the non-compliance of the above clauses by the company in charge of the mechanized maintenance of the vegetation.

Article 8 - Insurance

Each Party agrees to be validly insured with respect to the Contract during the entire duration hereof and agrees to provide supporting evidence to the other Party on first request.

Article 9 - Specificities and requirements related to the Photovoltaic Installations

The Photovoltaic Installations maintained by the Contractor are located on the Land.

If grazing areas are clearly delimited by fences (due to co-activity, for example), the Shepherd is in no case authorized to carry out his activity outside of such zones. To move his herd from one area to another, the Shepherd undertakes to exclusively use the grazing portal provided for this purpose.

The Shepherd commits to do everything possible to avoid any destruction or damage to the Photovoltaic Installations due to his activity.

If, however, destructions or damages are caused to the Photovoltaic Installations, the Shepherd shall immediately inform the Contractor, or any representative, so that the Contractor may take any remedy as soon as practicable.

The Shepherd shall not be liable towards the Contractor for any damages caused to the Photovoltaic Installations due to the presence of the sheep on the Land except in case of negligence or serious misconduct. In any cases, the overall liability of the Contractor under the Contract is capped at fifty thousand (50 000) euros.

The Shepherd and the Contractor hereby declare on their behalf and in the name of their respective insurers to waive any reciprocal right of recourse pursuant to the terms and conditions set forth above.

AL MD

9/11
CN JBT

Article 10 - Résiliation

En cas de non-respect de ses obligations contractuelles, par l'une ou l'autre des parties, le Contrat pourra être résilié unilatéralement après notification d'une mise en demeure, adressée à la partie défaillante par lettre recommandée avec accusé de réception, restée sans effet pendant un délai de trente (30) jours.

Le Prestataire et le Berger pourront procéder à la résiliation du Contrat, à tout moment, par notification adressée à l'autre partie avec un préavis de trois (3) mois, par lettre en recommandé avec avis de réception, (i) en cas de cessation définitive de l'exploitation des Installations Photovoltaïques pour le Prestataire, et (ii) en cas de vente de ses ovins et/ou de cessation définitive de l'exercice de la profession de berger pour le Berger, (iii) en cas de non-respect des obligations énumérées dans l'article 6.1 - Engagements du Berger

Article 11 – Confidentialité

Le Prestataire, le Berger et le Propriétaire s'engagent expressément à garder l'existence ainsi que les termes et conditions de la présente Promesse et/ou du Contrat, confidentiels pendant toute leur durée de validité et pendant trois (3) ans suivant le terme, quelle qu'en soit la cause.

Article 12 – Litige – Juridiction compétente

En cas de litige relatif à l'interprétation, la validité ou l'exécution de la présente Promesse ou du Contrat, le tribunal exclusivement compétent est celui du lieu de situation du Terrain.

Article 13 – Election de domicile

Pour toute notification adressée par une partie à l'autre partie dans le cadre de la Promesse ou du Contrat, il est explicitement convenu que les parties sont domiciliées au lieu de leur siège social ou de leur domicile indiqué en tête des présentes.

En cas de divergence entre les versions française et anglaise de la Promesse, la version française prévaudra.

Article 10 - Termination of the Contract

In the event of breach of any contractual obligation by either of the parties, the Contract may be unilaterally terminated by the other party after a thirty(30)-day-prior written-formal notice sent to the defaulting party by registered mail with acknowledgement of receipt and remained without effect.

The Contractor and the Shepherd may terminate the Contract at any time upon a three(3)-month-prior written notice to the other party sent by letter with acknowledgement of receipt (i) in case the operation of the Photovoltaic Installations stops definitely with respect to the Contractor, and (ii) in case of sale of the sheep and/or of permanent cessation of its business activity as a shepherd with respect to the Shepherd, (iii) in case of non-compliance with the obligations listed in article 6.1 - Commitments of the Shepherd.

Article 11 – Confidentiality

The Contractor, the Shepherd and the Land Owner expressly commit to keep secret the existence as well as the terms of the conditions of the present Promise and/or the Contract for the term of the said Promise and/or Contract and the three(3)-year period after its expiry or termination whatever the cause.

Article 12 – Dispute – Competent jurisdiction

In case of a dispute resulting from the interpretation, the validity or the performance of this Promise or the Contract, the competent jurisdiction shall be that of the place in which the Land is located.

Article 13 – Election of domicile

Any correspondence or notification addressed by a party to the other under the Promise or the Contract shall be sent to the place of the relevant party's headquarters or domicile as provided in the recitals hereinabove.

In case of any discrepancy between the French version and the English version of the Promise, the version in French shall prevail.

A ← MD

10/11 JBT
CN

Fait en trois (3) exemplaires originaux,
A Paris, le ...9/11/2020...

Le Berger / The Shepherd
Représenté par Madame Marion DOULS,
Gérante



Le Propriétaire / The Land Owner
Monsieur André LAFAGE



Executed in three (3) original copies.
In Paris, on 9/11/2020.....

Le Prestataire / The Contractor
représenté par Monsieur Can Nalbantoglu,
Président



Le Prestataire/The Contractor
Représenté par Monsieur Jean-Baptiste TUSTES
Responsable O&M Solaire



ANNEXE 7 : Aide à l'achat de matériel pour la CUMA

ACCORD DE PRINCIPE

Nous soussignons,

La société Salsigne Villardonnal Energies, Société par actions simplifiée au capital social de 1000 € dont le siège social est situé au 50 ter rue de Malte à Paris, immatriculée au RCS de Paris sous le numéro 882 682 198, représentée par Can NALBANTOGLU en sa qualité de Président et M. Benoit ROUX en sa qualité de Directeur Solaire.

Ci-après dénommée la « **Société Salsigne Villardonnal Energies** »

Et

La Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole de la Garrigue au capital social de 1600 € dont le siège social est situé au lieu-dit de COMBESTREMIERE à SALSIGNE (11600), immatriculée au RCS de CARCASSONNE sous le numéro siret 878 723 071 00014, représentée par M. Thierry DOULS en sa qualité de Président, exerçant la profession d'exploitant agricole et demeurant au lieu-dit COMBESTREMIERE à SALSIGNE (11600),

Ci-après dénommée la « **CUMA** »,

Attestons sur l'honneur ce qui suit :

En application de la démarche de compensation collective agricole qui sera mise en œuvre dans le cadre de l'exploitation future d'une centrale photovoltaïque d'environ 18,3 MWc sur les communes de SALSIGNE et VILLARDONNEL (11600) par la Société Salsigne Villardonnal Energies, et sous réserve de la faisabilité juridique de cette opération, il est convenu des points suivants :

- La Société Salsigne Villardonnal Energies participera au financement de matériel agricole dans la limite d'un montant de 60 000 € (SOIXANTE MILLE EUROS).
- Ce matériel sera à destination de la CUMA et sera mis en commun avec les exploitants agricoles membres conformément aux dispositions statutaires de la CUMA.

Le choix du matériel se fera d'un commun accord entre la Société Salsigne Villardonnal Energies et la CUMA, étant entendu que le matériel devra être compatible avec les contraintes techniques liées à l'exploitation de la centrale solaire.

- Les modalités de versement et d'utilisation des sommes précitées seront ultérieurement définies dans le cadre d'un protocole d'accord conclu entre la Société Salsigne Villardonnal Energies et la CUMA, dans un délai de trois (3) mois maximum à compter de la mise en service de la centrale solaire.

Fait pour servir et valoir ce que de droit,

Fait à Paris, le 8 Mars 2021, en 2 exemplaires

BR CN

TD

La société Salsigne Villardonnell Energies

la CUMA

Représentée par :

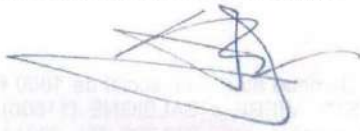
Représentée par :

M. Can NALBANTOGLU, Président

Thierry DOULS, Président



M. Benoît ROUX, Directeur Solaire



ANNEXE 8 : Devis tracteur électrique Alpo

Configuration Sur Mesure

MODÈLE: ALPO 4x4



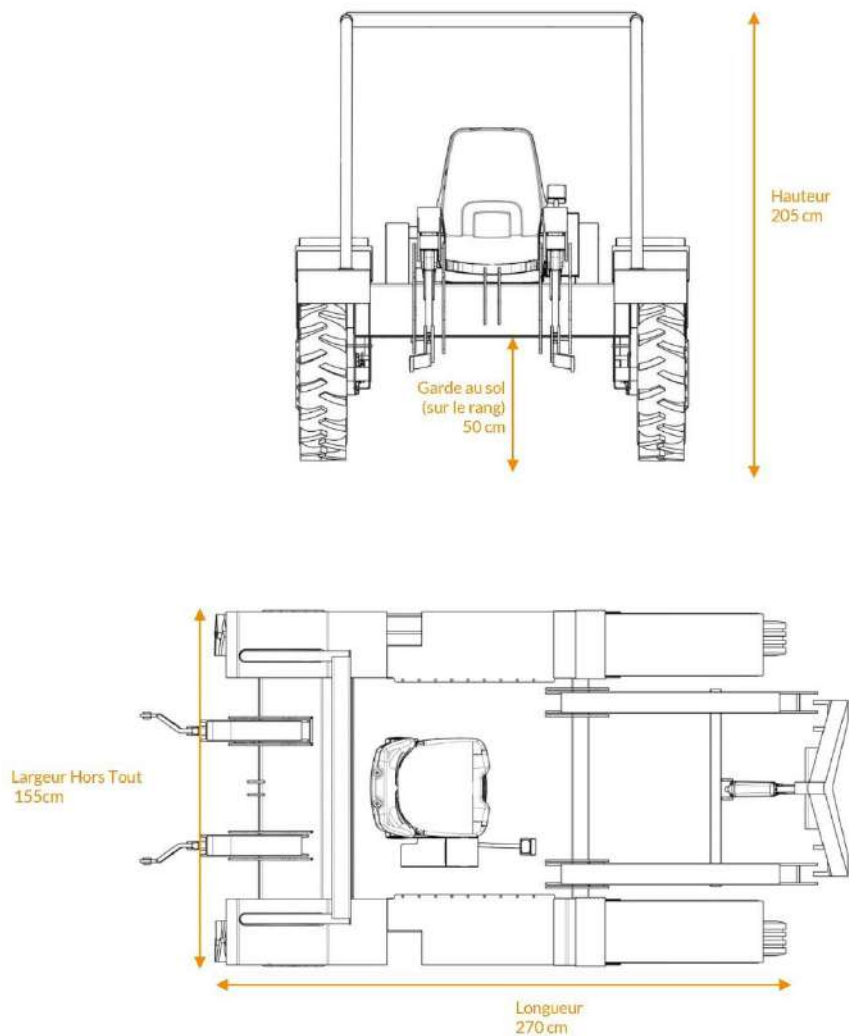
Caractéristiques	
Pneumatique	4roues motrices arrière
Batteries Lithium	LiFePO4 de 14KWh
Chargeur	Rapide triphasé (16A) - spécial batterie lithium
Poste de pilotage	Manette, écran, Bouton d'arrêt d'urgence
Siège	Modèle Luxe - Amortisseur pneumatique, appui épaule réglable
Connection	Prise usb de Mise à jour
3 modes de vitesse	Mode MC Sabi Mode roues fixes Mode manoeuvre
Arrière	Relevage standard Capacité : 500kg au rotule
Pente maximale	30%
Lumière	Gyrophare, Phares avant et feux arrière, projecteur arrière
Arceau de sécurité	Hauteur de 205 cm

OPTIONS		
VERSION ÉTROITE	De 95 à 155 cm hors tout	<input checked="" type="checkbox"/>
VERSION LARGE	De 170 à 190cm de voie	<input type="checkbox"/>
CHARGEUR FRONTAL	250kg	<input type="checkbox"/>
CHARGEUR FRONTAL RENFORCÉ	350kg	<input checked="" type="checkbox"/>
CHARGEUR ARRIÈRE RENFORCÉ	700Kg	<input checked="" type="checkbox"/>
LÈVE PALETTE	pour chargeur	<input type="checkbox"/>
GODET	pour chargeur	<input type="checkbox"/>
TRIANGLE D'ATTELAGE MÂLE	pour chargeur	<input type="checkbox"/>
3ÈME POINT ÉLECTRIQUE	Avant ou arrière	<input checked="" type="checkbox"/>
COMMANDE DÉPORTÉE	Télécommande	<input type="checkbox"/>
CENTRALE HYDRAULIQUE	(11,5/min - 100 bar)	<input checked="" type="checkbox"/>
PRISE DE FORCE	8 ch . 540tr/min	<input checked="" type="checkbox"/>
+15CM À LA GARDE AU SOL	Sur le rang 70cm	<input type="checkbox"/>
ONDULEUR 220 V	16 A 3000W	<input checked="" type="checkbox"/>

Soucieux d'assurer la qualité constante de ses tracteurs, SABI AGRI se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. - Les dessins et visuels ne sont pas contractuels.

DIMENSIONS SUR MESURE

Nous attirons votre attention sur la vérification des caractéristiques de votre machine. Étant réalisé sur mesure, aucune modification ne pourra être effectuée. Le choix de la configuration est faite sous votre responsabilité.



Soucieux d'assurer la qualité constante de ses tracteurs, SABI AGRÍ se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. - Les dessins et visuels ne sont pas contractuels.



Earl Combestremiere
Combestremiere
Salsigne 11600

Devis N° D19-016

Date du devis : 09/12/2019
Vendeur : Ludovic DEMARS
Date d'Expiration: 13/01/2020

DESCRIPTION	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	TAXES	MONTANT
ALPO 4x4 (Etroit, M1, Triphasé) Relevage arrière (Cat 1. 500kg) Siège luxe (Amortisseur pneumatique, appui épaule réglable) 4 pneus (4RM) Poste de pilotage (1 joystick, 1 écran, 1ARU) Lumières (Gyrophare, Phares avant, feux arrière, projecteur de travail arrière) Prise usb de mise à jour Arceau de sécurité	1,000	54 871,00	TVA 20%	54 871,00 €
Centrale hydraulique	1,000	3 180,00	TVA 20%	3 180,00 €
Prise de force électrique amovible 8ch - 540tr/min	1,000	2 730,00	TVA 20%	2 730,00 €
Relevage arrière renforcé Capacité de relevage renforcée à 700kg aux rotules.	1,000	1 350,00	TVA 20%	1 350,00 €
Chargeur frontal (Renforcé)	1,000	2 400,00	TVA 20%	2 400,00 €
3ème point électrique Avant	1,000	630,00	TVA 20%	630,00 €
Onduleur 220V (16A - 3000W)	1,000	1 170,00	TVA 20%	1 170,00 €

Sous-total	66 331,00 €
TVA 20%	13 266,20 €
Total	79 597,20 €

Acompte de 35% TTC à régler à la commande, soit 27 859.02 € (dont 4 643.17 € de TVA).

La livraison est réalisée à la sortie de l'usine à Saint-Beauzire (63). Le transport est à la charge du client.

Délai de livraison: 16 semaines.

Garantie: 12 mois.

La signature de ce devis vaut commande et acceptation de nos conditions générales de vente.

Le(s) bien(s) ci-dessus désigné est vendu sous réserve de propriété. Conformément à nos conditions générales de vente, SABI AGRI conserve la propriété de celui-ci jusqu'au paiement complet et effectif du prix par le client. En cas de défaut de paiement à son échéance, SABI AGRI pourra revendiquer les produits et résilier la vente.

Les chèques et lettres de change ne sont considérés comme des paiements qu'à compter de leur encaissement effectif. Jusqu'à cette date, la clause de réserve de propriété conserve son plein droit. Ces dispositions ne font pas obstacle au transfert, dès livraison, des risques de produits vendus. Le client s'engage jusqu'à complet paiement du prix, peine de revendication immédiate des produits par SABI AGRI, à ne pas transférer ni incorporer lesdits produits, ni à les revendre ou les mettre en gage.

Pour accepter ce devis, merci de le retourner signé en ayant paraphé toutes les pages de la proposition technique, et de joindre l'acompte.

Date:

NOM et Prénom:

Qualité du signataire:

Passé ce délai et 10 jours après mise en demeure de prendre livraison adressée par lettre recommandée avec accusé réception, SABI AGRI pourra résilier de plein droit la Commande sans qu'il soit besoin d'aucune formalité. La Commande sera résiliée à la date de réception du courrier de résiliation sauf si avant cette date le Client a pris livraison du Tracteur électrique ALPO. SABI AGRI sera en droit de conserver l'acompte versé par le Client et de réclamer les frais de garage ainsi qu'une indemnité forfaitaire correspondant à 45% du montant TTC de la Commande.

IV. - RÉCEPTION DU TRACTEUR ELECTRIQUE ALPO

Le Client doit vérifier à la réception la conformité de la machine au Cahier des Charges et l'absence de vice apparent.

Si aucune réclamation ni réserve n'est formulée à ce titre par le Client au jour de la réception du Tracteur électrique ALPO, celui-ci ne pourra plus être ni repris ni échangé, en application des dispositions de l'article 1642 du Code civil.

V - RESERVE DE PROPRIETE

La machine agricole est vendue sous réserve de propriété.

SABI AGRI conserve la propriété de celui-ci jusqu'au paiement complet et effectif du prix par le Client.
En cas de défaut de paiement à son échéance, SABI AGRI pourra revendiquer les produits et résilier la vente, comme précisé ci-dessus.

Les chèques et lettres de change ne sont considérés comme des paiements qu'à compter de leur encaissement effectif.

Jusqu'à cette date, la clause de réserve de propriété conserve son plein droit.

Ces dispositions ne font pas obstacle au transfert, dès livraison, des risques des produits vendus.

Le Client s'engage jusqu'à complet paiement du prix, à peine de revendication immédiate des produits par SABI AGRI, à ne pas transformer ni incorporer lesdits produits, ni à les revendre ou les mettre en gage.

VI. - GARANTIE - RESPONSABILITE

Les produits de SABI AGRI sont couverts par la garantie légale de vices cachés, au sens de l'article 1641 du Code civil.

Outre celle-ci, SABI AGRI garantit les pièces de la machine et leur remplacement pendant une durée d'un an à compter de la date de livraison.

Toutefois, aucune garantie ne sera due dans les cas suivants :

- inadaptation de la machine aux besoins du Client configuré conformément au Cahier des Charges défini par le Client,
- non-respect des préconisations et recommandations de sécurité, d'utilisation, d'entretien telles que définies dans le manuel d'utilisation remis au Client,
- intervention non autorisée sur la machine (notamment l'ouverture des coffres scellés contenant l'électronique et les batteries ainsi que la modification du programme de l'ordinateur de bord),
- modification de la machine sans autorisation expresse de SABI AGRI,
- usure normale,
- atteinte au visuel du matériel (couleur, logo, marque...)
- force majeure.

Le Client devra immédiatement informer SABI AGRI de tout fait susceptible d'entraîner l'application de la présente garantie avec explication détaillée du défaut. Si SABI AGRI accepte la réclamation du Client, SABI AGRI procédera au remplacement des pièces défectueuses, et ce, pendant la durée d'un an précitée.

Sauf faute lourde de SABI AGRI, la responsabilité de SABI AGRI sera limitée aux remplacements des pièces défectueuses ou la valeur de celles-ci sans que l'indemnisation due au Client ne puisse être supérieure au montant hors taxes payé par le Client.

SABI AGRI ne pourra être tenu responsable en cas de pertes d'exploitation, de perte de profits ou d'autres pertes indirectes.

VII. - RESOLUTION

En cas de défaut de paiement du prix du Tracteur électrique ALPO, la vente sera résolue de plein droit, si bon semble à SABI AGRI, par la seule échéance du terme et sans sommation ni autre formalité. La vente pourra être résolue dans les mêmes conditions si le Client porte atteinte aux droits de propriété intellectuelle de SABI AGRI. La clause résolutoire de plein droit ne fait pas obstacle à ce que SABI AGRI puisse engager les actions judiciaires qui lui sont ouvertes par le droit commun en cas d'inexécution contractuelle.

La résolution de la vente entraîne l'obligation pour le Client de restituer la machine à ses frais dans le délai de quinze (15) jours calendaires à compter de la notification qui lui en sera faite et une pénalité de cent euros (100 €) par jour de retard sera applicable s'ils ne le sont pas dans le délai indiqué.

Toute inexécution contractuelle permettra à SABI AGRI d'obtenir réparation du préjudice subi même si aucune mise en demeure n'a été délivrée.

En cas de résolution de la vente du fait d'un manquement contractuel du Client, SABI AGRI conservera les sommes perçues du Client, et ce sans préjudice des éventuels dommages et intérêts pouvant être sollicités par SABI AGRI du fait de la résolution anticipée de la Commande.

VIII. - FORCE MAJEURE

En cas de retard d'exécution ou d'inexécution de l'une des obligations prévues par le contrat de vente, la partie ne pouvant exécuter son obligation ne sera pas considérée comme défaillante ni tenue à réparation, si l'exécution de l'obligation a été rendue impossible par un cas de force majeure, sous réserve que la partie se trouvant affectée par le cas de force majeure en informe immédiatement l'autre partie par écrit.

La force majeure s'entend de l'évènement tel que défini à l'article 1218 du code civil. Si l'empêchement est temporaire, l'exécution de l'obligation est suspendue à moins que le retard qui en résulterait ne justifie la résolution du contrat. Si l'empêchement est définitif, c'est-à-dire s'il se poursuit au-delà d'une période de trois (3) mois à compter de la notification écrite du cas de force majeure, le contrat est résolu de plein droit avec effet immédiat et les parties sont pleinement libérées de leurs obligations.

IX. - CONFIDENTIALITE

Le Client reconnaît qu'il pourra, dans le cadre des présentes, se voir confier des informations confidentielles de nature technique, commerciale, marketing, financière, juridique ou relatives à des éléments auxquels des droits de propriété intellectuelle sont attachés. Cette liste n'est toutefois pas limitative. Ces informations ne devront pas, d'une quelconque façon, être divulguées à des tiers. Il garantit la confidentialité des informations, de quelque nature qu'elles soient, écrites ou orales, dont il aura connaissance dans le cadre des présentes et s'interdit de les communiquer aux personnes autres que celles qui ont qualité pour en connaître au titre de celles-ci, sous peine de devoir en réparer le préjudice subi.

X. - PROPRIETE INTELLECTUELLE

Les machines agricoles de SABI AGRI et l'ensemble des documents remis dans le cadre de sa vente sont couverts par un ou plusieurs droits de propriété intellectuelle (notamment des marques, brevets, dessins et modèles, et droits d'auteur) appartenant à SABI AGRI.

SABI AGRI conserve intégralement la propriété intellectuelle de ses projets, études et dessins qui ne peuvent être utilisés, communiqués, reproduits ou exécutés même partiellement de quelque façon que ce soit, sans son autorisation écrite et préalable.

En outre, la vente de la machine agricole ne transfère au Client aucun droit de propriété intellectuelle et le Client reconnaît que les droits de propriété intellectuelle de SABI AGRI, quelle que soit leur nature, restera la seule propriété de SABI AGRI.

Le Client s'engage à respecter les droits de propriété intellectuelle de SABI AGRI. Il s'interdit, notamment, d'enlever, couvrir, modifier, remplacer ou altérer de quelque manière que ce soit les marques qui sont apposées sur le Tracteur électrique ALPO.

Un savoir-faire a également été utilisé par SABI AGRI pour la fabrication du Tracteur électrique ALPO. Pour le cas où un nouveau savoir-faire ou une nouvelle invention susceptible de donner lieu à des droits de propriété intellectuelle seraient extraits par le Client d'une quelconque manière, le Client reconnaît que ces nouveaux droits appartiendront exclusivement à SABI AGRI.

XI. - LOI APPLICABLE ET JURIDICTION COMPETENTE

Les présentes conditions générales de vente seront régies par la loi française.

Tout différend relatif à l'interprétation et à l'exécution des présentes sera de la compétence exclusive des tribunaux du siège social de SABI AGRI, et ce, même en cas de pluralité de défendeurs.

Dans le cas où l'une quelconque des dispositions des présentes conditions générales de vente serait réputée ou déclarée, par décision de justice, illégale ou non écrite, les autres dispositions des présentes conditions générales de vente resteront intégralement en vigueur.

SABI AGRI élit domicile en son siège social.



CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

Les présentes conditions générales de vente s'appliquent de plein droit à toute vente d'Agroéquipement par SABI AGRI.

Elles sont systématiquement adressées ou remises à chaque client (Ci-après « le Client ») au plus tard au moment de la conclusion d'un contrat.

Toute commande implique l'adhésion sans réserve aux présentes conditions générales de vente qui prévalent sur toutes les autres conditions, y compris les conditions générales ou particulières d'achat du client. Tout autre document tel que catalogues, documents commerciaux...etc. émis par SABI AGRI n'ont qu'une valeur indicative.

Toute condition contraire opposée par le Client sera donc inapplicable à défaut d'acceptation expresse de la part de SABI AGRI, quel que soit le moment où elle aura pu être portée à sa connaissance.

Le fait pour SABI AGRI de ne pas se prévaloir à un moment donné de l'une quelconque des présentes conditions générales ne peut être interprété comme valant renoncement à se prévaloir de l'une des dites dispositions.

I – MODALITÉS DES COMMANDES

1.1. Devis

Préalablement à la commande du Client, SABI AGRI établit un devis contenant le Cahier des charges du Client.

Le Cahier des charges précise les caractéristiques techniques de l'Agroéquipement commandé et notamment, sans que cette liste ne soit exhaustive (dimensions, options...)

Soucieux d'assurer la qualité constante de ses produits, SABI AGRI se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les dessins et visuels ne sont pas contractuels.

Pour l'établissement de celui-ci, le Client s'oblige à fournir aux clients toutes informations utiles.

Le Client est seul responsable de la détermination de ses besoins et de l'adéquation de la configuration retenue à la future utilisation de l'agroéquipement de sorte que la responsabilité de SABI AGRI ne saura être retenue à ce titre.

Le fait de passer commande emporte reconnaissance par le Client de l'adéquation à ses besoins de la configuration définie dans le Cahier des charges.

Le Client reconnaît avoir été informé que les produits sont des machines agricoles au sens de la réglementation et n'est à ce titre pas homologué pour un usage routier et sont limités à 3,9km/h.

1.2. Commande

Le Client passe commande en retournant le devis signé avec la mention « bon pour accord » (ci-après : « la Commande »).

Toute Commande, pour être prise en compte, doit être passée par écrit et adressée au siège de SABI AGRI et accompagnée d'un acompte égal à 35% du prix total TTC de la Commande.

La Commande doit ensuite être acceptée par SABI AGRI par tout moyen écrit.

Aucune Commande ne pourra être acceptée avant parfait encaissement de l'acompte.

A compter de l'acceptation par SABI AGRI, la Commande est réputée ferme et définitive.

Aucune annulation ou modification de la Commande ne pourra intervenir sauf acceptation expresse de SABI AGRI.

En tout état de cause en cas d'annulation de la Commande par le Client, l'acompte sera conservé par SABI AGRI à titre d'indemnité sans préjudice pour SABI AGRI d'exiger le paiement complet de la commande.

En cas d'annulation de la Commande par SABI AGRI, l'acompte sera reversé au Client.

L'annulation de Commande par SABI AGRI ne saurait engager sa responsabilité à quelques titres que ce soit.

II - PRIX

2.1 - Prix

Les prix correspondent à ceux indiqués sur le devis.

Ils sont fermes et non révisibles pendant la durée de validité du devis qui est d'un mois à compter de son émission.

Ils sont exprimés en euros et stipulés hors taxes et hors frais de livraison.

2.2 - Modalités de paiement

Sauf autres modalités prévues expressément par les conditions particulières, le prix de vente est payable, comme suit :

- Le Client verse lors de la Commande un acompte correspondant à 35% du prix TTC.
- Le Client verse le solde restant dû à la livraison du produit.

Le règlement doit intervenir par virement bancaire ou chèque de banque. Sauf stipulation contractuelle contraire, aucun escompte pour paiement anticipé n'est accordé par SABI AGRI.

En aucun cas, les paiements qui sont dus à SABI AGRI ne peuvent être suspendus ni faire l'objet d'une quelconque réduction ou compensation sans accord écrit de la part de SABI AGRI.

Tout paiement qui est fait à SABI AGRI s'impute sur les sommes dues à celle-ci quelle que soit la cause, en commençant par celles dont l'exigibilité est la plus ancienne.

A défaut de paiement à l'échéance, des pénalités égales au taux directeur (taux Refi) semestriel de la Banque centrale européenne (BCE), en vigueur au 1er janvier ou au 1er juillet selon la date de la commande, majoré de 10 points. Elles seront appliquées à compter du jour suivant la date de règlement portée sur la facture.

Les pénalités de retard sont exigibles sans qu'un rappel soit nécessaire.

En application de l'article D. 441-5 du Code de commerce, en cas de retard de paiement, le Client sera de plein droit redevable, à l'égard de SABI AGRI, outre des pénalités de retard, déjà prévues par la loi, d'une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement de 40 euros.

A défaut de tout paiement du prix à son échéance, SABI AGRI pourra de plein droit résilier la vente, 48 heures après une mise en demeure restée sans effet, sans préjudice de tous dommages-intérêts susceptibles d'être demandés par SABI AGRI.

3 - Facturation

SABI AGRI établira, dès livraison de la commande, une facture en double exemplaire, dont l'un sera délivré sous cinq (5) jours au Client, par courriel, sauf demande expresse du client.

La facture mentionnera les indications visées à l'article L. 441-3 du Code de commerce.

III - LIVRAISON

En raison de la variété de circonstances qui peuvent influencer sur la production, la date de livraison n'est donnée qu'à titre indicatif. Le délai de livraison indiqué dans le devis ne commence à courir qu'à compter de l'acceptation de la Commande par SABI AGRI.

En toute hypothèse, la livraison dans le délai prévu ne peut intervenir que si le Client est à jour de toutes ses obligations à l'égard de SABI AGRI.

Les informations concernant la disponibilité des produits SABI AGRI, l'indisponibilité définitive ou le report éventuel de la date de livraison ne saurait engager la responsabilité directe ou indirecte de SABI AGRI, ni ouvrir droit à des dommages-intérêts pour le Client, retenus ou annulation de Commande en cours.

Le délai indiqué est en outre de plein droit suspendu par tout événement indépendant du contrôle de SABI AGRI et ayant pour conséquence de retarder la livraison.

Sauf conditions particulières expresses propres à la vente, la livraison s'effectuera dans les locaux de SABI AGRI et le Client supportera tous les risques de perte, de dommages ou de retard lors du transport. Sauf accord contraire, le transport se fera par les moyens que SABI AGRI estimera les plus appropriés, sans aucune responsabilité de celui-ci. Une assurance pourra être souscrite sur demande écrite du Client.

Les frais de livraison seront à la charge du Client.

Les Produits seront expédiés FCA Saint-Beauzire (63 - France) en application des Incoterms 2010 de la Chambre de Commerce et d'Industrie Internationale (publication n° 713EF), sauf s'il en a été convenu différemment par écrit entre SABI AGRI et le Client.

SABI AGRI informera le Client de la date de livraison du produit et le Client s'engage à prendre livraison du produit commandé dans les 10 jours suivants la date de livraison préalablement confirmée par SABI AGRI.

Lors de la prise de livraison, une formation pour la conduite et l'entretien de la machine sera dispensée au Client par SABI AGRI.

Le suivi de cette formation dispense SABI AGRI de toutes responsabilités qui pourraient résulter d'une utilisation ou manipulation anormale ou dangereuse de la machine et plus généralement de toutes indications ou recommandations figurant dans le manuel d'utilisation remis au Client.

Le Client s'oblige à se rendre disponible le temps nécessaire pour la réalisation de ladite formation.

ANNEXE 9 : Devis broyeur



Séguier
FOULQUIER

Matériel & libre-service agricole • SAV

Tél : 05.63.50.32.18 - Fax : 05.63.50.30.75 -
seguierfoulquier@orange.fr



CUMA DE LA GARRIGUE
M. DOULS
11 600 SALSIGNE

Verdalle, le 1^{er} mars 2021

PROPOSITION DE VENTE

1 Broyeur sous clôture DESVOYS monodisque, porté 3 points arrière droit, centrale hydraulique, ace refroidisseur et commande électro-distributeur, largeur de travail 1m, inclinaison +90°/-15°, sécurité d'effacement par bande d'azote réglable ou piloté à commande électrique, rotor 3 couteaux, équipement standard et support de ressort escamotable modifié en atelier,

AU PRIX DE	H.T.	9 250.00 €
	T.T.C.	11 100.00 €

OPTIONS :

- Compteur horaires,	Supplément de	400.00 € HT,
- Dispositif palpeur,	Supplément de	525.00 € HT,
- Kit balai de désherbage écologique,		
	Supplément de	1 850.00 € HT,
- Modèle surbaissé,	Supplément de	1 650.00 € HT.

Crédit CIC sur 7 ans, 1^{ère} échéance à 12 mois pour 9 250.00 € :
7 annuités de 1 364.05 €

Restant à votre disposition pour de plus amples renseignements,
Recevez nos salutations les meilleures.

Monsieur ASSEMAT Paul-Henri 06.85.43.20.35

ANNEXE 10 : Présentation du projet de bétaillère de l'Os Romane



OS Romane
Les Nauzes
81580 – SOUAL
05 63 82 52 98 – 06 89 17 34 62
osromane@arsoe-soual.com
www.brebis-romane.com

Société Coopérative à Capital Variable
N° d'Agrement : 20025
SIRET : 410 393 417 000 10

PROJET D'ACHAT D'UN CAMION DE TRANSPORT D'OVINS REPRODUCTEURS

1) L'OS ROMANE

L'OS ROMANE est l'organisme de sélection qui gère le schéma de sélection de la Race ovine ROMANE.
L'Os est structuré sous forme de coopérative. Son siège est situé dans le Tarn (81) à Soual.

2) Son rôle, ses missions :

Le premier des rôles de l'OS est de gérer le schéma génétique de la race et d'organiser la diffusion de ce progrès génétique au travers de différents moyens : la vente de béliers qualifiés améliorateurs, la vente de femelles et la diffusion de l'insémination.



L'OS possède deux stations de contrôle individuel dans l'Aude (11). Les béliers issus du processus de sélection sont donc pour une part destinés à l'insémination. L'autre partie est destinée aux élevages pour servir de reproducteurs.

L'Os se charge aussi de la commercialisation des agnelles reproductrices de ses élevages adhérents sélectionneurs et multiplicateurs.

Les animaux, mâles et femelles, sont vendus à des élevages de toute la France, la race étant présente sur tout le territoire national.

La mission de l'OS porte aussi sur un accompagnement de l'ensemble des éleveurs tant sur le plan génétique, mais aussi sur le plan technico économique si le besoin s'en fait sentir.

Conformément à la répartition nationale de la population ovine, même si la race est présente partout en France, la majorité des animaux et des élevages est situé sur le sud du pays.

3) Le projet :

L'Os commercialise environ 400 béliers par an et 12 000 agnelles.



Ce nombre important d'animaux génère des flux très importants. Les transports les plus lointains et les lots les plus gros sont bien évidemment effectués par des transporteurs professionnels, équipés de camion leur permettant de réaliser ce travail dans de très bonnes conditions à des coûts maîtrisés.

Cela étant, comme évoqué plus haut, une majeure partie des élevages, producteurs et acheteurs d'agnelles et béliers, se concentrent sur le sud du pays. Et au milieu de ce flux d'animaux il y a une grosse part qui se réalise au travers de lots de taille très moyenne pour lesquels il est souvent difficile d'organiser un transport cohérent en prix. C'est cette situation qui nous a amené à nous poser la question de l'opportunité de proposer un moyen de transport alternatif.

L'achat d'un camion bétailère apparaît aujourd'hui comme la solution la plus pertinente pour gérer ces petits lots d'animaux.

Le camion serait basé sur le site de nos stations de contrôle afin d'être toujours disponible pour des livraisons. Il sera utilisé par le personnel de l'OS, mais sera aussi mis à disposition de clients utilisateurs de la race que nous souhaiterions gérer leur transport des animaux achetés à moindre coût.



Le gros des échanges concernés se faisant sur le sud, l'aspect géographique reste très cohérent.

Il est rapidement prévu d'ajouter une remorque afin de maximiser le nombre d'animaux transportables et élargir ce service à des lots plus importants.

A ce jour, on peut considérer que plus de 70 éleveurs pourraient bénéficier directement de ce service dans le cadre des activités de l'os.

4) Impact financier :

Transporter des animaux coute cher. Si le cout est maitrisé sur des gros lots, transporté de petits nombres d'animaux peut couter jusqu'à plus de 20 euros par agnelle ou bélier. Près de 12 à 13% du prix d'une agnelle livrée en ferme.

Bénéficier du moyen de transport évoqué dans ces conditions permettrait de ramener ce cout à quelques euros. Si l'on considère 70 troupeaux utilisateurs concernés ayant en moyenne 200 brebis, l'économie sur le cout de transport du renouvellement pourrait représenter près de 30 000 euros par an.

L'impact financier est donc très significatif pour tous les éleveurs concernés.

Cette solution donnerait de plus de la souplesse et de la réactivité à l'OS, améliorant sa capacité à répondre aux demandes et de fait de maximiser son activité mais aussi la qualité du service rendu aux éleveurs.

Le devis précis de l'investissement ne nous a pas encore été remis. Cela étant les premiers échanges que nous avons eu dans le cadre de ce projet nous amènent à considérer que 45 000 euros représenterait un montant correspondant à nos besoins.

Nous restons bien évidemment à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire et échanger sur le bien fondé de ce projet.

BODARD CHRISTOPHE

ANNEXE 11 : Devis Bétaillère



Carrosserie AURAN

S.A.R.L au capital de 15 245 €

R.N. 88 - LES FARGUETTES

81190 SAINTE GEMME

Tél. : 05 63 76 54 52

Fax : 05 63 76 54 44

www.carrosserieauran.com

carrosserieauran@orange.fr

• Location • Achat •
• Vente • Reprise • Réparation •
Véhicules utilitaires d'occasion - Remorques routières
— STOCK PERMANENT —

Devis N° DC_000057

Compte comptable client : 411000335

**OS ROMANE
LES NAUZES**

81580 SOUAL

DATE : 10/03/2021

PAGE 1 / 2

CODE	DESIGNATION	QTE	PRIX NET HT	MONTANT HT	TVA
CA	DUCATO N° DW-408-JQ 130 CV 21000 KM SORTI LE 07/10/2015 1 ERE MAIN GPS REGULATEUR DE VITESSE CLIM PTC 3T500 PV 2T518 CU OT 980 REPARATIONS EFFECTUEES A 19021 KM FILTRE A HUILE OC 570 FILTRE A AIR LX 3353 FILTRE A GASOIL KL 567 6 LITRES HUILE MOTEUR 5W30 UN KIT DE LAMES AR DE RENFORT 4 PNEUS NEUFS BÉTAILLÈRE NEUVE 3,20 M AVEC COTES EN POLYESTER DE 5 MM 2 PORTES AR FAISANT PONT PORTE LATÉRALE PLANCHER EN TOLE DE 4 MM AVEC REVETEMENT ANTIDERAPANT PASSAGES DE ROUES RENFORCES EN TOLE DE 4 MM ECLAIRAGE INTERIEUR MARCHE PIED AR	1	26 900,00	26 900,00	1

Le non-respect des délais de paiement peut entraîner des intérêts de retard suivant modalités et taux minima définis par la loi 92.1442 du 31/12/1992. Aucun escompte ne sera accordé pour paiement anticipé. Nos marchandises restent notre propriété jusqu'à paiement intégral de celles-ci en vertu de la loi n° 80-335 du 12/05/1980. En cas de contestation, le Tribunal de Commerce d'Albi est seul compétent.



Carrosserie AURAN

S.A.R.L au capital de 15 245 €

R.N. 88 - LES FARGUETTES

81190 SAINTE GEMME

Tél. : 05 63 76 54 52

Fax : 05 63 76 54 44

www.carrosserieauran.com

carrosserieauran@orange.fr

• Location • Achat •
• Vente • Reprise • Réparation •
Véhicules utilitaires d'occasion - Remorques routières
— STOCK PERMANENT —

Devis N° DC_000057

Compte comptable client : 411000335

**OS ROMANE
LES NAUZES**

81580 SOUAL

DATE : 10/03/2021

PAGE 2 / 2

CODE	DESIGNATION	QTE	PRIX NET HT	MONTANT HT	TVA
	2 VANNES DE VIDANGE AR CAISSE ETANCHE AVEC CERTIFICAT POUR LA DSV				
	OPTIONS				
DI	UN DEMI ETAGE AVEC SEPARATION ET PORTE INTERIEURE UN PONT AVEC BAS FLANS	1	2 500,00	2 500,00	1
DI	4 OUVERTURES EN BAS DE CHAQUE COTES A CLAPET	8	200,00	1 600,00	1
DI	SEPARATION EN BAS AVEC PORTE INTERIEURE	1	750,00	750,00	1
DI	FOURNITURE ET POSE D UN ATTELAGE AVEC BOULE ET PRISE ELECTRIQUE	1	850,00	850,00	1

CONDITIONS DE REGLEMENT				BASES HT	% TVA	MT TVA	TOTAL BRUT H.T.		
N°	MONTANT	MODE	ECHEANCE						
1	39 120,00	Chèque	10/03/21	1	32 600,00	20,00%	6 520,00	TOTAL TVA	6 520,00
								TOTAL TTC	39 120,00
								ACOMPTE	0,00

Paiement comptant

NET A PAYER : 39 120,00 EUR

Le non-respect des délais de paiement peut entraîner des intérêts de retard suivant modalités et taux minima définis par la loi 92.1442 du 31/12/1992. Aucun escompte ne sera accordé pour paiement anticipé. Nos marchandises restent notre propriété jusqu'à paiement intégral de celles-ci en vertu de la loi n° 80-335 du 12/05/1980. En cas de contestation, le Tribunal de Commerce d'Albi est seul compétent.

ANNEXE 12 : Devis remorque



ZA PIOSSANE
31590 VERFEIL
Tél.: 05 34 49 03 42
Email : lacompagniedelaremorque@outlook.com
Web : www.for-williams.fr

Date document: 10/03/2021
Numéro document: D990001263
Conseillé :
Page 1/1

DEVIS

N°D990001263



Numéro client: X9900026770
Email : combestremiere@orange.fr

OS ROMANE

LES NAUZES

81580 SOUAL

Référence	Désignation	Qté	PU HT	PU Net	Montant HT	TVA
TG181220	BETAILLERE TA510G10/1.83/EASYLOAD	1.00	8195.00	8195.00	8195.00	C20
KK2162	DEFLECTEUR D AIR FIXE	1.00	420.00	420.00	420.00	C20
KK4752	PETITE SEPAR TRANSVERSALE SUP	1.00	170.00	170.00	170.00	C20
KK4753	PETITE SEPARATION TRANS INF TA510	1.00	170.00	170.00	170.00	C20
L111290	FORFAIT IMMATRICULATION (CARTE GRISE PLAQUE)	1.00	100.00	100.00	100.00	C20

Engagement vendeur

Je soussigné reconnaît avoir pris connaissance de l'intégralité des conditions de vente avant d'avoir signé ce devis.

Recopiez la mention "bon pour accord" :

Fait à le / /

Signature :

Condition de règlement	Code	Base	Taux	Montant	NET A PAYER	10 866.00 €
Durée de validité de l'offre : 30 jours.	C20	9 055.00 €	20	1 811.00 €	Total HT	9 055.00
30% d'escompte à la commande.					Total TVA	1 811.00
					Total TTC	10 866.00

Les marchandises demeurent notre propriété jusqu'au complet paiement de leur prix. Article 1 de la loi n°80.335 du 12 Mai 1980. Même en cas de règlement judiciaire. Le client déclare avoir pris connaissance des conditions générales figurant sur le devis, et les accepter sans réserve. Pas d'escompte pour paiement anticipé. Pénalités de retard : Taux multiplié par 1.5. TVA acquittée sur les débits. L'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement due au créancier en cas de retard de paiement, est fixée à 40€ conformément à l'article 121-II de la loi n°2012-387 du 22 mars 2012.

ANNEXE 13 : Echanges emails avec Arbres et Paysages de l'Aude

Partenariat



Ianni Marty <i.marty@arbresetpaysages11.fr>

À Alice Lefort

Vous avez répondu à ce message le 05/03/2021 18:39.

Répondre Répondre à tous Transférer

ven. 05/03/2021 17:27

Bonjour,

Suite à notre échange de ce jour, je vous confirme notre vif intérêt pour qu'AP11 puisse faire bénéficier ses adhérents porteurs de projets agroforestiers des aides financières que vous pourriez mobiliser dans le cadre des compensations que vous devez mettre en place.

Comme convenu je vous propose que l'on se rappelle le 15 ou 16 mars prochain afin de discuter de la mise en place de ce dispositif.

Je vous remercie par avance et vous souhaite une agréable fin de journée.

Bien cordialement,

Ianni MARTY
Chargé de Projets Agroforestiers
Arbres et Paysages 11
9 Boulevard Marcou
11000 Carcassonne
07 84 94 01 84

ANNEXE 14 : Estimation de la valeur vénale des terres – Expert Foncier 2017

Dossier : LAFAGE André 0317-31/314

Page 32/36

Ensemble de parcelles non irrigables.
Accès et circulation interne suffisants.

Il s'agit également de différentes parcelles de landes, garrigues et bois/taillis (chênes verts + pins).
Parcelles potentiellement exploitables pour du bois de chauffage.
Exploitation de ces taillis très limitée.

Les valeurs proposées ont pris en compte d'une part la réalité du marché foncier et d'autre part les caractéristiques propres à la parcelle, à savoir: potentiel agronomique, configuration parcellaire, accès, éloignement, déclivité, exposition, assainissement, etc...

Ci-après tableau des valeurs proposées par grandes masses culturales:

Référence cadastrale	Surface cadastrale en ha	Observations	Valeur €/ha proposée	Valeur parcelle
Commune de SALSIGNE				
AM 1 et 2	0,1510	Parcelles de Lande.	600	91
AM 3 à 17	11,8260	Parcelles de terre.	2 500	29 565
AM 18 et 19	3,8750	Lande.	600	2 325
AM 20 et 22	1,1270	Terre catégorie 4	1 500	1 691
AM 32 et 41	0,8380	Lande.	600	503
AM 182	0,6870	Terre catégorie 3 et 4	1 800	1 237
AN 22 à 26	2,1110	Lande et bois-taillis	800	1 689
AN 120, 121, 122, 133 et 134	7,8050	Terre catégorie 3 et 4	1 500	11 708
AN 135	0,5730	Lande.	600	344
AN 136 à 140	8,8935	Terre catégorie 3 et 4	1 800	16 008
AN 141	0,7260	Lande.	600	436
AN 142 et 143	2,8740	Terre catégorie 2 et 3	2 500	7 185
AN 147	0,2500	Lande.	600	150



Arnaud GOURRAS
33, rue du Général Lapasset - 11400 CASTELNAUDARY
Tél. : 04 68 60 33 95 - 06 07 66 74 54 - E-mail : a.gourras@experts-fonciers.com

Référence cadastrale	Surface cadastrale en ha	Observations	Valeur €/ha proposée	Valeur parcelle
AN 150, 151, 152 et 153.	2,0000 3,7690	Terre catégorie 2 et 3 Lande.	2 500 800	5 000 3 015
AN 154	2,9100	Terre catégorie 4. Bail emphytéotique de 25ans au profit de la société ARKOLIA SOLAR PARCK. <i>L'emphytéose est un contrat par lequel le propriétaire d'un immeuble en confère la jouissance et la possession à longue durée à un preneur, l'emphytéote, moyennant une redevance en général modique et la charge de faire toutes les améliorations nécessaires sans pouvoir en réclamer le prix à l'expiration du contrat.</i> Conclu pour une durée de plus dix huit ans sans pouvoir excéder quatre vingt dix neuf ans, ce contrat opère un démembrement de propriété : le droit du preneur est un droit réel immobilier susceptible d'être hypothéqué ou aliéné (Article L. 451-1 al. 1, C. Rural). En matière de bail emphytéotique comme en matière de bail à construction et sauf stipulations contraires de l'acte constitutif du bail, le bailleur reste propriétaire du terrain pendant la durée du bail et devient propriétaire en fin de bail des constructions édifiées. L'administration fiscale admet que le redevable puisse procéder à une décote dont l'importance sera fonction des contraintes propres au bail, telles que la durée qui reste à courir (dégressivité de la décote), le montant des loyers ou l'existence de constructions mises à la charge du preneur et qui seront la propriété du bailleur à l'issue du bail.	1 050	3 056
		Valeur libre proposée: 1 500 €/ha Abattement proposé: 30%. Soit une valeur €/ha occupée de: 1 500 x 0,7 = 1 050 €.		
AN 155	0,3355	Chemin	600	201
AN 156	0,8620	Terre catégorie 2.	2 500	2 155
AN 157	1,4090	Lande.	800	1 127
AN 158	1,6350	Terre catégorie 3.	1 800	2 943
AN 159 à 162	5,0560	Lande.	600	3 034
AN 163	1,5040	Terre catégorie 4	1 500	2 256



Arnaud GOURRAS
33, rue du Général Lapasset - 11400 CASTELNAUDARY
Tél. : 04 68 60 33 95 - 06 07 66 74 54 - E-mail : a.gourras@experts-fonciers.com

Référence cadastrale	Surface cadastrale en ha	Observations	Valeur €/ha proposée	Valeur parcelle
AN 164	2,5610	Terre catégorie 3.	800	4 610
AN 175	4,7210	Lande et bois-taillis	800	3 777
AN 176	0,2280	Bois-taillis	800	182
Total	68,7270		Total	104 285

Référence cadastrale	Surface cadastrale en ha	Observations	Valeur €/ha proposée	Valeur parcelle
Commune de VILLARDONNEL				
A 19	0,4150	Parcelles de Lande.	600	249
A20(p), 24 et 25	10,0000	Parcelles de Terre catégorie 4.	1 500	15 000
	7,2520	Parcelles de Lande.	600	4 351
A 26(p)	1,6470	Lande.	600	988
A 27	0,0170	Jardin potager	3 000	51
A 28 et 29	0,0640	Lande.	1 800	115
A 30	2,1250	Terre catégorie 2.	2 500	5 313
Total	21,5200		Total	26 067

Soit un total des valeurs du foncier de:
 $104\ 285 + 26\ 067 = 130\ 352 \text{ €}$ à arrondir à **130 000 €.**



Arnaud GOURRAS
 33, rue du Général Lapasset - 11400 CASTELNAUDARY
 Tél. : 04 68 60 33 95 - 06 07 66 74 54 - E-mail : a.gourras@experts-fonciers.com

ANNEXE 15 : Compte de résultats analytiques de l'EARL Combestremière, 2020

EARL COMBESTREMIERE 30.06.2020 - mise à jour le 02.12.2020
COMPTE DE RESULTAT ANALYTIQUE

	TERRES	OVINS	POULETS	TRANSFORMATION	PHOTOVOLTAIQUE	HORS EXERCICE	CUMUL
	55	259	13 200				
	TONNES	TETES	TETES	ET PORCS			
PRODUCTION							
Vente végétaux	10 665	0	0	0	0		10 665
Vente produits animaux	0	424	0	0	0		424
Vente produits transformés	0	0	0	35 475	0		35 475
Vente animaux	0	56 829	43 979	0	0		100 808
Travaux à façon	0	0	0	0	0		0
Autres produits affectés	100	11 683	0	0	28 633		40 416
Chiffre d'affaires biens et services	10 765	68 936	43 979	35 475	28 633		187 788
Variations de stocks	-6 351	-28 822	-4 770	-364	0		-40 317
Cessions internes (ventes)	4 200	2 686	3 360	0	0		10 246
Production de biens et services	8 604	42 800	42 569	35 111	28 633		157 717
Indemnités	0	0	0	0	0	4 528	4 528
Subventions - aides	7 930	39 583	0	0	0	20 277	67 790
Production - charges d'immobilisation	0	0	0	0	0		0
Autres produits d'exploitation	0	0	0	1 505	0		1 505
Total production de l'exercice	16 534	82 383	42 569	36 616	28 633	24 805	231 540
Engrais	0	0	0	0	0		0
Semences et plants	3 690	0	0	0	0		3 690
Produits phytosanitaires	331	0	0	0	0		331
Achats aliments et fourrages	0	16 661	21 805	1 767	0		40 233
Produits vétérinaires et de reproduction	0	3 032	556	0	0		3 588
Emballages	0	0	0	2 235	0		2 235
Combustibles	0	0	0	0	0		0
Carburants - lubrifiants - gaz	2 956	3 388	2 335	0	0		8 679
Produits d'entretien	0	0	33	1 404	0		1 437
Autres approvisionnements et fournitures	0	679	118	861	0		1 678
Achats d'animaux	0	900	5 370	3 796	0		10 066
Travaux par tiers	17 857	4 450	0	6 388	0		28 695
Eau d'irrigation	0	0	0	0	0		0
Cessions internes (achats céréales)	0	2 800	0	1 400	0		4 200
Cessions internes (achats ovins)	0	0	0	2 686	0		2 686
Cessions internes (achats poulets)	0	0	0	3 360	0		3 360
Total charges variables	24 834	31 910	30 217	23 917	0	0	110 878
Marge brute	-8 300	50 473	12 352	12 700	28 633	24 805	120 663
Eau - Electricité	0	1 809	1 378	2 015	211		5 413
Carburant à la pompe	0	0	0	0	0		0
Fourn. entretien et petit équipement	0	0	61	0	0		61
MAD et fermage des associés	6 500	0	0	0	0		6 500
Loyers et fermages du foncier	750	0	0	0	0		750
Locations et crédit bail	462	162	434	162	0	1 216	2 437
Entretien	2 174	754	31	308	977	360	4 604
Assurances	1 998	1 998	1 998	1 998	200	120	8 311
Rémunérations et honoraires	884	1 074	884	884	1 200		4 926
Frais de transport	332	255	0	0	0		587
Voyages - déplacements - missions	0	0	0	0	0		0
Frais de communication	138	138	138	138	138		688
Cotisations professionnelles	15	1 352	666	116	6		2 155
Autres services extérieurs	220	220	220	220	220		1 101
Impôts et taxes	163	95	95	164	95		610
Rémunération des associés	8 927	17 982	4 809	6 682	0		38 400
Charges sociales des associés	0	0	0	0	0		0
salaires et charges sociales salariés	627	1 252	338	469	0		2 696
Autres charges	1	1	1	1	0		4
Variation des façons culturales	0	0	0	0	0		0
Total charges fixes	23 190	27 102	11 052	13 157	3 046	1 696	79 243
Excédent Brut d'Exploitation	-31 490	23 371	1 300	-457	25 587	23 109	41 420
amortissements	1 253	8 235	6 878	3 082	23 872		43 319
Frais financiers - produits financiers	0	0	0	0	4 070		4 070
Revenu courant avant impôt	-32 742	15 136	-5 578	-3 538	-2 355	23 109	-5 969
Produits exceptionnels	0	0	2 863	0	0		2 863
Transfert de charges	0	0	0	0	0		0
Charges exceptionnelles	71	71	71	71	0		283
Impôts sur les bénéfices et divers	0	0	0	0	0		0
Résultat de l'exercice	-32 813	15 065	-2 785	-3 608	-2 355	23 109	-3 389
CAF	-31 560	23 300	4 092	-527	21 517	23 109	39 930

AVANT FRAIS GENERAUX et AVANT CESSION INTERNES

PRIX DE REVIENT	49 276	64 447	44 787
PRIX DE REVIENT UNITAIRE avant subventions	896	249	3,4
SUBVENTION UNITAIRE	144	153	
PRIX DE REVIENT UNITAIRE après subventions	752	96	

ANNEXE 16 : Impact du photovoltaïque au sol sur l'humidité du sol (2021)



The impact of PV-FF parks on micro-climate, water balance and plant growth

Thank you for you attention.



Equipment

- Soil moisture: SM150T by Delta-T Devices Ltd ,
- Soil moisture: PR2-UM-5.0 by Delta-T Devices Ltd
- Data logger: GP2 Data Logger by Delta-T Devices Ltd

- Weather station: MetSystemB with Pluvio² S by Ott

- Radiation, air temperature and humidity: Hobo U23 Pro v2 External by Onset Computer Corporation



Sources

- Photo slide 1: solar park Zeithain, picture taken by U. Feistel
- Photo slide 23: Boxberg, picture taken by M. Maus
- All other pictures taken at research sites by the team



Acknowledgments

- Research is carried out within the project "*Material, Energie, Umwelt – nachhaltige Entwicklung in der Forschung an der HTW Dresden (MatEnUm)*" funded by SMWK (2000374654)
- BfUL, Lysimeterstation Brandis



Contact

Prof Dr rer. nat. Ulrike Feistel
University of Applied Sciences Dresden
Division of Water Sciences/
Engineering Hydrology
Friedrich List Platz 1
01069 Dresden
Fon: +49 (0)3594 706795
ulrike.feistel@htw-dresden.de

Ingenieurbüro Maus
Dipl.-Ing. Matthias Maus
Hauptstraße 12
01877 Bischofswerda
Sachverständiger für Photovoltaik
Fon: +49 (0)3594 706795
Mobile: +49 (0)172 836 4882
www.maus-energieanlagen.de
www.solar-diagnose.com

Leitner Energy Ltd
Hubert Leitner
Ahraue 6
I-39031 Bruneck (BZ)
+39 348 2728050
info@leitnerenergy.com
www.leitnerenergy.com



The impact of PV-FF parks on micro- climate, water balance and plant growth

Prof Ulrike Feistel & Team
with
Ingenieurbüro Maus Ltd. and Leitner Energy Ltd





Outline

- Motivation
- Impact of solar panels on the soil water balance - Hypotheses
- Field measurements
- Assessment of hypotheses
- Summary & outlook

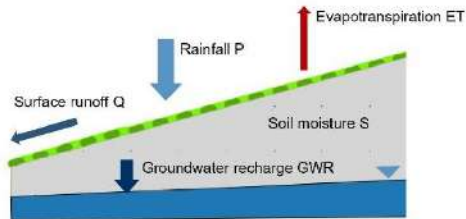


Motivation

- Fast rising number of large solar parks following the „Energiewende“ in Germany
- Limited information on their impact
- First studies (Agro-PV) point towards an increase in soil moisture
- Interesting for regions increasingly affected by droughts?
- Combined farming & energy production

Impact of solar panels on the soil water balance

- Soil water balance

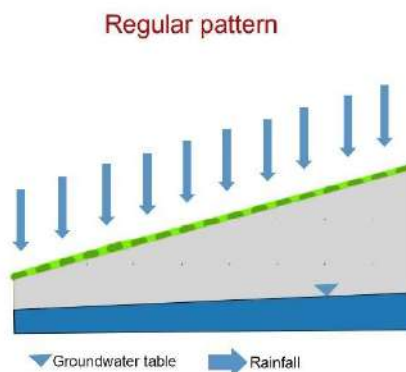


$$P = ET + Q + GWR + \Delta S$$

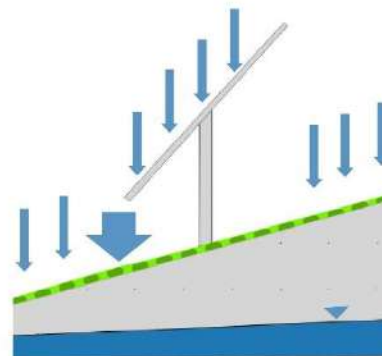
- Solar panels covering a portion of the surface change the **spatial distribution and quantity** of the components of the soil water balance

Impact of solar panels on the soil water balance

- Rainfall

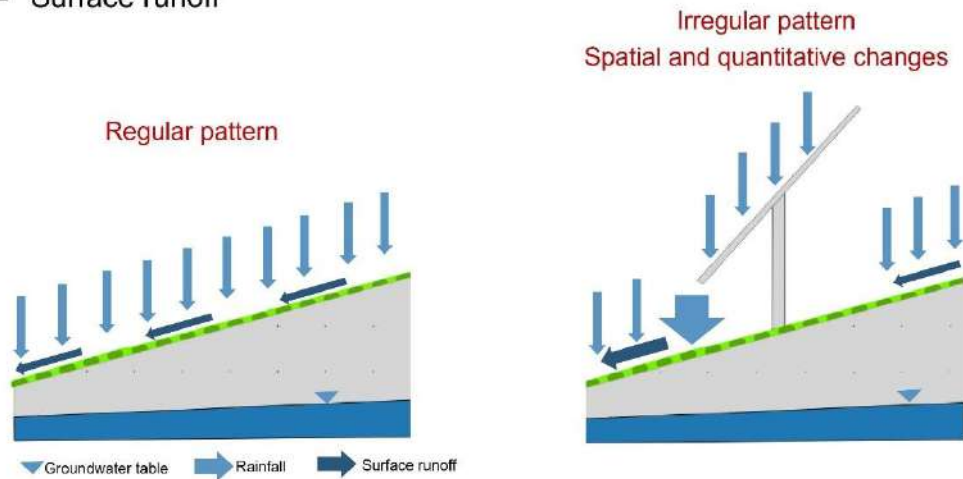


Irregular pattern
Spatial variation



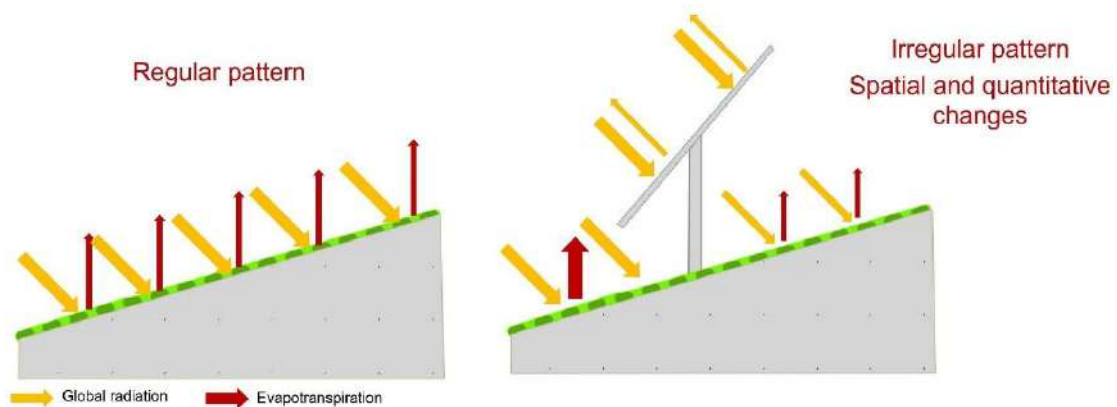
Impact of solar panels on the soil water balance

- Surface runoff



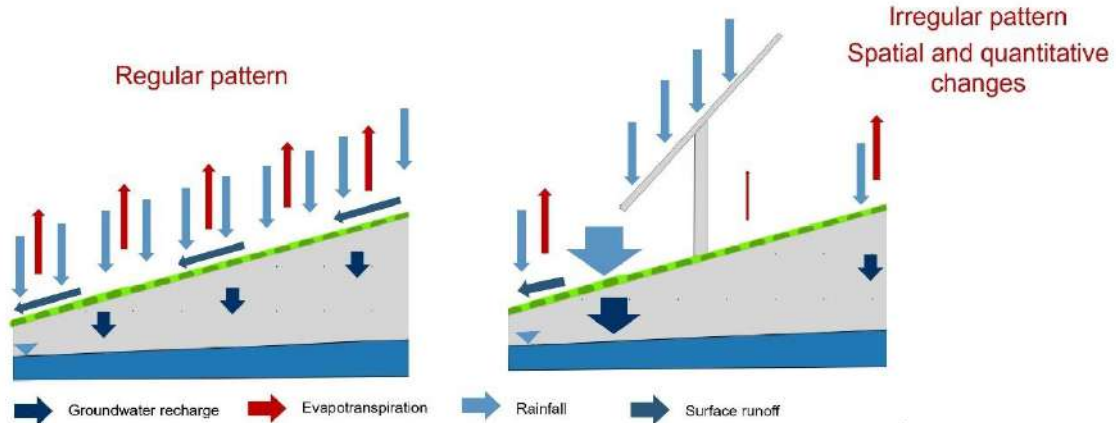
Impact of solar panels on the soil water balance

- Evapotranspiration
f(Radiation, Temperature, Wind, Humidity, Soil moisture)



Impact of solar panels on the soil water balance

- Infiltration and groundwater recharge



Field measurements

- Hypotheses

$$P = ET + Q + GWR + \Delta S$$

Component	Hypothesis	Measurements
ET	Reduced?	Shaded areas: reduced radiation, temperature, wind
GWR	Increased?	Increased infiltration at the edge of the panels due to increased volume and hydraulic conductivity
SM	Re-distribution?	Under the panels: higher soil moisture during dry/warm periods Under the dripping edge: higher soil moisture during rainfall events
Q	Increased?	Faster saturation at the edge of the panels Increased runoff generation, f(slope)

Field measurements

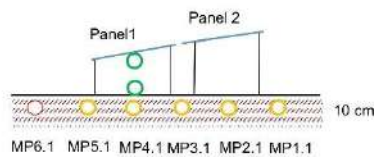
- Sites

Site	Purpose	Measurements
Boxberg	Quantity and Pattern	Rainfall, Humidity, Radiation, Wind, Temperature Soil moisture (profiles and horizontal pattern)
Pillnitz	Quantity and Pattern Water quality	Rainfall, Humidity, Radiation, Wind, Temperature Soil moisture (profiles and horizontal pattern)
Lysimeter Station Brandis	Comparison rainfall distribution Evapotranspiration	Rainfall, Humidity, Radiation, Wind, Temperature Groundwater recharge

Field measurements

- Site Boxberg – photovoltaic field

Soil moisture distribution and temperature

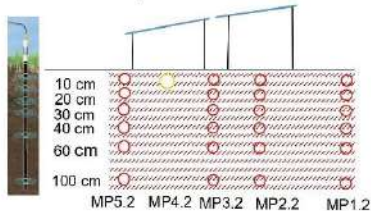


Meteorological parameters



- air temperature
- air humidity
- global radiation
- precipitation
- wind velocity
- wind direction

Soil moisture profiles



Legend:

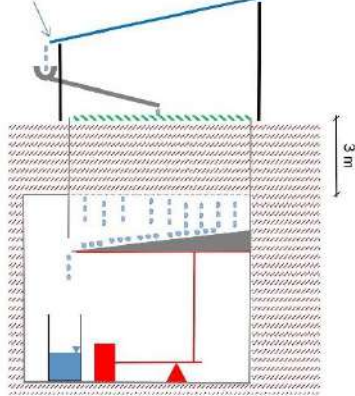
- SM150 (10 cm)
- PR2 (10-20-30-40-60-100 cm)
- Hobo logger (air temperature and humidity, global radiation)

Area photo-voltaic field $A \approx 1.5$ hectares
Output 640 kW peak

Field measurements - sites

■ Lysimeter Station Brandis

Drainage area

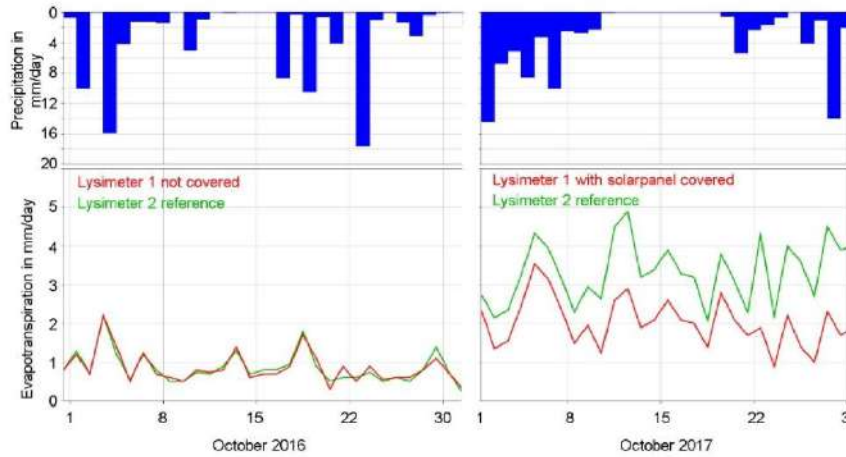


$A_{\text{Soil column}} = 1 \text{ m}^2$
 $L_{\text{Soil column}} = 3 \text{ m}$
Plants wheat, corn

Measurements:
- ET mm/d
- GWR in mm/d

Field measurements - results

■ Evapotranspiration (Brandis)

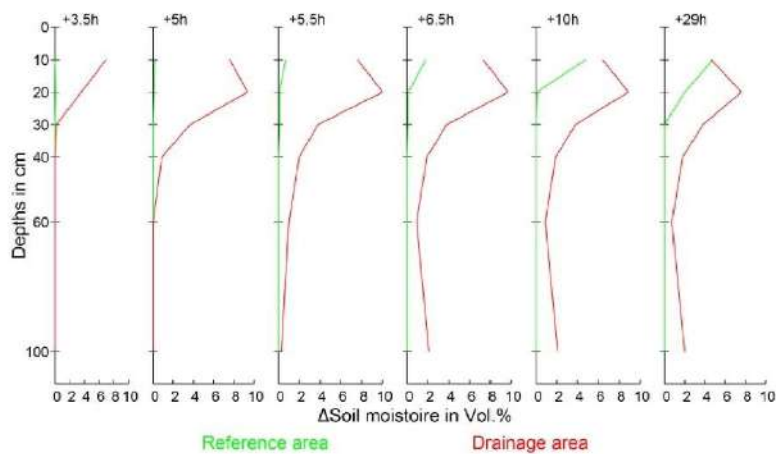


Field measurements - results

- Evapotranspiration under panel reduced compared to reference area

Field measurements - results

- Infiltration (Pillnitz)





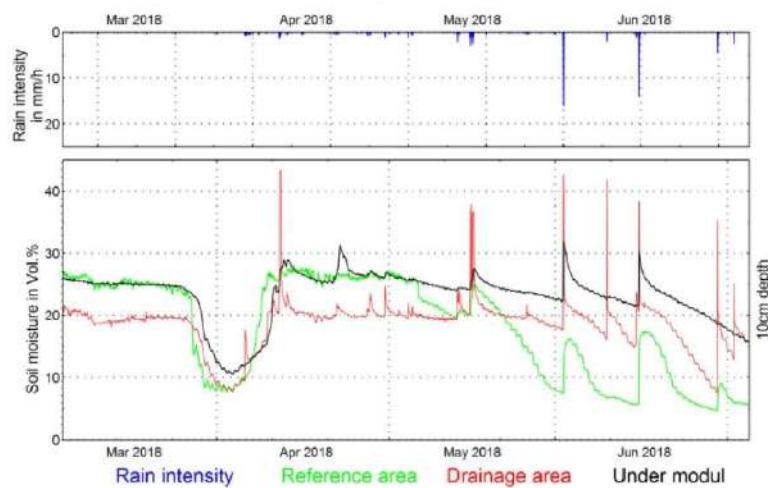
Field measurements - results

- Evapotranspiration under the panel reduced compared to reference area
- Increased infiltration and percolation at the edge of the panel



Field measurements - results

- Soil moisture distribution (Boxberg)

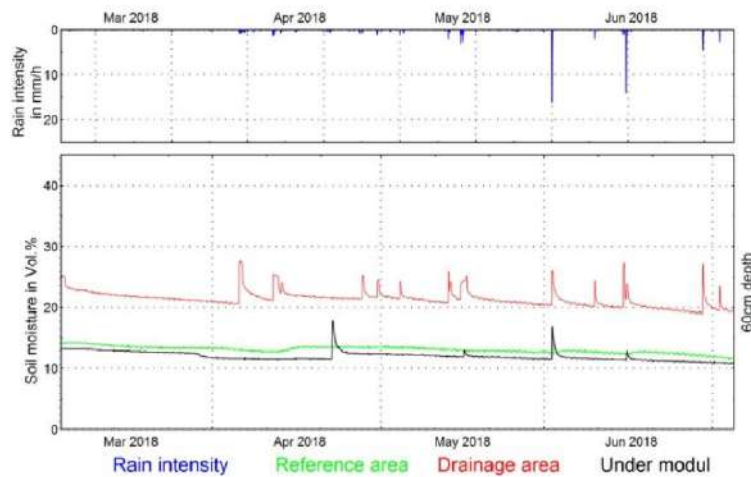


Field measurements - results

- Evapotranspiration under the panel reduced compared to reference area
- Increased infiltration and percolation at the edge of the panels
- Soil moisture:
 - 10 cm:
 - during dry periods soil moisture highest under panel
 - reduction rate of soil moisture is smallest under panel
 - soil moisture lowest at reference area
 - during rainfall soil moisture highest at drainage area of panel

Field measurements - results

- Soil moisture distribution (Boxberg)



Field measurements - results

- Evapotranspiration under the panel reduced compared to reference area
- Increased infiltration and percolation at the edge of the panels
- Soil moisture:
- Soil moisture:
 - 10 cm:
 - during dry periods soil moisture highest under panel
 - reduction rate of soil moisture is smallest under panel
 - soil moisture lowest at reference area
 - during rainfall soil moisture highest at drainage area of panel
- 60 cm:
 - soil moisture highest at drainage area of panel

Assessment of hypotheses

Component	Hypothesis	Assessment
ET	Reduced?	Lower evapotranspiration under the panels compared to reference area
GWR	Increased?	Increased infiltration/percolation at the edge of the panels Indication to be followed by 3D-modelling
SM	Re-distribution?	Re-distribution Depending on dry or wet conditions
Q	Increased?	Faster saturation at the edge of the panels f(slope) to be investigated

Assessment of hypotheses

- Summer 2018 – no watering



Summary and Outlook

- Solar panels do affect the soil water balance
- Increased soil moisture under the panels could be beneficial for agriculture as climate is changing (see also AP-ReSoLa)
- Increased infiltration and groundwater recharge can be beneficial for the catchment area (increased flow)

- Measurements will be complemented by modelling
- More measurements (different soils and climatic conditions)

- Development of an Agro-PV system together with Leitner Energy GmbH

Summary and Outlook

- APV System development and testing

An new patented tracking system with cable-drive by Leitner Energy Ltd. provides a stable and cost-effective alternative to the usual layout



Summary and Outlook

- APV System development and testing

High elevation tracking system with bifacial PV modules

Adjustment of panels through cable tracking

North – South orientation

Uniform light distribution even under the panels

Unrestricted access for agricultural machinery along the rows and more than 2.1m across at maximum inclination

High bifacial yield through optimised high elevation system and tracking

www.leitnerenergy.com

ANNEXE 17 : Présentation du projet COMPAs



Service études et vie étudiante - Equipe développement professionnel

PROJET D'ETUDIANTS INGENIEURS - PEI

PROPOSITION DE PROJET

A transmettre par mail avant le 10 février 2020 à :

Géraldine AUMASSON - 04 99 61 29 84 – geraldine.aumasson@supagro.fr – Coordinatrice des PEI

ORGANISME COMMANDITAIRE	BayWa r.e. France		
Adresse	50 ter rue de Malte 75011 Paris		
SIRET	50345046200034		
Email	Jerome.dumont@baywa-re.fr		
REPRESENTANT de L'ORGANISME	Jérôme Dumont		
Fonction du représentant	Responsable Environnement		
INTERLOCUTEUR DU PROJET pour les étudiants	Margot Bibes ; Alice Lefort		
Fonction	Ingénieures Agriculture & Environnement		
Tél (fixe et portable)	06 69 00 52 51 / 07 63 75 22 37		
Mail	Margot.bibes@baywa-re.fr ; alice.lefort@baywa-re.fr		
DECIDEUR DU PROJET	Jérôme Dumont		
ENSEIGNANT DE SUPAGRO Si vous avez un contact pour ce projet	Contacté en 2019 : JONES Hazaël, Spécialité : Modélisation et Simulation Agro-environnemental		
TITRE DU PROJET	Agrivoltaïsme : étude de la compatibilité du maraîchage et du photovoltaïque au sol		
PROBLEMATIQUE	Comment la présence de panneaux photovoltaïque impacte-t-elle le milieu de culture (ombre portée, température, précipitations, humidité) ? Ces impacts sont-ils compatibles avec la mise en place de maraîchage en interpanneaux ?		
MOTS CLES DU PROJET	<ul style="list-style-type: none"> • AGRIVOLTAÏSME • MARAICHAGE • STATION METEOROLOGIQUE 		
TYPE DE PROJET	Secteur concerné	Domaine concerné	Nature du projet
	<input checked="" type="checkbox"/> Agronomie, agriculture, viticulture, arboriculture, horticulture... <input type="checkbox"/> Agro-alimentaire <input checked="" type="checkbox"/> Environnement, aménagement, développement <input type="checkbox"/> Autre (préciser):	<input checked="" type="checkbox"/> Technique <input type="checkbox"/> Economie <input type="checkbox"/> Sociologie <input type="checkbox"/> Action culturelle et éducation <input type="checkbox"/> Technologies de l'information et de la communication <input type="checkbox"/> Autre (préciser):	<input type="checkbox"/> Avant-projet <input type="checkbox"/> Enquête <input checked="" type="checkbox"/> Etude <input checked="" type="checkbox"/> Faisabilité <input type="checkbox"/> Conception <input type="checkbox"/> Diagnostic <input checked="" type="checkbox"/> Prospective-Préconisations <input type="checkbox"/> Autre (préciser):
PARTENAIRES - ACTEURS Techniques et financiers	BayWa r.e. France (porteur de projet) Agriscope (fournisseur du matériel et des données)		

CONTEXTE, ENJEUX, HISTORIQUE DU PROJET	Afin de pouvoir développer des projets où cohabitent maraîchage et production d'énergie, il est nécessaire de s'assurer que les productions agricoles peuvent bénéficier de conditions météorologiques (notamment ensoleillement, température, pluviométrie) propices à leur développement, et ce malgré la présence des panneaux. La collecte de ces informations permettra à la société BayWa r.e. de juger de la pertinence de ses projets agrivoltaïques.
OBJECTIFS DU PROJET	<ul style="list-style-type: none"> • étudier l'impact de la présence des panneaux photovoltaïques sur la pluviométrie, l'ensoleillement et la température en interpanneaux • cibler les espèces pouvant être cultivées en présence des panneaux photovoltaïques
LIVRABLES ATTENDUS	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport d'analyse des données météorologiques • Dossier cultures compatibles
DESCRIPTION DES GRANDES ETAPES DU PROJET & DES ACTIONS A MENER	<ul style="list-style-type: none"> • Etape 1 : Cadrage du projet <ul style="list-style-type: none"> ▶ Action 1 : Visite du site ▶ Action 2 : Recherches bibliographiques préliminaires sur la technologie des panneaux photovoltaïques, les variétés maraîchères envisagées et leur compatibilité avec les caractéristiques du territoire ▶ Action 3 : Recherche de maraîchers, chercheurs, A contacter ▶ Action 4 : Stockage des données météorologiques et prise en main du logiciel de récupération de données • Etape 2 : Analyse des données <ul style="list-style-type: none"> ▶ Action 1 : Tri des données météorologiques ▶ Action 2 : Comparaison des données témoin / expérience ▶ Action 3 : Analyse des impacts liés à la présence des panneaux photovoltaïques (analyse statistique de la pertinence de ces données / incertitudes de mesures) ▶ Action 4 : réalisation du rapport d'analyse des données météorologiques • Etape 3 : Choix des cultures <ul style="list-style-type: none"> ▶ Action 1 : Recherches bibliographiques et entretiens avec des professionnels ▶ Action 2 : Sélection des cultures compatibles ▶ Action 3 : Listing des mesures d'adaptation nécessaires concernant les installations photovoltaïque au système ▶ Action 4 : Rédaction du dossier cultures compatibles
CALENDRIER PREVISIONNEL	<ul style="list-style-type: none"> • Mars - juin : CADRAGE <ul style="list-style-type: none"> • Prise en main du logiciel de récupération des données d'Agriscope • Recherches bibliographiques préliminaires : réalisation d'un rapport contenant toutes les variétés maraîchères envisageables, leur caractéristiques agronomiques (ombrage supporté, TO, ...) et le choix préliminaire de variétés selon les caractéristiques du territoire du parc • Septembre – novembre : ANALYSE <ul style="list-style-type: none"> • Analyse des données météorologiques mises à disposition/ récupérées sur le logiciel d'Agriscope • Finalisation du choix des variétés maraîchères préconisées (rencontres de maraîchers) • Réflexion sur les installations nécessaires concernant les installations • Rédaction du rapport
CONTRAINTES A RESPECTER (dates, ...)	-
CONFIDENTIALITE (oui/non)	Oui

TYPE DE CONTRAT SOUHAITÉ	<input type="checkbox"/> Convention directe (en tant que commanditaire vous remboursez directement les étudiants au fur et à mesure de leurs dépenses. Les frais administratifs pour l'établissement de cette convention sont de 100 euros) <input type="checkbox"/> Convention mémoire (Montpellier SupAgro se charge de rembourser les étudiants et vous fera une facture incluant ces frais à la fin du projet. Le coût pour l'établissement de cette convention est de 200 euros)
BESOINS LIES AU PROJET	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Langues : Français ▪ Compétences : Connaissances agronomiques en maraîchage, maîtrise des outils open office, analyse statistique ▪ Déplacements (lieu ? Fréquence ?) : 1 à 4 déplacements envisagés sur 1 an (1 déplacement sur site, 1 à 3 déplacements chez des maraîchers/ chercheurs, ...) ▪ Outils informatiques : Excel, R, logiciel de récupération de données de Agriscope ▪ Délai particulier :
MOYENS MIS A DISPOSITION	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voiture : non ▪ Budget : entre 500 et 1000 euros ▪ L'organisme possède le logiciel Chorus pro : OUI/NON (barrer la mention inutile) ▪ Matériel : ▪ Données spécifiques : données météorologiques récupérées de la station ▪ Autre :

ANNEXE 18 : Mesure du potentiel agronomique des sols – Aude

 <p>Cemagref Sciences, eaux & territoires cirad LA RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT UMR TETIS</p>	<p>Préserver le patrimoine agronomique des sols Projet commandité par la Direction Régionale de l’Alimentation de l’Agriculture et de la Forêt du Languedoc-Roussillon (DRAAF LR)</p>	 <p>INRA UMR LISAH</p>
---	--	---

Aide à l’interprétation des indicateurs s’appuyant sur l’exploitation de l’Indice de Qualité des sols

Exploration des méthodes et données mobilisables pour construire un indice de qualité des sols

L’analyse uniquement quantitative des surfaces consommées par le développement de l’habitat ne saurait à elle seule constituer une base suffisante pour orienter les décisions en matière de préservation d’un patrimoine agronomique des sols. Les sols sont en effet extrêmement variables dans l’espace compte tenu de la multiplicité et de la variabilité des facteurs du paysage qui interagissent à leur formation (relief, géologie, occupation du sol, etc.).

Objectif

L’objectif consistait à caractériser chaque surface agricole perdue à cause de l’extension de l’urbanisation ou susceptible de l’être par un degré de qualité qui permette aux décideurs de mieux apprécier le préjudice que cette perte fait subir à la collectivité.

Deux problèmes successifs doivent être résolus pour répondre à cet objectif :

- définir un indicateur de qualité des sols qui réponde aux préoccupations des décideurs et qui soit adapté au contexte régional ;
- mettre en œuvre cet indicateur sur une région donnée en utilisant les données spatiales sur les sols disponibles.

Dans cette étude, un indicateur de qualité spécifique au problème posé, adapté à l’agriculture régionale et aux données pédologiques disponibles a été proposé. Nous avons testé sa mise en œuvre sur la zone d’étude du projet en utilisant comme données sources le référentiel Pédologique Régional du Languedoc-Roussillon (Bornand et al, 1994).

L’indicateur de qualité des sols devait remplir les conditions suivantes :

- permettre d’apprécier le potentiel d’utilisation globale d’un sol à long terme ou très long terme. A ce titre aucune aptitude particulière à une culture ou aucune fonction du sol n’était à privilégier par rapport à une autre. S’agissant d’un impact s’exerçant au delà de plusieurs dizaines d’années, il est en effet impossible de se référer à tel ou tel agro système de référence ou usage agricole et/ou environnemental du sol ;
- proposer des modalités permettant de comparer un maximum de sols du Languedoc-Roussillon entre eux tout en restant simple. Il s’agissait pour cela de proposer une classification avec un nombre limité de modalités, ces modalités ayant des effectifs comparables entre elles ;
- être facilement mis en œuvre dans un délai très court. Il s’agissait de privilégier un indicateur utilisant des données spatiales pédologiques déjà disponibles sur l’ensemble du Languedoc-Roussillon.

	<p>Préserver le patrimoine agronomique des sols Projet commandité par la Direction Régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt du Languedoc-Roussillon (DRAAF LR)</p>	
---	---	---

Les méthodes d'évaluation de la qualité des sols (d'après Rémy, 2005)

L'évaluation des terres consiste en un classement ordonné de la qualité des sols en vue d'un usage donné. Elle est donc une démarche contingente qui s'inscrit dans un contexte d'utilisateurs, pour comparer des aptitudes à une utilisation donnée, pour évaluer la pertinence et le coût d'amélioration structurelle en vue d'un usage donné ou pour surveiller globalement et protéger les sols et les autres ressources naturelles. Il est donc illusoire de rechercher une méthode de classement universelle qui s'appliquerait à tous les contextes pédologiques et tous les problèmes posés. Il est cependant possible de classer ces méthodes en deux grands groupes: 1) Combinaison logique de classe de sol et 2) approches quantitatives.

La combinaison logique de classe de sol répartit les critères pédologiques en classes sur lesquelles on applique des combinaisons logiques et hiérarchisées, élaborées le plus souvent par dire d'expert. Les exemples les plus abouti de ces classifications sont la classification USDA (Klingebiel, 1958) et la classification FAO (FAO, 1986). Ces classifications sont le plus souvent élaborées en référence à l'aptitude à plusieurs cultures identifiées et à des fonctions du sol précises. Récemment, des améliorations de ce type de classification utilisant la logique floue ont été proposées (Groenemans et al, 1997) pour rendre compte des imprécisions de classement des critères de sol.

Les approches quantitatives évaluent les sols sur une échelle numérique continue soit en construisant des relations empiriques par dire d'expert (ex: l'équation universelle de perte en sol de Wisheier, 1958), soit en élaborant des relations statistiques à partir de larges enquêtes régionales (Olson, 1986) soit par construction mécaniste à partir des paramètres du milieu et des caractéristiques des cultures (Van Diepen et al, 1991). Les fonctions construites prennent la forme soit de modèles multiplicatifs, soit de modèles additifs ou combinaisons linéaires. Ces approches concernent plutôt des évaluations plus spécifiques à un risque (ex: érosion) ou à l'aptitude à une culture donnée. Elles nécessitent généralement plus de données que les approches précédente ce qui rend leur généralisation plus difficile.

Méthode retenue pour la définition d'un indice de qualité des sols

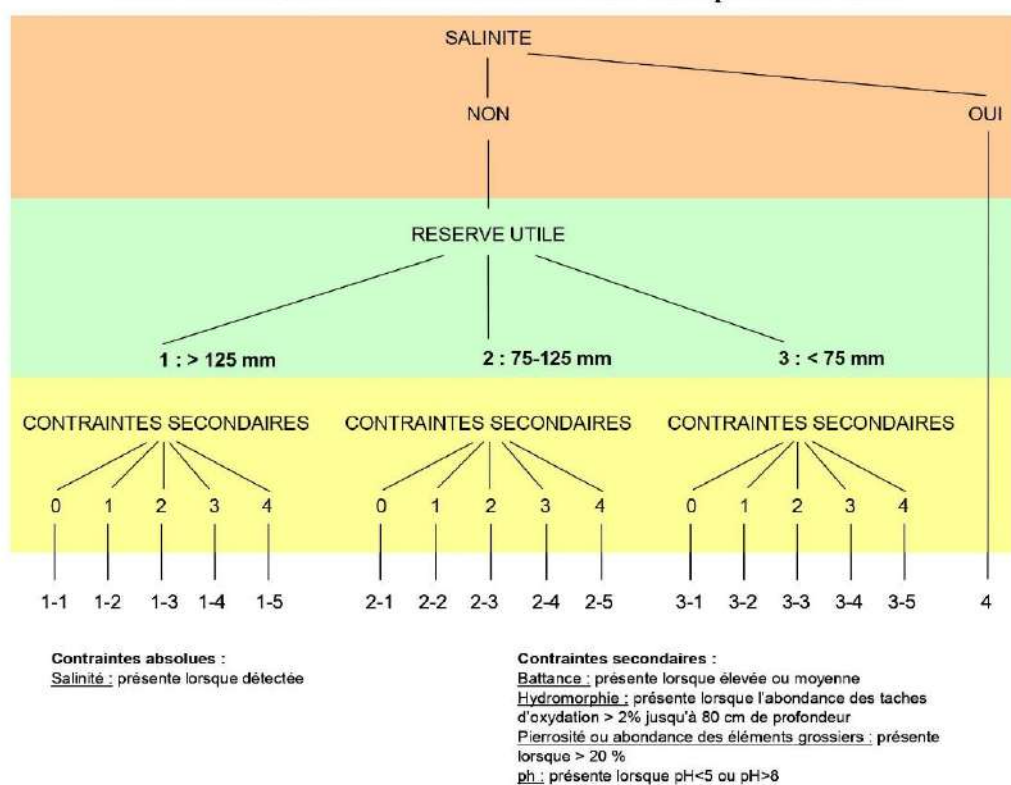
Après examen de la bibliographie et des objectifs spécifiques rappelés ci-dessus, il est proposé d'évaluer une qualité « globale » du sol pour un usage futur d'ici à un siècle en privilégiant le potentiel agronomique du sol et la capacité maximum de diversification des usages du sol.

L'approche retenue est une approche par combinaison logique de classes de sol qui prend en compte les contraintes rencontrées en milieu méditerranéen. L'indicateur est présenté dans la figure suivante sous forme d'un arbre de décision avec trois niveaux hiérarchisés de classification.

1. La contrainte « absolue » qui discrédite systématiquement et entièrement le potentiel du sol lorsqu'elle existe (classe 4). Il s'agit de la présence de salinité.
2. La réserve utile qui constitue le paramètre principal de hiérarchisation, représentée en trois classes (classes 1,2 et 3).

3. Les contraintes « secondaires » (battance, hydromorphie, pierrosité ou abondance des éléments grossiers et pH) dont la prise en compte permet de moduler la qualité des sols au sein de chaque classe de réserve utile. Ainsi, la présence de n ($n = 0$ à 4) contraintes sur un sol de classe de réserve utile p ($p=1$ à 3), permet de classer le sol en classe $n.p$ avec $n.p.$ d'autant plus défavorable que n (le nombre de contraintes secondaires) est grand et que p est grand.

Arbre de décision de détermination du score « de la qualité des sols »



Méthode de calcul de la réserve utile des sols du Languedoc-Roussillon

La carte des réserves utiles du Languedoc-Roussillon a été produite à partir des données de la Bdsol LR dont on trouvera une description sur le site <http://sol.ensam.inra.fr/BdSolLR>. Cette note résume brièvement la procédure utilisée pour obtenir cette carte. Deux étapes sont distinguées :

- le calcul de RU pour les Unités Typologiques de Sol (UTS) de la Bdsol LR ;
- l'agrégation spatiale des RU au niveau des Unités Cartographiques de sol de la Bdsol LR.

Calcul de RU pour les Unités Typologiques de Sol (UTS) de la Bdsol LR

La formule utilisée pour calculer la réserve utile est la suivante :

$$RU = H \times TE \times (1 - (EG/100))$$

RU : réserve utile exprimée en millimètres

H : épaisseur du sol exprimée en centimètres

TE : facteur ou indice de texture déterminé à partir de la classe de texture

EG : éléments grossiers exprimés en pourcentage

AISNE	TE
A	1,75
ALO	1,7
AL	1,8
AS	1,7
LAS	1,75
LA	1,95
SA	1,35
LSA	1,65
S	0,69999
SL	1
LLS	1,2
LL	1,3
LS	1,45
LMS	1,6
LM	1,75
R	0
null	0

Tableau 1 : Détermination du facteur de texture (TE) par classe de texture (d'après Jamagne et Betremieux, in Lemonier, 1992)

La réserve utile est calculée par unités typologiques de sol (UTS). Elle correspond à la somme des réserves utiles des strates correspondant de l'UTS concernée :

	<p align="center">Préserver le patrimoine agronomique des sols Projet commandité par la Direction Régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt du Languedoc-Roussillon (DRAAF LR)</p>	
---	--	---

$$RU (uts) = \sum RU (strates)$$

Pour éviter des biais liés à des profondeurs de description différentes des UTS, les RU sont calculées pour une profondeur de références données. Trois profondeurs sont considérées : 100 cm, 150 cm, 200 cm. Lorsque les profondeurs sur lesquelles les UTS sont décrites (sans mention d'apparition de la fin de la zone exploitable par les racines) sont inférieures à ces profondeurs de référence, la valeur de la strate de sol la plus profonde est extrapolée jusqu'à la profondeur de référence. En conséquence, plus la profondeur de référence est grande, plus le risque d'erreur liée à cette extrapolation est grand.

Les données granulométriques des strates sont transposées dans le triangle de texture de l'Aisne. On attribut à chaque strate l'indice de texture en relation avec la classe de texture correspondante (tableau 1).

Agrégation spatiale des RU au niveau des Unités Cartographiques de sol de la Bdsol LR

Les Unités Typologiques de Sol traitées précédemment n'ont pas de contours géographiques propres mais sont regroupées dans des Unités Cartographique de sol (ou unités de pédopaysage) dont on connaît la liste des UTS qu'elles englobent avec leur proportion respective. Pour spatialiser la réserve utile, on calcule donc, pour chaque UCS, une moyenne des RU calculées par UTS pondérée par les proportions de chaque UTS.

Soit une UCS composée des UTS $u_1, u_2, \dots, u_i, \dots, u_n$ avec les RU $r_1, r_2, \dots, r_i, \dots, r_n$ et des proportions respectives $p_1, p_2, \dots, p_i, \dots, p_n$

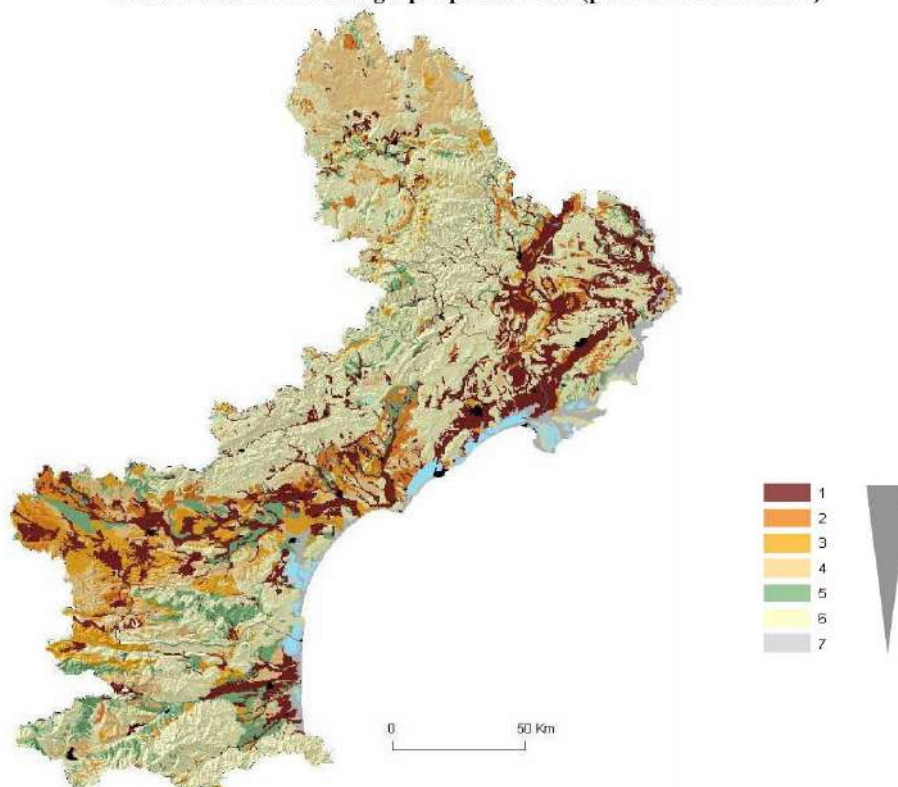
$$RU_{UCS} = \sum p_i * r_i$$

Référence : Bornand, M., Legros, J. P., and Rouzet, C. (1994). Les banques régionales de données-sols. Exemple du Languedoc-Roussillon. Etude et Gestion des Sols, 1, 67-82.

Choix de la nomenclature de restitution

La figure ci-dessous présente la nomenclature retenue pour la représentation de l'IQS à l'échelon régional. Elle s'appuie sur un gradient numérique de 1 (sols à haute valeur agronomique) à 7 (sols à faible valeur agronomique). La réserve utile des sols a été retenue comme un critère déterminant du fait de l'irrégularité de l'approvisionnement en eau duquel dépend l'agriculture en Languedoc-Roussillon. C'est donc une classification essentiellement basée sur la capacité des sols à stocker l'eau qui a été retenue.

Exemple de classification en groupes de qualités des sols selon un gradient de réserve utile dans les unités cartographiques des sols (par ordre décroissant)



Réserve utile en eau	Supérieure à 125 (mm)	Entre 75 et 125 (mm)	Inférieure à 75 (mm)	Sols salins
Classe de potentiel agronomique des sols	%surface IQS1 / UCS	%surface IQS 2 / UCS	%surface IQS 3 / UCS	%surface IQS 4 / UCS
0	Non déterminé	Non déterminé	Non déterminé	Non déterminé
1	70-100	0-30	0-30	0-5
2	50-70	0-50	0-50	0-50
3	30-50	0-70	0-70	0-60
4	10-30	0-90	0-90	0-90
5	0-10	50-100	0-50	0
6	0-10	0-50	50-100	0-20
7	0	0	0-35	65-100

IQS = Indice de qualité des sols (calcul basé sur une pondération des critères : salinité, pente, réserve utile, battance, hydromorphie, granulométrie, PH)

UCS = Unité cartographique de sol (permet de spatialiser l'IQS par agrégation)

CPAS : Classe de Potentiel Agronomique des Sols

 <p>Cemagref Sciences, eaux & territoires cirad LA RECHERCHE AGRICOLA POUR LE DEVELOPPEMENT UMR TETIS</p>	<p>Préserver le patrimoine agronomique des sols Projet commandité par la Direction Régionale de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt du Languedoc-Roussillon (DRAAF LR)</p>	 <p>INRA UMR LISAH</p>
--	--	---

Bibliographie

Antoni, V., Le Bissonnais, Thorette, J., Zaidi, N., Laroche, B., Barthès, S., Daroussin, J.

Arrouays, D., Modélisation de l'aléa érosif des sols en contexte méditerranéen à l'aide d'un référentiel pédologique régional au 1/250 000 et confrontation aux enjeux locaux. *Etude et Gestion des Sols* 13 (3). 201-22

Bornand, M., Legros, J. P., and Rouzet, C. (1994). Les banques régionales de données-sols. Exemple du Languedoc-Roussillon. *Etude et Gestion des Sols*, 1, 67-82.

FAO, 1986. Agro-Ecological Zoning System, Sales and marketing group FAO, Viale delle Terme di Caracalla, Roma Italy. System.

Groenemans, R., Van Ranst, E., Kerre, E., 1997. Fuzzy relational calculus in Land Evaluation. *Geoderma* 77, 3. 283-298

Klingebiel, A.A., 1958. Soil Survey Interpretation. Capability grouping. *Soil Sci. Soc. Am. Proc.*, 22, 160-163

Olson, K.R. And Olson, G.W., 1986. Use of multiple regression analysis to estimate average corn yields using selected soil and climate data. *Agric. Syst.*, 20, 105-120

Rémy, 2005. Méthodologie pour l'évaluation des terres: contraintes pédologiques et facteurs limitant d'utilisation des sols. Sols et environnement. Cours, exercices et études de cas. M. C. Girard, C.

Walter, J. C. Remy, J. Berthelin and J.-L. Morel. Paris, Dunod: 694-714 (chapter 31).

Van Diepen C.A., van Keulen, H., Wolf, J., Berkhout, J.A.A., 1991. Land evaluation. From intuition to quantification. *Advances in Soil Sciences*, 15, 139-204

ANNEXE 19 : Audits de 7 parcs photovoltaïques avec pâturage – SOLAGRO

(Source : <https://solagro.org/travaux-et-productions/references/audits-sur-le-paturage-dans-les-parcs-photovoltaïques>)

arkolia
ENERGIES



parc photovoltaïque du Soter (66)

CO-ACTIVITÉ DU PÂTURAGE AVEC
LES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

avec l'appui de



PRÉSENTATION DES PARCS AUDITÉS

Parmi les parcs photovoltaïques d'Arkolia Energies,
7 parcs sur 13 présentent une co-activité avec l'agriculture.



Sur l'année 2019,
une étude conduite par Solagro a
permis de récolter les retours
d'expériences et les témoignages
des agriculteurs.

Sept parcs ont ainsi été audités.



1 - Daumazan-sur-Arize (09)

mise en service en 2014

12,5 GWh de production

10,4 MWc / 26 hectares

valorisation en circuit court

37 UGB* sur 70 ha

élevage de brebis viande bio

2 - Signes (83)

mise en service en 2015

4,8 GWh de production

3,7 MWc / 7 hectares

valorisation en circuit court

90 UGB* sur 312 ha

élevage de brebis

3 - Salsigne (11)

mise en service en 2019

4 GWh de production

3,18 MWc / 5,5 hectares

valorisation en circuit court

46 UGB* sur 110 ha

élevage de brebis viande

4 - Le Soler (66)

mise en service en 2017

20,3 GWh de production

15,3 MWc / 45 hectares

valorisation en circuit court

38 UGB* sur 99 ha

élevage de brebis viande bio

5 - Marmanhac (15)

mise en service en 2016

6,9 GWh de production

5,8 MWc / 11 hectares

valorisation en circuit court

17 UGB* sur 20 ha

élevage de brebis viande

6 - Aurillac (15)

mise en service en 2015

3,5 GWh de production

2,8 MWc / 5 hectares

valorisation en circuit court

18 UGB* sur 14 ha

élevage de brebis viande

7 - Le Bastit (46)

mise en service en 2018

4,2 GWh de production

3,25 MWc / 7,9 hectares

valorisation en circuit court

élevage canard prêt à gaver

*UGB : Unité Gros Bovin

Comment a été menée cette étude ?

Les sept parcs ont été audités durant les trois mois d'été 2019. Lors des visites des sites, une discussion avec l'agriculteur a permis de faire ressortir les points clés pour son exploitation. Une synthèse des retours d'expérience a ensuite été réalisée.



parc d'Aurillac (15)

Qui est Solagro ?

Solagro est une entreprise associative qui imagine, promeut et accompagne les transitions énergétique, agroécologique et alimentaire. Née en 1981 de la volonté d'agriculteurs et de chercheurs, Solagro intervient sur des missions d'ingénierie, de recherche et de formation. Elle base son expertise sur la polyvalence de ses équipes, son pragmatisme et sa bonne connaissance du monde rural.

Qui est Arkolia Énergies ?

Arkolia Energies compte parmi les 3 premiers acteurs français multi-énergies et indépendants, actif sur les domaines du photovoltaïque, de l'éolien et du biogaz, avec une puissance installée de 183 MWc en 2019, répartie sur plus de 600 sites. Aujourd'hui, Arkolia Énergies est un acteur majeur dans la production d'énergie renouvelable, que ce soit en tant que constructeur ou en tant qu'exploitant.

LE CADRE POUR UNE CO-ACTIVITÉ RÉUSSIE

L'utilisation d'un parc solaire peut être encadrée par 3 modalités :

- le contrat de location -

quand l'agriculteur est le propriétaire, il reçoit un loyer d'occupation par l'exploitant du parc solaire

- la mise à disposition gratuite de ressources fourragères -

quand l'éleveur n'est pas le propriétaire, il profite alors gracieusement du terrain

- le contrat d'entretien -

dans tous les cas, ce contrat peut se mettre en place entre l'exploitant photovoltaïque et l'agriculteur.

L'éleveur assure ainsi l'entretien du site (pâturage, fauche et gyrobroyage)
en échange d'une rémunération de l'exploitant.

Globalement tous les éleveurs rencontrés sont très satisfaits de la mise à disposition du site, qui se cumule pour certains avec un contrat de location et un contrat d'entretien.

LES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

Le parc est venu conforter la viabilité économique de chacune des exploitations grâce aux contrats de location ou d'entretien, et la mise à disposition gratuite de terrains.

Le parc photovoltaïque a également permis :

- la création d'une exploitation agricole dans un cas (*Marmanhac*) -
- le développement de l'exploitation par agrandissement des surfaces fourragères, et donc du troupeau (*Daumazan-sur-Arize*) -
- l'installation d'un éleveur (*Le Soler*) -

Site de :	Surface totale de l'exploitation :	Part du parc PV dans SAU :	Part du parc PV besoins totaux :	Historique de la parcelle :
Daumazan-sur-Arize	70 ha	36 %	19 %	Propriété de la commune en prairie permanente utilisée par un voisin éleveur bovin. Développement de l'exploitation ovine avec le parc.
Signes	312 ha	2 %	3 %	Réutilisation du site en agricole : anciennes vignes abandonnées, éloignées du siège d'exploitation, mitoyen de forêts et ancienne carrière
Salsigne	110 ha	5 %	6 %	Utilisation identique : parcours utilisé par le propriétaire-exploitant
Le Soler	99 ha	46 %	80 %	Réutilisation du site en agricole : friches d'anciennes vignes avec des cépages de moindre intérêt, et d'anciens vergers abandonnés.
Marmanhac	20 ha	53 %	68 %	Prairie fauchée et pâturée par le propriétaire-exploitant en bovin qui l'a proposé pour aider à installer un éleveur de brebis.
Aurillac	14 ha	40 %	53 %	Sans usage agricole. Propriété de la commune, dans l'enceinte de l'aéroport, type prairie.
Le Bastit	77 ha	10 %	NC	Utilisation identique : parcours à canard proche du bâtiment.

*UGB : Unité Gros Bétail

Il ressort clairement des audits que la production fourragère du parc n'est pas négligeable pour les éleveurs-euses, tant en terme de rendement par hectare, qu'en terme de ressources fourragères pour le cheptel avec une ressource comptant entre 19% et 80% des besoins fourragers du troupeau herbivore.

Dans la plupart des cas, le rendement de la prairie du parc est proche ou supérieur à celui de la référence départementale des prairies permanentes productives, sauf en cas de sous-utilisation du parc.

Exemple :

Salsigne est presque 2 fois plus productive sur le parc 2,8 tMS*/ha, alors que la moyenne du département est de 1,7 tMS*/ha.

*TMS/ha : tonnes de matières sèches par hectare

UTILISATIONS DU SITE



La valorisation des différents sites

Tous les sites sont valorisés par le pâturage. Parfois les sites font aussi l'objet d'une fauche comme par exemple les deux sites situés dans le Cantal où la production de la prairie est plus importante. Tous pratiquent entre un et deux gyrobroyages par an permettant de contrôler les refus et certaines plantes envahissantes.

Site de :	Période de pâturage	Conduite de pâturage	Suveillance des animaux	Accès à l'eau	Contrat d'entretien
Daumazan-sur-Arize	mars à octobre	pâturage libre	1 fois/jour	ruisseau et apport l'été	oui
Signes	2 semaines en avril 1 semaine en octobre	pâturage libre	parqués la nuit dans le parc	Canal de Provence	non
Salsigne	brebis d'avril à juin, béliers sur 2 mois	pâturage libre	1 fois/jour	eau apportée	non
Le Soler	toute l'année	pâturage libre	1 fois/jour	ruisseau	oui
Marmanhac	de fin avril à mi-novembre	4 sous-parcs avec clôture mobile	1 fois/jour et chien Patou	apport d'eau 1 fois/semaine*	oui
Aurillac	du 15 avril au 15 novembre	7 sous-parcs avec filets électriques mobiles	tous les 3 jours	apport d'eau 1 fois/semaine	non
Le Bastit	toute l'année	3 sous-parcs	plusieurs fois/jour	réseau d'eau enterré	oui

*2 fois/semaine en cas de forte chaleur



parc photovoltaïque du Soler (66)

Périodes et méthodes de pâturage

Les périodes de pâturage dans le parc dépendent de sa taille et de sa localisation.

Le pâturage est généralement libre dans les parcs de petite taille.

Dans les parcs de grande taille, les agriculteurs cherchent à diviser le parc pour mieux gérer l'herbe voire pour réaliser une fauche.

Le cloisonnement permet aussi de localiser plus facilement les brebis et d'opérer une surveillance, notamment lors des périodes d'agnelage (quand celui-ci ne s'effectue pas en bergerie).

Les éleveurs viennent généralement une fois par jour sur le parc (apport d'eau, nourrissage du chien, surveillance du troupeau).

Environnement du parc solaire

Les parcs sont tous clôturés à une hauteur située entre 1,5 m et 2,25 m.

Les parcs sont généralement situés à côté du siège de l'exploitation sauf pour les parcs de Marmanhac et d'Aurillac (9 km).



LES POINTS CLÉS DE LA CO-ACTIVITÉ



parc de Marmandiac (15)

Les avantages pour l'éleveur :

- Mise à disposition gratuite de fourrages -
- Apport financier si l'éleveur est propriétaire ou s'il a un contrat d'entretien -
- Pousse de l'herbe non freinée par les panneaux -
- Mise en place de clôtures électriques pour mieux gérer le pâturage au fur et à mesure de la pousse d'herbe -
- Ombrage des animaux en été -
- Possibilité de laisser les animaux sans gardiennage, de faire agnelier dans le parc-



parc de Duhamazan-sur-Arize (09)

Les avantages pour le territoire :

- Conforte l'activité agricole par le maintien des éleveurs de brebis et le pâturage
- Contribution à diminuer le risque d'incendie
- Sol en prairie couvert toute l'année, valorisé sans engrais chimiques et pesticides
- Compatibilité avec la biodiversité

Les avantages pour le porteur de projet :

- Entretien du parc
- Surveillance en continu, cela contribue à prévenir des vols ou dégradations
- Promotion du photovoltaïque par les éleveurs en circuit court

Les points d'amélioration relevés :

- Sécuriser l'installation des agriculteurs par un bail ou une convention pluriannuelle
- Prévoir pour tous les parcs l'accès à l'électricité
- Etudier en amont l'accès à l'eau pour les animaux
- Renforcer les clôtures contre les loups
- Prévoir une hauteur minimale de 80 cm voire 1 mètre en bas des panneaux
- Prévoir une largeur suffisante entre les rangées pour permettre la fauche

Merci à tous les agriculteurs d'avoir contribué à la réalisation de cette étude.
Tous les retours d'expérience partagés ont permis de faire ressortir l'intérêt de cette co-activité pour tous :
le territoire, les agriculteurs et le porteur de projet.



parc de Daumazan-sur-Arize (09)

« Le parc photovoltaïque permet le pâturage des brebis. Ce terrain à faible potentiel agricole, longtemps déprisé, ne permet pas une forte production en herbe mais la surface mise à disposition, rapportée au nombre de bêtes permet une autonomie en herbe. »

Sabine Leray, Éleveuse de Daumazan-sur-Arize

Le photovoltaïque est une des sources d'énergie renouvelable qui contribuera au mix énergétique décarboné en 2050.

La co-activité agrivoltaïque fait partie des pistes de transition énergétique et agroécologique portées par Solagro.

Le pâturage des animaux dans les parcs photovoltaïques est un très bon exemple de double usage des terres.

À travers cette étude, nous avons montré que les parcs photovoltaïques pouvaient contribuer à l'économie des exploitations agricoles par la mise à disposition des fourrages et la sécurisation des animaux en pâture.

Solagro accompagne les porteurs de projets dans la définition des projets agricoles en co-activités ainsi que pour les études préalables agricoles (ERC).

Jean-Luc Bochu, Responsable de l'activité Agriculture, Énergie, Climat à Solagro

« L'agriculture est par construction à la fois consommatrice d'énergie mais également potentiellement fortement productrice d'énergie renouvelable. Arkolia Énergies a depuis son origine contribué à ce que l'agriculture développe pleinement son potentiel ENR à travers le solaire et la méthanisation. La symbiose de l'agriculture et des ENR se fait à travers les pratiques d'agroécologie et les co-activités dans lesquelles Arkolia Énergies est fortement impliquée.

Laurent Bonhomme, Président d'Arkolia Énergies.



Arkolia Énergies

Z.A du Bosc, 16 rue des Vergers, 34130 Mudaison

04 67 40 47 03

contact@arkolia-energies.com

www.arkolia-energies.com

avec l'appui de



Audits de 7 parcs photovoltaïques avec pâturage



Pour : ARKOLIA ENERGIES
Date : Juin à décembre 2019
Région : Occitanie - **Domaine :** Agroécologie Biodiversité

Arkolia Energies a sollicité Solagro pour l'accompagner dans la définition des modalités d'utilisation de 7 parcs photovoltaïques par le pâturage. La première étape consistait à produire un retour d'expérience des agriculteurs utilisateurs de ces sites déjà en exploitation.

Contexte

Les 7 parcs photovoltaïques sont répartis sur 6 départements, du Var au Cantal en passant par les Pyrénées Orientales et l'Ariège, aussi bien dans des zones de plaine que de montagne, sur des superficies allant de 5 à 45 ha. Ces parcs ont été mis en service entre 2014 à Daumazan et début 2019 à Salsigne. L'expérience de pâturage, conduite entre 1 à 5 ans sur ces sites, a pu être évaluée.

Objectifs

Il s'agissait d'évaluer la valorisation agricole des surfaces des parcs, la conduite du pâturage et d'effectuer une estimation des ressources fourragères. Il s'agissait aussi de définir la place du parc dans le système fourrager des exploitations d'élevage.

Déroulement

Des audits ont été réalisés auprès des agriculteurs lors de visites de sites afin de recueillir leur témoignage et leur retour d'expérience. Une synthèse collective a été produite et 12 propositions d'actions d'amélioration ont été identifiées. Ces travaux font l'objet d'une valorisation par Arkolia Energies à travers la réalisation de films et de plaquettes de communication. Cliquer sur "En savoir plus" pour les visionner.

Résultats

Les parcs photovoltaïques utilisés par les éleveurs contribuent de manière variable au système fourrager, de 2% à plus de 50% de la surface fourragère, selon la taille du parc et de la taille de l'élevage. L'estimation de la production fourragère sous les panneaux photovoltaïques montre un rendement moyen similaire ou supérieur à la moyenne départementale des prairies. Dans tous les cas audités, la co-activité permet soit de donner un accès à la terre à des agriculteurs non propriétaires ou possédant peu de foncier, soit de conforter d'un point de vue technique et économique des exploitations dont le foncier est déjà sécurisé.

Ces résultats confortent l'utilité des parcs photovoltaïques pour les éleveurs locaux, en leur mettant à disposition des ressources fourragères complémentaires qui sécurisent l'exploitation et sa pérennité. Les modalités de conventionnement pour la mise à disposition des parcs pourraient permettre d'améliorer le cadre administratif et de le sécuriser sur une durée plus longue.

ANNEXE 20 : Audits du parc de Salsigne – SOLAGRO

CO-ACTIVITÉ DU PÂTURAGE AVEC
LES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

- 3 -
LE PARC DE
SALSIGNE




Parc photovoltaïque	Salsigne (11)
mise en service	2019
département	Aude
puissance / surface	3,2 MWc / 5,46 hectares
production annuelle	4 GWh
équivalent nombre d'habitants	1860 personnes
propriétaire	André Lafage et un autre
type d'agriculture	ovins


Le parc de Salsigne :

Le parc a donc assuré les besoins fourragers de 2,6 UGB pour les brebis et 0,2 UGB pour les béliers. Cela représente environ **14 tonnes de matière sèches sur 5 hectares** soit l'équivalent de **2,8 t MS/hectare**. Les besoins fourragers totaux du troupeau sont évalués à 240 tonnes. **Le parc assure donc 6% des besoins totaux**. Ce rendement estimé se situe bien au-dessus du rendement moyen des prairies naturelles du département. Département : 4t de MS/hectare pour les prairies temporaires, 1,7t de MS/hectare pour les prairies naturelles, et 0,8 t de MS/hectare pour les prairies extensives (STH). **On ne peut donc pas conclure à une baisse de rendement de la prairie liée à l'implantation des panneaux.**

L'élevage comprend :


300
brebis allaitantes


8
béliers


540
agneaux

Le parc de Salsigne :

Toute la surface du parc est pâturée, les brebis et les béliers se déplacent librement à l'intérieur des 2 parcs. En été et automne, avec la sécheresse, il n'y a plus de pousse d'herbe. Seuls les béliers sont laissés sur le parc.

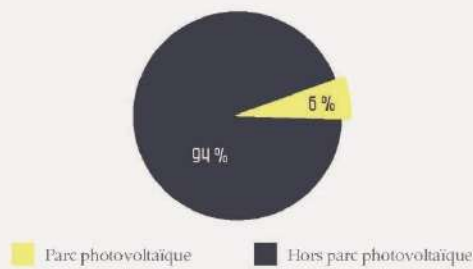


Organisation du pâturage :



Le parc photovoltaïque permet de couvrir 6% des besoins fourragers des ovins.

Origine des fourrages pour couvrir les besoins des ovins en 2019



Eau :

Il n'y a pas de point d'eau sur le parc.
L'eau y est apportée.

Surveillance :

L'éleveur passe voir les brebis une fois par jour.

Avantages	Points d'amélioration
Une petite ressource fourragère complémentaire, soit 6% des besoins	Entretien de la parcelle difficile avec le broyeur (manque de place pour manoeuvrer)
L'ombre fournie par les panneaux apporte un confort aux animaux en été	
Bonne pousse de l'herbe même sous les panneaux	
Aide financière apportée par la location des terres	

Arkolia Énergies

04 67 40 47 03

contact@arkolia-energies.com

www.arkolia-energies.com

ZA du Bosc, 16 rue des Vergers, 34130 Mudaison



ANNEXE 21 : Projet de convention de partenariat avec Arbres et Paysages 11

**CONVENTION DE PARTENARIAT ENTRE ARBRES ET
PAYSAGES DE L'AUDE ET LA SOCIETE SALSIGNE
VILLARDONNEL ENERGIES**

Entre d'une part

La société
Salsigne Villardonnell Energies SAS, dont
le siège social est situé au 50ter rue de Malte,
75011 Paris (France), immatriculée au
Registre du Commerce et des Sociétés de
Paris sous le numéro SIREN 882682198,
représentée par M. Can Nalbantoglu en
qualité de Président et M. Laurent Barrau en
sa qualité de Responsable Régional
Développement Solaire,

Ci-après désignée « la Société »

Et de seconde part

L'association
ARBRES ET PAYSAGES DE L'AUDE, dont le
siège social est situé au 1030 Co de Faure, 11400
Castelnaudary (France), immatriculée sous le
numéro SIREN 807713896, représentée par
_____ en sa qualité de _____,

**Ci-après désignée
« Arbres et Paysages 11 »**

Désignées conjointement les « Parties ».

Préambule

La Société étudie depuis 2019 la possibilité d'implanter un projet photovoltaïque au sol sur le territoire des communes de Salsigne et Villardonne (11600) (ci-après « **le Projet** »).

Le Projet est issu d'une sollicitation d'un couple d'éleveur ovin détenant son exploitation au lieu-dit de « Combestremière », qui réfléchit depuis plusieurs années à la mise en place d'un parc photovoltaïque sur ses terrains.

Cette réflexion est issue du constat suivant : l'installation de centrales solaires au sol sur le secteur est bénéfique au développement des plantes fourragères nécessaires à de l'élevage ovin qu'ils souhaitent tourner vers l'extensif. En effet, les pâturages sont préservés et se développent plus longtemps au fil des saisons grâce aux effets d'ombrage des panneaux l'été et à la protection vis-à-vis du froid en début d'hiver.

Par ailleurs, selon la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (LAAF) du 13 octobre 2014, codifiée à l'article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, les projets d'aménagements publics et privés qui sont susceptibles d'avoir des conséquences importantes sur l'économie agricole doivent faire l'objet d'une étude préalable agricole. Celle-ci doit comprendre les mesures envisagées pour éviter et réduire leurs effets négatifs notables, ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. Cette compensation doit se conformer au 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, codifié aux articles D.112-1-18 dudit code.

Conformément à l'article D.112-1-18 du code rural et de la pêche maritime, le Projet est soumis à étude préalable agricole (ci-après « **EPA** ») et prévoit des mesures de compensation collective afin de consolider l'économie agricole du territoire concerné. Afin de favoriser les projets locaux, visant au développement de pratiques agroécologiques au sein du département de l'Aude, la Société s'est rapprochée d'Arbres et Paysages 11. Elle souhaite, à travers le budget de la compensation collective agricole et la mise en place d'un partenariat, soutenir le déploiement de projets agroforestiers.

La présente convention vise à formaliser les conditions de mise à disposition des montants du fond de la compensation collective agricole pour Arbres et Paysages 11 (ci-après « **la Convention** »).

Article 1 : Objet de la Convention

Dans le cadre de l'EPA auquel est soumis le Projet, il est prévu des mesures de compensation collective. La Convention a pour objet de définir et préciser les conditions et modalités des mesures compensatoires qui seront mises en œuvre par Arbres et Paysages 11 et financées par la Société, ainsi que les droits et obligations des Parties.

Afin d'encadrer au mieux la mise en œuvre des mesures compensatoires par Arbres et Paysages 11 sur le territoire de l'Aude, la Société s'est appuyée sur le cahier de recommandation pour les études préalables relatives à la compensation collective agricole réalisée par la DDTM de l'Aude.

Seront définis au sein de la Convention :

- Les mesures en faveur de l'agriculture et de l'environnement pouvant bénéficier de la mise à disposition du fond de compensation collectif agricole ;
- La coordination, la mise en œuvre et le suivi des mesures compensatoires collectives, dans le but de garantir leur effectivité ;
- Le montant ainsi que les modalités de financement et de gestion des budgets de mise en œuvre des mesures compensatoires collectives ;
- Les engagements d'Arbres et Paysages 11 et de la Société, ainsi que les engagements

réiproques.

Article 2 : Mesures pouvant bénéficier des fonds de compensation collectifs agricole

Afin de bénéficier de la contribution de la Société, les mesures objet de la présente Convention devront soit :

- Participer au financement des projets d'agroforesterie intra parcellaires portés par des agriculteurs adhérents de l'association Arbres et Paysages 11. Ces derniers seraient uniquement basés sur le département de l'Aude ;
- Participer au financement des actions de sensibilisation mises en place par Arbres et Paysages 11 à l'attention des professionnels du secteur agricole sur l'adaptation des pratiques face aux extrêmes climatiques comme l'érosion des sols, ou le réchauffement climatique ;
- Participer au financement de matériel agricole bénéficiant à un collectif de professionnels de l'agriculture engagés dans des pratiques d'agriculture de conservation des sols ;
- Participer au financement de l'acquisition de matériel qu'Arbres et Paysages 11 pourrait mettre à disposition de ses adhérents pour la préparation et l'entretien des plantations d'arbres champêtres.

Seules ces mesures pourront bénéficier du fond de compensation collectif agricole versé par la Société afin d'être mises en œuvre.

Article 3 : Gouvernance, coordination et suivi des mesures

Afin de déterminer les mesures qui feront l'objet d'une contribution financière de la Société au titre de la présente Convention, un comité de pilotage se réunira dans un délai de [6] mois à compter de la réception de l'avis du préfet concernant le dossier d'EPA.

Le comité sera composé de membre de la Société, de représentants d'Arbres et Paysages ainsi que toute autre personne qui pourrait y avoir intérêt après validation des Parties.

Le comité de pilotage se réunira afin de déterminer les mesures qui feront l'objet d'une contribution financière de la Société. Lors de ce comité de pilotage, Arbre et Paysage 11 déterminera différents projets qu'elle souhaite porter. Les membres du Comité discuteront ensemble des mesures les plus pertinentes et détermineront la liste des mesures entrant dans le champ d'application de la présente Convention (ci-après « **les Mesures** »).

Si les Mesures retenues ne sont pas suffisantes pour couvrir l'intégralité de la contribution financière de la Société mentionnée à l'article 5, le comité de pilotage décidera de se réunir à nouveau à une autre date déterminée d'un commun accord.

Une fois les Mesures déterminées, Arbres et Paysages 11 mettra en place une charte d'élaboration de la Mesure, précisant ses règles de fonctionnement, qu'elle fera suivre à la Société pour validation.

L'association Arbres et Paysages 11 aura également la charge d'assurer le suivi annuel des Mesures, afin de garantir leur efficacité. Une note de synthèse, reprenant les principaux résultats du suivi et rendant compte de leur efficacité devra être envoyée annuellement par courriel à la Société, et ce pendant les 5 années suivant la mise en place de la Mesure.

Article 4 : Engagements d'Arbres et Paysages de l'Aude

Arbres et Paysages 11 s'engage par la Convention à :

- Utiliser les fonds financiers mis à disposition par la Société dans l'unique but de mettre en œuvre et d'assurer le suivi des Mesures ;
- Tenir informé la Société de l'avancement des Mesures par courriel (texte et images) tous les ans, et ce jusqu'à 5 ans après leur mise en place ;
- Répondre favorablement aux sollicitations de la Société visant à communiquer sur les Mesures, et ce jusqu'à 5 ans après leur mise en place ;
- Demander l'autorisation préalable à la Société par courriel pour toute utilisation du logo et communication concernant les Mesures.

Article 5 : Engagements de la Société

La Société s'engage par la Convention à :

- Allouer pour un budget maximal de **65 140 €** (soixante-cinq mille cent quarante euros) TTC, pour couvrir tout ou parties des dépenses nécessaires à la mise en œuvre et au suivi des Mesures (ci-après « **la Contribution** ») ;
- Respecter les modalités de paiement indiquées à l'article 6 de la présente Convention.

Article 6 : Modalités financières

6.1 Paiement de la Contribution

Pour chaque Mesure, Arbres et Paysages 11 présentera à la Société un devis correspondant à son montant. Si la Société accepte de contribuer à cette Mesure sur la base du montant indiqué dans le devis, Arbres et Paysages 11 établira une facture à destination de la Société du montant correspondant à celui indiqué dans le devis.

Les Parties conviennent que lorsque le montant cumulé des factures a atteint le montant de la Contribution, la Société ne prendra plus à sa charge de Mesure. Le montant de la dernière facture doit être d'un montant permettant d'atteindre la Contribution sans pouvoir être supérieur.

Les Parties conviennent également que si le montant de la première Mesure proposée dépasse le montant de la Contribution, alors la facture établie suite à la transmission du devis sera au maximum du montant de la Contribution. Elle ne pourra en aucun cas être supérieure.

La Société se réserve le droit de refuser un devis dans le cas où celui-ci :

- n'est pas jugé nécessaire à la mise en œuvre et au suivi des Mesures tels que définis dans l'article 2 ;
- est trop élevé au vu de la prestation.

6.2 Facturation et modalités de règlement

Le règlement sera effectué dans les trente (30) jours suivant la réception de la facture d'Arbre et Paysages 11 associée.

6.3 Remboursement des sommes versées en cas d'absence de mise en œuvre des Mesures

Dans le cas où Arbre et Paysages 11 ne mettrait pas en œuvre une des Mesures prévues par une des factures, dans un délai de [12] mois à compter de la réception de la facture par la Société, Arbre et Paysages 11 sera alors tenu de rembourser à la Société la somme versée en vertu de la facture, dans un délai de trente (30) jours suivant la réception de la demande par Arbre et Paysages 11. Cette demande devra être envoyée par la Société par lettre recommandée avec avis de réception.

Article 7 : Résiliation de la Convention

La Convention pourra être résiliée par l'une ou l'autre des Parties, à défaut de solution amiable, en cas de manquement de l'une des Parties aux obligations et engagements lui incombant.

La Partie souhaitant résilier la Convention devra mettre la Partie défaillante en demeure, par lettre recommandée avec avis de réception à l'effet de remédier à ses manquements. Si cette mise en demeure n'est pas suivie d'effet dans un délai de 30 jours, les Parties se rencontreront afin de convenir de la procédure à suivre et d'essayer de parvenir à un accord amiable. Si, à l'expiration d'un nouveau délai de 30 jours, les Parties ne parviennent pas à un accord, la Convention pourra être résiliée avec effet immédiat.

Article 8 : Avis requis en application de l'article D.112-1-21 du code rural et de la pêche maritime

Conformément à l'article D.112-1-21 du code rural et de la pêche maritime, l'EPA et les mesures de compensation collective agricole proposées sont soumises pour avis à la Commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (ci-après la « **CDPENAF** ») et au préfet. A la suite de ces avis, il est expressément convenu que la Convention et le contenu des Mesures pourront être modifiés sur demande de la Société et ce afin de se conformer auxdits avis.

Dans le cas où la CDPENAF ou le préfet refuseraient de considérer le partenariat conclu entre la Société et Arbres et Paysages 11 comme une mesure de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire, il est expressément convenu que la Société pourra résilier ladite Convention.

Article 9 : Responsabilité

Arbres et Paysages 11 garantit la parfaite exécution des Mesures, conformément à la présente Convention, aux lois et règlements en vigueur, aux règles de l'art et aux usages dans le domaine d'activité considéré.

Arbre et Paysages 11, en tant qu'expert dans son domaine, reconnaît et accepte prendre à sa charge toute responsabilité liée aux Mesures. La Société ne pourra notamment pas être tenue responsable des accidents ou dommages pouvant résulter de l'utilisation du matériel agricole financé par la Société, au titre des Mesures prévues.

Article 10 : Durée de la convention

Le contrat est conclu pour une durée de 6 ans, à compter de la date d'obtention définitive du permis de construire (purgé de tout recours) du Projet solaire de Salsigne-Villardonnell.

Article 11 : Confidentialité

Arbre et Paysages 11 s'engage à garder confidentielles et à ne divulguer à quiconque, à l'exception de ses salariés ou dirigeants ayant besoin d'en connaître pour l'exécution de la Convention, toutes informations et toutes données relatives au Projet et/ou à l'activité de la Société, quel qu'en soit le support (papier, clé usb, CD, e-mail, document électronique, etc) et sous quelque forme (écrite, verbale, sonore, etc) qu'elles soient, pouvant lui être communiquées et/ou auxquelles il pourrait avoir accès dans le cadre de la présente Convention.

Cette obligation de confidentialité sera valable pendant toute la durée de validité de la Convention et pendant une durée de deux (2) ans suivant l'expiration des présentes.

Article 12 : Stipulations diverses

12.1 Renonciation

Le fait pour une Partie de ne pas exiger l'application d'une clause quelconque de la Convention, que ce soit de façon permanente ou temporaire, à l'égard de l'autre Partie, ne pourra en aucun cas être considéré comme une renonciation de la part de la Partie concernée à ladite clause.

12.2 Intuitu personae - Cession

La Convention est conclue *intuitu personae*. Aucun des droits ni aucune des obligations qui y sont stipulés ne pourra être transféré de quelque manière que ce soit (y compris par voie de fusion, scission ou apport partiel d'actif) par une Partie sauf accord préalable écrit de l'autre Partie et sauf dérogation spécifique contraire prévue aux présentes.

12.3 Nullité partielle – Substitution

La nullité, l'illicéité ou l'inapplicabilité, pour quelque raison que ce soit, d'une ou plusieurs stipulations de la Convention n'entraînera pas *ipso facto* la nullité, l'illicéité ou l'inapplicabilité de son ensemble.

Les Parties s'engagent à substituer de bonne foi à la stipulation annulée, illicite ou inapplicable une nouvelle stipulation de remplacement qui aura un effet économiquement équivalent à celui de la stipulation nulle, illicite ou inapplicable.

12.4 Loi applicable - Juridiction

La Convention est régie par, et sera interprétée conformément à, la loi française.

Dans l'hypothèse où un différend surviendrait dans l'interprétation ou l'exécution de la présente Convention, les Parties s'engagent, sauf procédure d'urgence, préalablement à tout recours contentieux à rechercher une solution amiable. A défaut d'accord amiable, à l'issue d'une période de trente (30) jours, ledit différend ou litige sera soumis à l'appréciation des tribunaux compétents du ressort de la Cour d'appel de Paris.

Fait à Paris, le

(En quatre exemplaires originaux)

Can NALBANTOGLU
Président de Salsigne Villardonnell Energies

Ianni MARTY
Arbres et Paysages de l'Aude

Laurent BARRAU
Responsable Régional Développement Solaire

Jacques MORISSON
Arbres et Paysages de l'Aude

PROJET

ANNEXE 22 : CV de l'équipe d'Oxao

Elodie JIMENEZ

Responsable R&D et Agriculture
Docteure en sociologie



CONTACT

Adresse : 11 cours du 30 juillet, Bordeaux
Téléphone : 06 63 69 98 84
Email : elodie.jimenez@oxao.fr
Site Web : www.oxao.fr



COMPÉTENCES

- Résolution de problèmes complexes
- Analyse de systèmes et d'organisations
- Analyse de données
- Adaptabilité
- Créativité
- Intelligence émotionnelle et collective
- Méthode qualitative et quantitative
- Interface (multi-partenaires)
- Construction / animation de réseau
- Encadrement d'équipe
- Formation / Pédagogie / Enseignement



FORMATIONS

DOCTORAT CIFRE EN SOCIOLOGIE | 2012 – 21 février 2018
Université Rennes II, Laboratoire CRBC (EA 4451) • Direction :
Professeur Ronan Le Coadic

**MASTER II – ACTION PUBLIQUE ET GOUVERNANCE
TERRITORIALE** | 2010 – 2011

Mention AB • Sciences Po Bordeaux, Pessac

MASTER MARKETING - COMMUNICATION | 2009 – 2010

Mention AB • IAE Grenoble

LICENCE DE SOCIOLOGIE | 2006 – 2009

Mention AB • Université Bordeaux II, Victor Segalen, Bordeaux

**FORMATIONS DOCTORALES : « Encadrement d'équipe,
communication et conduite de projet » - 2014 - 30h**

- Analyser et intégrer les processus en jeu dans une situation de communication interpersonnelle,
- Formation à la conduite de réunion.
- La conduite de projet
- Identifier les fonctions et les conditions d'élaboration d'un projet
- Acquérir les bases de la méthodologie pour la conception et l'animation d'une démarche projet.

**FORMATIONS DOCTORALES : « Pédagogie et pratiques
d'enseignements » - 2013 - 50h**

- Les questions de l'enseignant débutant
- Notions de base en pédagogie universitaire
- Pratiques d'enseignements, formation des doctorants



EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

Recherche et développement

- Étude d'impact social
- Management du changement
- Diagnostic et conseil qualité de vie au travail
- Diagnostic et conseil organisationnel
- Conception des indicateurs et process
- Étude socio-économique

**CONSULTANTE
INDÉPENDANTE**
OCCURENS CONSEIL
(portage salarial)
01/2019 – 02/2020

Études, expertises, diagnostics et conseils

- Étude d'impact social
- Management du changement
- Diagnostic et conseil qualité de vie au travail
- Diagnostic et conseil organisationnel
- Conception des indicateurs et process
- Étude socio-économique

**CONSULTANTE
INTERNE**
PERITREK (PME)
04/2018 – 07/2018

Diagnostic, méthode et conseil dans l'accompagnement à la conduite du changement de la PME (secteur d'activité : tourisme et évènementiel)

- Analyse des besoins / Approche participative
- Entretien semi-directif
- Définition des objectifs et du cadre d'intervention avec la direction générale
- Préconisation des améliorations en matière d'organisation, de gestion, de procédures
- Conception des indicateurs et process
- Accompagnement dans la mise en œuvre des solutions retenues
- Animation de formations

Acteurs mobilisés : direction générale, employé(e)s, client(e)s, prestataires, cabinet comptable

EXPERTE
HCERES
09/2016 – 09/2018

Audit des établissements d'enseignement supérieur et leurs regroupements

- Audit École Pratique des Hautes Études (EPHE)
- Audit UNIVERSITE BOURGOGNE FRANCHE-COMTE - COMUE UBFC
- Analyse et restitution des stratégies organisationnelles, budgétaires, politiques, etc.
- Entretien collectif et semi-directif
- Rédaction des rapports d'expertise

Acteurs mobilisés : direction générale, élu(e)s, représentant(e)s syndicaux, employé(e)s, associations étudiant(e)s, étudiant(e)s

**INGENIEURE DE
RECHERCHE
CONSEIL
DEPARTEMENTAL DES
CÔTES D'ARMOR**
09/2012 – 11/2016

Diagnostic QVT des TPE et PME agricoles. Étude des impacts culturels, structurels et conjoncturels sur le bien-être professionnel des exploitants agricoles. FORMATIONS COMPLEMENTAIRES

- Expertise : sociologie des organisations / sociologie
- Construction d'une stratégie de recherche
- Conduite d'étude quantitative et analyse (6000 questionnaires)
- Conduite d'étude qualitative et analyse (20 entretiens semi-directifs, 50 entretiens compréhensifs, 5 réunions observation participante)
- Conduite de projets
- Notes de synthèse institutionnelle
- Interface recherche / institutions publiques et politiques / partenaires économiques
- Vulgarisation scientifique
- Animation et conduite de réunions
- Relation presse / rédaction communiqué de presse / organisation conférence de presse

Acteurs mobilisés : cabinet ministériel (agriculture), Assemblée Nationale, élu(e)s régionaux et départementaux, Draaf, représentants professionnels, syndicats, Msa, cabinets comptables, associations agricoles, groupements de producteurs, industrie agro-alimentaire, exploitants agricoles, presse (écrite, tv et radio)

**CO-FONDATRICE -
PRÉSIDENTE**
ADCIFRE SHS
06/2014 – 11/2015

Création et pérennisation de la structure associative

- Organisation événementielle (colloque, assemblée générale, etc.)
- Représentation et promotion de l'association lors d'événements extérieurs
- Management d'équipe (10 personnes)
- Gestion organisationnelle et budgétaire
- Suivi des stratégies de communication interne et externe

Acteurs mobilisés : ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, ANRT, universités, laboratoires de recherche (privés et publics, enseignants chercheurs, doctorant(e)s, étudiants(es), école doctorale, administration universitaire, presse

**RESPONSABLE R&D -
Agriculture**
OXAO
02/2020 – à
aujourd'hui



ACTIVITES D'ENSEIGNEMENTS

CHARGÉE DE COURS
UNIVERSITÉ RENNES 2
09/2013 – 06/2015

TD Licence - Travaux d'enquêtes et de recherches (24h / semestre)

- Problématisation de questions sociales
- Analyse critique de données
- Réalisation d'études socio-démographiques (Maîtrise des différents modes d'enquêtes quantitatifs et qualitatifs.)
- Conduite de projet
- Rédaction de rapports et présentation devant un groupe

ASSISTANTE PÉDAGOGIQUE
Collège L.Lenoir (33)
09/2008 - 09-2009

Enseignement (20h / semestre)

- Coopération avec le corps professoral
- Enseignement des mathématiques et sciences de la vie et de la terre



ACTIVITÉS DE RECHERCHES

ASSOCIATION À UN LABORATOIRE DE RECHERCHE

Chercheuse associée – CRBC (4451) | 05/2019 – à aujourd'hui

PARTICIPATION À L'ORGANISATION DE COLLOQUE

Membre du comité d'organisation du colloque de l'association des doctorants CIFRE en sciences humaines et sociales. « La recherche en funambule : établir une approche critique tout en étant engagé par et dans son terrain. Le cas des thèses CIFRE en sciences humaines et sociales », Université Rennes 2, 3 et 4 septembre 2015

COMMUNICATIONS ORALES DANS UN CONGRÈS NATIONALE OU INTERNATIONAL

Jimenez.E, *Crise agricole ou la déstructuration d'une profession. Le cas des agriculteurs costarmoricens*, 15es Journées Internationales de Sociologie du Travail, LEST Kekmokop, Athènes, Grèce, 13 mai 2016

Jimenez.E, *Une relation complexe et ambiguë au temps de travail : le cas des agriculteurs costarmoricens*, 9es journées de recherches en sciences sociales, INRA-SFER-CIRAD, Nancy, 10 décembre 2015

Jimenez.E, discours d'ouverture, « La recherche en funambule : établir une approche critique tout en étant engagé par et dans son terrain. Le cas des thèses CIFRE en sciences humaines et sociales », Colloque de l'association des doctorants CIFRE en sciences humaines et sociales, Université Rennes 2, 3 septembre 2015

Jimenez.E, discours de clôture, « La recherche en funambule : établir une approche critique tout en étant engagé par et dans son terrain. Le cas des thèses CIFRE en sciences humaines et sociales », Colloque de l'association des doctorants CIFRE en sciences humaines et sociales, Université Rennes 2, 3 septembre 2015

Jimenez.E, *Système d'exploitation : quels impacts sur les facteurs de bien-être professionnel des exploitants agricoles costarmoricens*, 3e journée d'étude des doctorants en sociologie des groupes professionnels, RT1 Savoir, Travail et Profession, Association Française de sociologie, Université de Versailles.

PUBLICATION DANS UN OUVRAGE

Jimenez.E, « Bretagne et agriculture : un amour vache. Le cas des agriculteurs costarmoricens », dans Le Coadic.R, Francis Favereau. *Mélanges en hommage au passeur de mémoire*. Morlaix, Skol Vreizh Editions, 2018.

Mathias GAILLARD

Co-fondateur, responsable
stratégie et aménagement



CONTACT

Adresse : 11 cours du 30 juillet, Bordeaux
Téléphone : 06 08 76 24 53
Email : mathias.gaillard@oxao.fr
Site Web : www.oxao.fr



EXPERIENCE

OXAO | INGENIERIE ECOLOGIQUE | NOVEMBRE 2016

Bordeaux

- Etudes de faisabilité d'opérateurs Eviter-Réduire-Compenser territoriaux

Prospective écologique, agricole et économique- Guides d'actions foncière - Création d'outils numériques

- Génie végétal et agronomique

Réalisation de travaux de restauration de milieux naturels et de transition écologique de systèmes agricoles

- Politiques Publiques et RSE

Prospective et appui aux politiques environnementales et de résilience territoriale (économie locale, relocalisation, PSE)

ERAMAT-LE NICKEL | INGENIEUR QHSE | 2015-7 MOIS

Nouvelle-Calédonie

Thèse professionnelle sur l'économie de la compensation: Appui à la stratégie (Business and Biodiversity Offsets Program)

F2E | INGENIEUR FONCIER ENVIRONNEMENT | 2011-2014

Montpellier

Dossiers d'autorisation d'exploiter (études ICPE, études Natura 2000, contrats de forçage...) pour projets de carrières, routes et EnR-Diagnostics écologiques



FORMATION

ENTREPRENEURIAT | AgroParisTech/Paris Saclay | 2016

Création et Reprise d'entreprises

MASTERE SPECIALISE | AgroParisTech-ENGREF | 2015

Politiques Publiques et Stratégies pour l'Environnement
Thèse: Economie de la Compensation écologique

MASTER BIODIVERSITE | Univ Montpellier II | 2012

Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité – en Apprentissage

INGENIEUR GENIE CIVIL & AMENAGEMENT | Polytech'Tours 2011

Spécialisation Génie Territorial et climatique
European Spatial Planning Policies à Radboud University-Nijmegen/NL



COMPETENCES

TECHNIQUES

Etude de faisabilité stratégique et financière d'opérateurs

ERC à l'échelle d'un territoire

Etudes préalables agricoles

Certification Haute Valeur Environnementale (HVE)

Maitrise d'œuvre en Génie Végétal

RSE

TRANSVERSES

Etude d'impact de politiques publiques

Serious game

Prospective

LINGUISTIQUES

Français (langue maternelle)

Anglais (professionnel)

Espagnol (courant)