



© CETIAC – prise de vue en juin 2020

Etude préalable agricole

d'après le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016
réalisée entre août 2021 et décembre 2022

Projet photovoltaïque au sol des Plateaux du Serein

Coordination technique : Olivier ROUSSEAU, Eva FOURNIER
Vos interlocuteurs CETIAC : Baptiste GERVAISE, Katiane VIOLLIN

ABO
WIND

Pour la filiale

**CPENR des
Plateaux du
Serein**

L'étude préalable agricole

Séquence Eviter/Réduire/Compenser –

Un **dispositif de compensation agricole** a été introduit par la **Loi d'Avenir pour l'Agriculture et la Forêt (LAAF) de 2014** (Art. L. 112-1-3 du code rural), rendu applicable par le **décret d'application paru le 31 août 2016** (n°2016-1190) pour les projets susceptibles d'avoir un impact important sur l'économie agricole locale (ceux soumis à évaluation environnementale).

L'étude préalable comprend notamment **une évaluation financière globale des impacts sur l'agriculture**, et doit préciser les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet (ainsi que l'évaluation de leur coût et des modalités de leur mise en œuvre).

A noter que **les mesures de compensation sont collectives** : elles peuvent permettre par exemple de financer des projets agricoles collectifs ou de filière.

Le **décret n°2016-1190 du 31 août 2016** vient préciser le champ d'application et la teneur de l'évaluation des impacts agricoles issu de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt d'octobre 2014. Ce décret définit les cinq rubriques du contenu de l'étude.

- ① Une description du projet et la délimitation du territoire concerné
- ② Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire
- ③ L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire
- ④ Les mesures envisagées et retenues pour **éviter** et **réduire** les effets négatifs notables du projet
- ⑤ Les mesures de **compensation collective** envisagées pour consolider l'économie agricole

Ce dispositif vient **en complément** des mesures préexistantes en lien avec l'expropriation (indemnité d'expropriation au propriétaire + indemnité d'éviction à l'agriculteur), et celles liées aux aménagements fonciers agricoles et forestiers dans le cadre de grands projets d'infrastructures visant à restructurer ou améliorer la structure foncière des exploitations impactées par le passage d'une infrastructure.

Ce nouveau dispositif vient prendre en compte l'impact économique globale pour **l'agriculture du territoire et les filières amont et aval concernées**.

Contexte réglementaire



La loi du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (Article 28 – L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime).



Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 publié au Journal Officiel du 2 septembre 2016 (Article D.112-1-18 et suivants du code rural et de la pêche maritime)

Conditions d'application

- ✓ Projet soumis à étude d'impact environnemental systématique
- ✓ Situé sur une zone valorisée par une activité agricole dans les 5 dernières années
- ✓ Surface perdue définitivement de plus de 1 ha (seuil de l'Yonne)

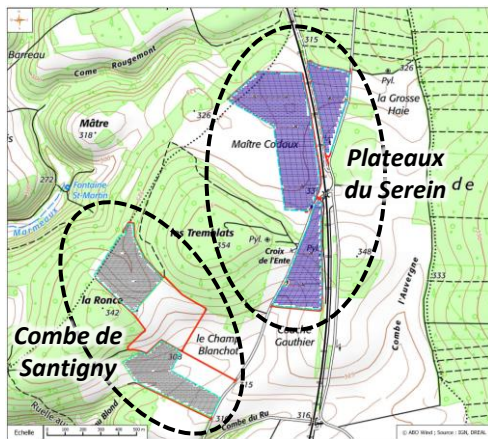
Le cadre de l'étude préalable agricole

Les acteurs, l'intervention de CETIAC, le projet –

**ABO
WIND**

Le demandeur est la société « **Centrale de Production d'Énergies Renouvelables des Plateaux du Serein** » (CPENR), filiale à 99 % d'ABO Wind AG et à 1 % d'ABO Wind SARL (ABO Wind France). En tant qu'exploitant du projet de parc photovoltaïque, la CPENR des Plateaux du Serein porte l'ensemble des demandes qui seront nécessaires à la construction et à l'exploitation des installations, y compris le permis de construire. La gérance de la société est assurée par **ABO Wind France**.

La filiale française d'ABO Wind a été créée en 2020 et se compose aujourd'hui d'une équipe multidisciplinaire de 150 personnes et de bureaux à Toulouse, Lyon, Nantes, et Orléans. Le développement de projets a permis de **racorder 347 MW d'électricité propre**. 78 MW supplémentaires sont actuellement en construction. ABO Wind travaille sur un **portefeuille de plus de 1 400 MW de projets éoliens et photovoltaïques en développement en France**.



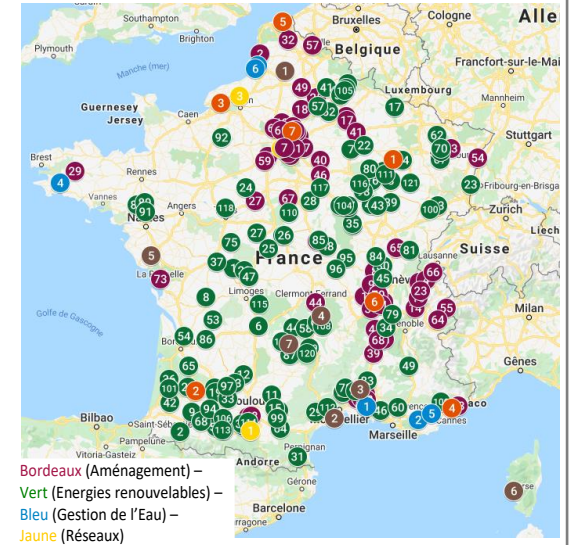
Source : ABO WIND

Le programme de parcs agri voltaïques de Santigny dans le département de l'Yonne se compose de 2 projets distincts :

- Le projet des **Plateaux du Serein** au Nord : 3 îlots autour de la LGV pour une surface à l'étude (ZIP) de 68 ha et une emprise finale de **34 ha**
- Le projet de la **Combe de Santigny** au Sud : 2 îlots pour une surface à l'étude (ZIP) de 80 ha et une emprise finale de **18,5 ha**



Depuis 2017, CETIAC vous propose une **expertise pour la réalisation d'études préalables agricoles** liées à la compensation agricole collective, qui nécessitent des compétences particulières : connaissance de l'économie agricole, compréhension des contextes locaux, connaissance des acteurs de l'agriculture.



L'équipe de **CETIAC** est constituée d'**ingénieurs agronomes** capables d'apporter une expertise répondant aux enjeux de compensation agricole collective adaptée au territoire, à ses ressources, aux usagers et à ses acteurs économiques.

Plus de **350 missions** ont été réalisées en 4 ans d'existence, sur tout le territoire national, **dont près de 50% pour des projets de parcs photovoltaïques**.

L'ÉQUIPE CETIAC



Julie Seegers
Gerante de CETIAC



Margot Vanrenterghem
Consultante



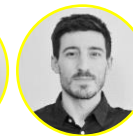
Lise Watier
Consultante



Katiane Viollin
Consultante



Guillaume Schmitt
Consultant



Baptiste Gervaise
Consultant

Sommaire

Déroulé de l'étude préalable agricole –

SOMMAIRE :

Description du projet

Situation géographique du projet
Genèse du projet de coactivité
Un projet tripartite dès sa conception
Fiche d'identité du projet
Intégration et compatibilité du projet
Volonté locale de préserver l'espace agricole
Activité agricole concernée par le projet

Analyse de l'état initial de l'économie agricole

Contexte agricole général
Définition des périmètres d'étude
L'agriculture sur le périmètre élargi
Filières agricoles
Circuits-courts et Démarches Qualité
Potentiel agronomique
Analyse fonctionnelle agricole locale
Enjeux de l'économie agricole
Chiffrage de l'économie agricole

Etude des effets positifs et négatifs sur l'économie agricole

La séquence Eviter, Réduire, Compenser
Mesures d'évitement
Mesures d'accompagnement
Evaluation chiffrée des mesures
Bilan des mesures envisagées
Analyse des impacts du projet
Analyse des effets cumulés
Bilan des impacts du projet
Compensation agricole collective
Bilan global des mesures ERC

Méthodologie, Bibliographie & Annexes

Méthodologie CETIAC
Bibliographie
Annexes

Préambule

p5
p6
p7
p8
p9
p10
p11
p12

p14
p15
p16
p18
p19
p22
p23
p26
p27
p28

p29
p30
p31
p36
p44
p45
p47
p48
p49
p50
p55

p56
p57
p60
p61

GLOSSAIRE :

AOP : Appellation d'Origine Contrôlée
CC : Communauté de Communes
CDPENAF : Com. Départ. de Préservation des Espaces Nat. Agri. et Forest.
CLC : Corine Land Cover
COP : Céréales et Oléo-Protéagineux
CUMA : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs (SCoT)
EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ESANE : Elaboration de la Statistique Annuelle d'Entreprise
ETP : Equivalent Temps Plein
GUFA : Groupement d'Utilisation de Financement Agricole
IAA : Industrie Agro-Alimentaire
IGP : Indication Géographique Protégée
LAAAF : Loi d'Avenir sur l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt
MAEC : Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
OSM : Open Street Map
OTEX : Orientation Technico-économique des Exploitations agricoles
PAC : Politique Agricole Commune
PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAT : Projet Alimentaire Territorial
PBS : Production Brute Standard
PLU(i) : Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)
PRA : Petite Région Agricole
RGA : Recensement Général Agricole
RICA : Réseau d'Information Comptable Agricole
RNU : Règlement National d'Urbanisme
RPG : Registre Parcellaire Graphique
SAFER : Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
SAU : Surface Agricole Utile
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
UGB : Unité Gros Bétail/Bovin
UTA : Unité de Travail Annuel
ZIP : Zone d'Implantation Potentielle



Descriptif du projet de parc photovoltaïque au sol

1. Situation géographique du projet
2. Genèse du projet de coactivité
3. Un projet tripartite dès sa conception
4. Fiche d'identité du projet
5. Intégration et compatibilité du projet
6. Volonté locale de préserver l'espace agricole
7. Activité agricole concernée par le projet

Situation géographique du projet

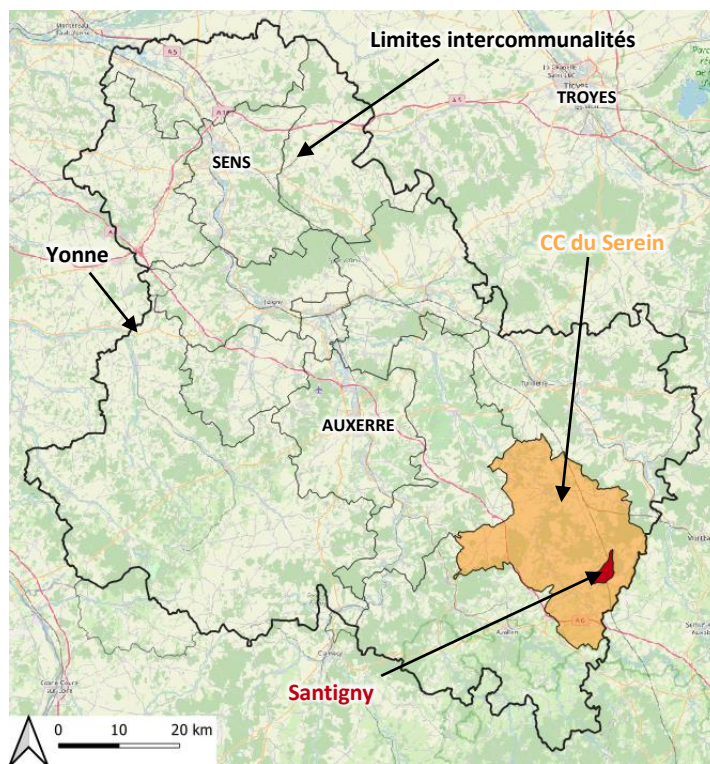
Santigny et la Communauté de Communes du Serein –

Le projet de **parc photovoltaïque au sol des Plateaux du Serein** appartient au programme de projets situés sur la commune de **Santigny**, à l'Est du département de l'**Yonne** (89) en région Bourgogne-Franche-Comté, à environ 50 km au sud-est de la préfecture Auxerre et à 15 km au nord-est d'Avallon.

Santigny compte, au dernier recensement de 2018, 93 habitants sur une superficie de 9,46 km². La commune de Santigny fait partie de la Communauté de Communes du Serein, créée au 1^{er} janvier 2014. Le projet est autour de la ligne TGV Paris – Lyon.

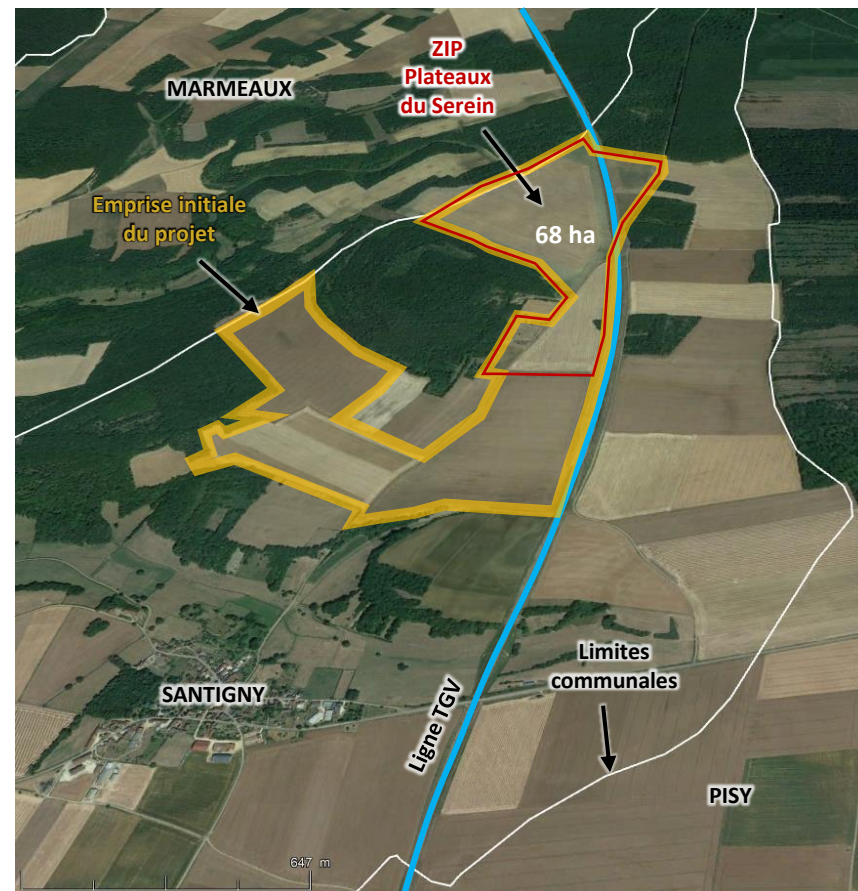
CC du Serein :

- 39 communes
- 7 800 habitants
- 569 km²



Source : fond OSM

LOCALISATION DU PROJET



Source : Google Earth

Le programme de parcs photovoltaïques au sol de Santigny est situé sur la commune du même nom, à proximité immédiate d'une ligne TGV. Il se compose de 2 projets distincts : les Plateaux du Serein au Nord (objet de la présente étude) et la Combe de Santigny au Sud.

Genèse du projet de coactivité

Une production d'énergie associée à une activité agricole –

Une réflexion issue d'une rencontre entre des propriétaires-exploitants en recherche de solutions face aux difficultés de la filière grandes cultures, un développeur d'énergies renouvelables et un éleveur ovin en recherche de surfaces :

DES PROPRIETAIRES-EXPLOITANTS

Les exploitations – propriétaires qui valorisent les surfaces agricoles de la zone d'étude font face à des difficultés de production (faible potentiel agronomique en COP) et de filière (augmentation des coûts, etc.). Elles sont en recherche de solutions et se sont donc tournées vers un projet de parc photovoltaïque au sol en coactivité avec une production agricole.

Critères avancés pour le choix de l'exploitant candidat au projet de coactivité :

- Exploitant à moins de 10 km du site et bien ancré localement
- Exploitation de taille petite à moyenne (< 45 ha) ayant des difficultés à accéder à du foncier
- Exploitant venant de s'installer ou en cours de développement de ses activités
- Ayant la volonté de préserver la qualité des parcelles et leurs externalités environnementales (zones humide, labellisation environnementale HVE/AB)
- Orienté vers les filières d'approvisionnement locales (marchés, circuits-courts, bassin de consommation local)

UN ELEVEUR CANDIDAT

Les échanges avec les agriculteurs du secteur ont permis d'identifier un éleveur ovin en recherche active de foncier.

Analyse des critères :

- Exploitant à moins de 10 km du site et bien ancré localement : **le siège de l'exploitation est situé à 5 km du site et l'éleveur exploite déjà une partie de la zone d'étude**
- Exploitation de taille petite à moyenne (< 45 ha) ayant des difficultés à accéder à du foncier : **l'exploitation totalise une SAU de 37 ha**
- Exploitant venant de s'installer ou en cours de développement de ses activités : **l'éleveur est actuellement agriculteur à titre secondaire mais est en recherche de SAU supplémentaire pour augmenter son cheptel et s'installer à titre principal**
- Ayant la volonté de préserver la qualité de la prairie et ses externalités environnementales (zones humide, labellisation environnementale HVE/AB) : **l'éleveur ne procède à aucun traitement et prévoit de se certifier en AB lorsque son cheptel sera stabilisé**
- Orienté vers les filières d'approvisionnement locales (marchés, circuits-courts, bassin de consommation local) : **vente d'agneaux vifs en direct à un autre éleveur qui les fait abattre, découpe lui-même et vend en direct à des bouchers.**

AUTOUR D'UN PROJET COMMUN

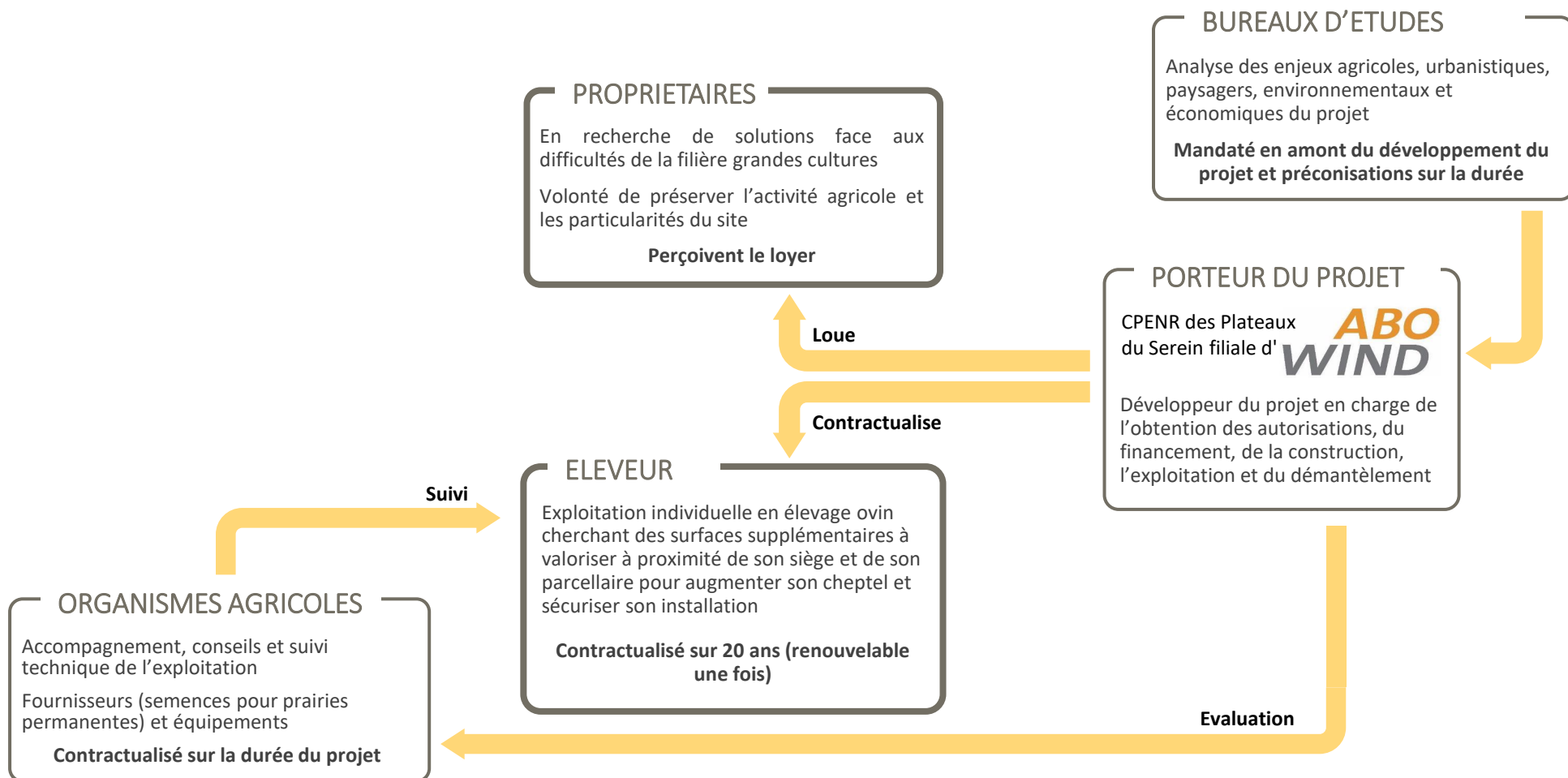
Des réflexions entre les propriétaires, le développeur et l'éleveur ont abouties au portage d'un projet commun dont la pérennisation sur le long terme est assurée par :

- **L'assurance d'un loyer plafonné pour le propriétaire via un bail emphytéotique**
- **La contractualisation entre l'éleveur et ABO Wind**
- **La fourniture de services pour l'éleveur : protection contre les aléas, surveillance par vidéo, autonomie fourragère, optimisation de la fonctionnalité du parcellaire.**

Un projet tripartite dès sa conception

Un dimensionnement du projet tripartite –

Le projet de parc photovoltaïque au sol des Plateaux du Serein est issu d'une volonté conjointe entre les propriétaires, ABO Wind et l'éleveur candidat pour la valorisation des surfaces sur le long terme, sécurisant la production ovine en filière de proximité sur le territoire.

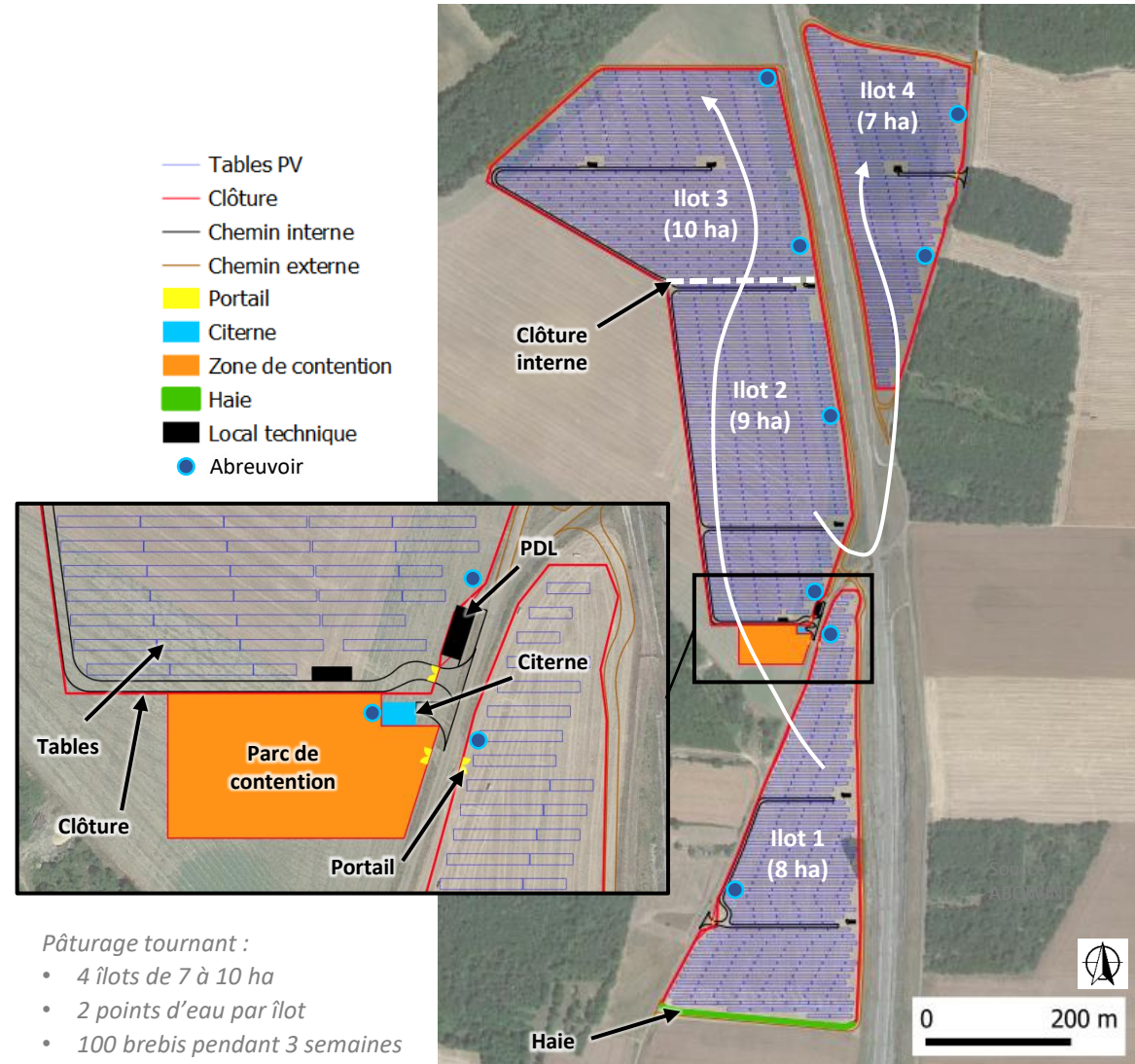


Fiche d'identité du projet

Caractéristiques techniques –

Thème	Données
Objet du projet	Parc photovoltaïque au sol des Plateaux du Serein Objectif de puissance de 31 MWC soit l'équivalent de la consommation de 20 750 personnes alimentées en électricité renouvelable
Surface du projet	68 ha à l'étude (= Zone d'Implantation Potentielle) Surface clôturée : 34 ha Surface projetée de modules : 14 ha (environ 40%) Zone de contention : 0,5 ha
Portage	CPENR des Plateaux du Serein, filiale d'ABO WIND
PLU	Pas de PLU sur la commune de Santigny
Maîtrise foncière	100%
Documents disponibles	SCoT du Grand Avallonnais

IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE



Intégration et compatibilité du projet

Schémas directeurs et documents d'urbanisme –

SCoT du Grand Avallonnais

Le projet de parc photovoltaïque au sol des Plateaux du Serein se trouve dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Grand Avallonnais. Le SCoT couvre le territoire de la Communautés de Communes du Serein et celle d'Avallon-Vézelay-Morvan, pour un total de 83 communes. Le SCoT est le document d'urbanisme qui fixe les orientations fondamentales de l'organisation du territoire. Il assure la cohérence des différentes politiques territoriales sectorielles (habitat, mobilité, aménagement commercial, environnement, agriculture...).

Le SCoT Avallonnais a été approuvé le 15 octobre 2019. Le Document d'Orientations et d'Objectifs précise les modalités pour contribuer à la transition énergétique du territoire. Concernant le développement de la production d'énergie renouvelable, le SCoT précise :

EXTRAIT DU SCOT DU GRAND AVALLONNAIS

Dans le cadre de la préservation des espaces naturels et agricoles, les projets d'implantation de dispositifs de production d'énergie renouvelable (panneaux solaires et éolien en particulier) sont prioritairement positionnées sur les toitures des bâtiments ou sur des friches industrielles, commerciales ou agricoles, ainsi que sur les délaissés, talus routiers ou autres surfaces déjà artificialisées. En aucun cas ce type d'installation ne doit impacter des terres agricoles exploitables ou des espaces naturels d'intérêt écologique, ou doivent alors justifier un examen approfondi des enjeux agricoles, écologiques et paysagers.

Source : SCoT du Grand Avallonnais

La présente étude détermine les impacts du projet sur le milieu agricole local et propose des mesures d'évitement, réduction et compensation de ces impacts.

Règlement National d'Urbanisme

La commune de Santigny ne possède pas de Plan Local d'Urbanisme. Ainsi, c'est le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique sur le territoire communal.

Les projets sont donc soumis au droit commun de l'urbanisme, leur implantation n'étant possible que s'ils sont conformes aux règles et servitudes d'urbanisme applicables sur l'espace concerné. Les règles de constructibilité limitée s'appliquent (interdiction de construire en dehors des parties déjà urbanisées).

Les parcs photovoltaïques, parce qu'ils sont considérés comme des équipements collectifs, peuvent être autorisés en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune. Les constructions devront alors respecter le RNU, notamment en ce qui concerne la salubrité publique et le bruit (R 111-2 Code urbanisme) et ne pas porter atteinte aux sites et paysages (R 111-21 Code urbanisme).

Enfin, il est à noter qu'une délibération communale a été prise le 14/06/2019 autorisant le programme de parcs photovoltaïques au sol de Santigny.

Les projets de parcs photovoltaïques au sol de Santigny sont compatibles avec les règles d'urbanisme en vigueur s'ils sont reconnus comme des équipements collectifs d'intérêt public.

Volonté locale de préserver l'espace agricole

Projet d'Aménagement et Objectifs du Grand Avallonnais –

Lors de la réalisation de son SCoT, le Grand Avallonnais a préalablement défini dans son Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) sa vision politique de l'aménagement de son territoire sur les 15 prochaines années.

Ainsi, le Grand Avallonnais souhaite s'appuyer sur les spécificités de son territoire pour créer des dynamiques économiques positives et notamment valoriser les espaces et les activités agricoles et forestières.

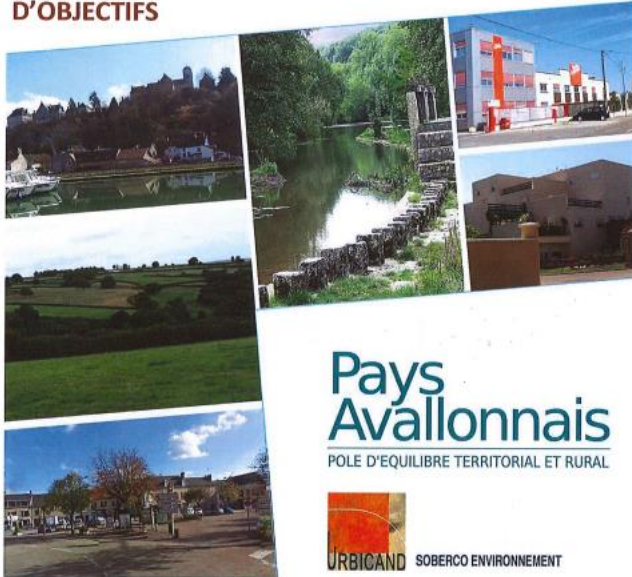
Les principaux axes développés et repris dans le DOO (Document d'Orientations et d'Objectifs) sont les suivants :

- **Protéger durablement les espaces agricoles et forestiers** : protection prioritaire des espaces agricoles au meilleur potentiel, de ceux susceptibles d'accueillir des cultures spécialisées, des signes de qualité et des prairies permanentes. A noter cependant que le DOO fixe un objectif de diminution de 45% de la consommation d'espace à destination de l'habitats, des activités et des équipements mais qu'il ne fixe pas d'objectifs chiffrés à la consommation d'espace à destination des activités agricoles et des équipements de production et de stockage d'énergie
- **Renforcer la fonctionnalité du territoire pour les activités agricoles** : prise en compte des circulations agricoles avec aménagement d'itinéraires spécifiques, évitement du mitage, prise en compte des besoins de développement des bâtiments agricoles
- **Accompagner la diversification des filières agricoles dans une logique de développement des filières courtes**. L'objectif est de renforcer la valeur ajoutée des productions locales et l'emploi : diversification, développement du maraichage...

Le SCoT recommande également le développement d'outils de valorisation et de protection des espaces agricoles les plus favorables (pour les cultures spécialisées notamment) : **ZAP** (Zones Agricoles Protégées) et **PAEN** (périmètres de protection et de mise en valeurs des espaces agricoles et naturels périurbains).

Schéma de cohérence territoriale du Grand Avallonnais


DOCUMENT D'ORIENTATIONS ET D'OBJECTIFS



Pays Avallonnais
POLE D'EQUILIBRE TERRITORIAL ET RURAL

URBICAND SOBERCO ENVIRONNEMENT

Projet de SCoT approuvé par délibération du Comité Syndical du 15 octobre 2019,
Le Président,
Pascal GERMAIN



Pièce modifiée après contrôle de légalité

Activité agricole concernée par le projet

Assolements et productions agricoles –

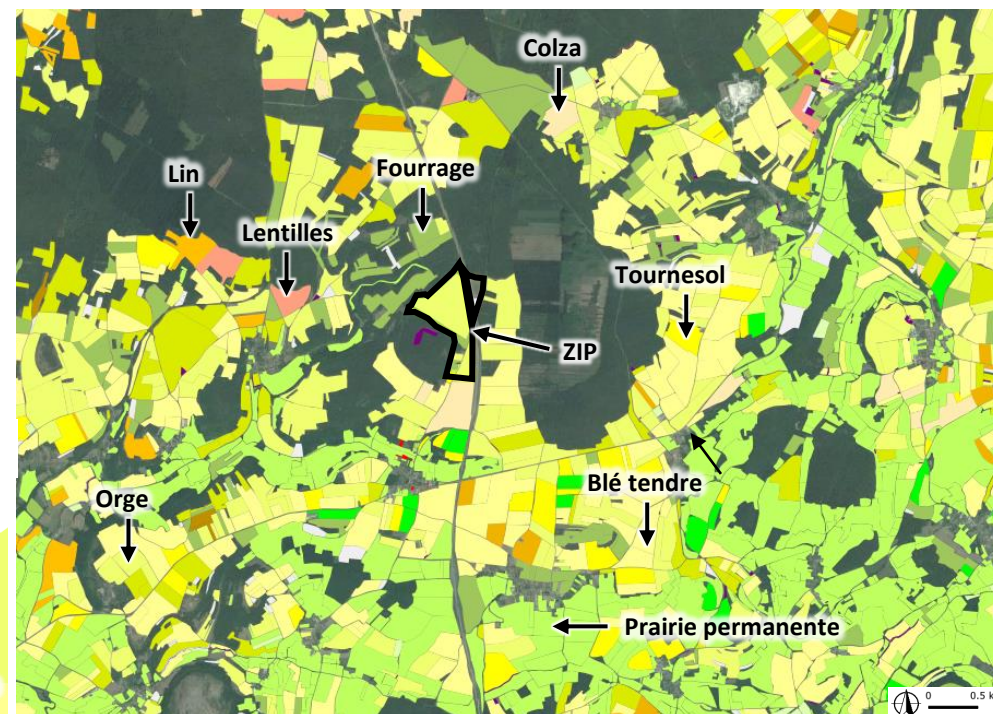
Le projet s'insère dans un espace agricole de transition entre un secteur de grandes cultures (essentiellement des céréales et oléo-protéagineux dites COP et quelques parcelles de lentilles), au Nord, et un secteur de prairies au Sud.

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet concerne 9 parcelles agricoles dont les surfaces varient entre 0,1 ha pour la plus petite et 32 ha pour la plus importante, et totalisant une surface valorisée par l'agriculture de 59 ha (soit 86% de la surface totale de la ZIP).

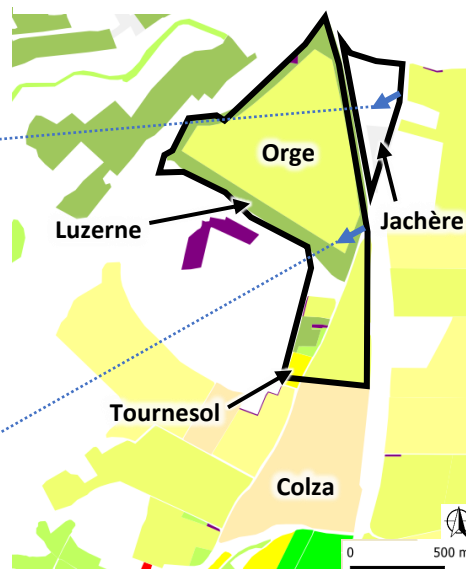
En 2019, la SAU de la ZIP était principalement valorisée en COP (72% en orge et 1% en tournesol), complété par des cultures fourragères (23% en luzerne) et une jachère (3%). Les années précédentes, l'assolement était composé de blé tendre et de colza. Le système repose donc sur la rotation blé/orge/colza traditionnelle de la région.

Les productions ne sont pas irriguées et aucun réseau de drainage n'est présent.

ASSOLEMENTS AGRICOLES



ZOOM SUR LE PROJET



Jachère

©CETIAC – juin 2020



Luzerne et blé tendre

©CETIAC – juin 2020

- | | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
| Blé tendre | Autres oléagineux | Prairies permanentes | Légumes-Flours |
| Mais grain et ensilage | Protéagineux | Prairies temporaires | Divers |
| Orge | Surface gelée | Vergers | |
| Autres céréales | Légumineuses à grains | Vignes | |
| Colza | Fourrage | Fruits à coque | |
| Tournesol | Estives Landes | Autres cultures | |



Source : RPG 2019

La ZIP du projet concerne des productions de grandes cultures et des cultures fourragères représentatives des espaces agricoles de l'Yonne. Voir en suivant le détail des exploitations agricoles valorisant ces parcelles (voir en suivant).

Activité agricole concernée par le projet

Exploitations agricoles –

6 exploitations agricoles sont concernées par la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet de parc photovoltaïque au sol des Plateaux du Serein :

	EA 1	EA 2	EA 3	EA 4	EA 5	EA 6
SAU	370 ha	50 ha	112 ha	150 ha	49 ha	191 ha
Surface concernée - ZIP	44,7 ha soit 12% de la SAU	5,4 ha soit 11% de la SAU	0,8 ha soit 0,7% de la SAU	10,7 ha soit 7% de la SAU	1,8 ha soit 3,5% de la SAU	1 ha soit 0,5% de la SAU
Surface concernée - clôturée	19,8 ha soit 5% de la SAU	5 ha soit 10% de la SAU	X	9,9 ha soit 7% de la SAU	X	X
Statut	SCEA (2 UMO)	Individuel	EARL (2 UMO)	Individuel	-	-
Siège (dist. proj)	Santigny (2 km)	Pisy (5 km)	Santigny (2 km)	Bierry (8 km)	-	-
OTEX / Prod.	GC / COP	Elevage ovin / Agneaux	GC / COP	GC / COP 	- 	-

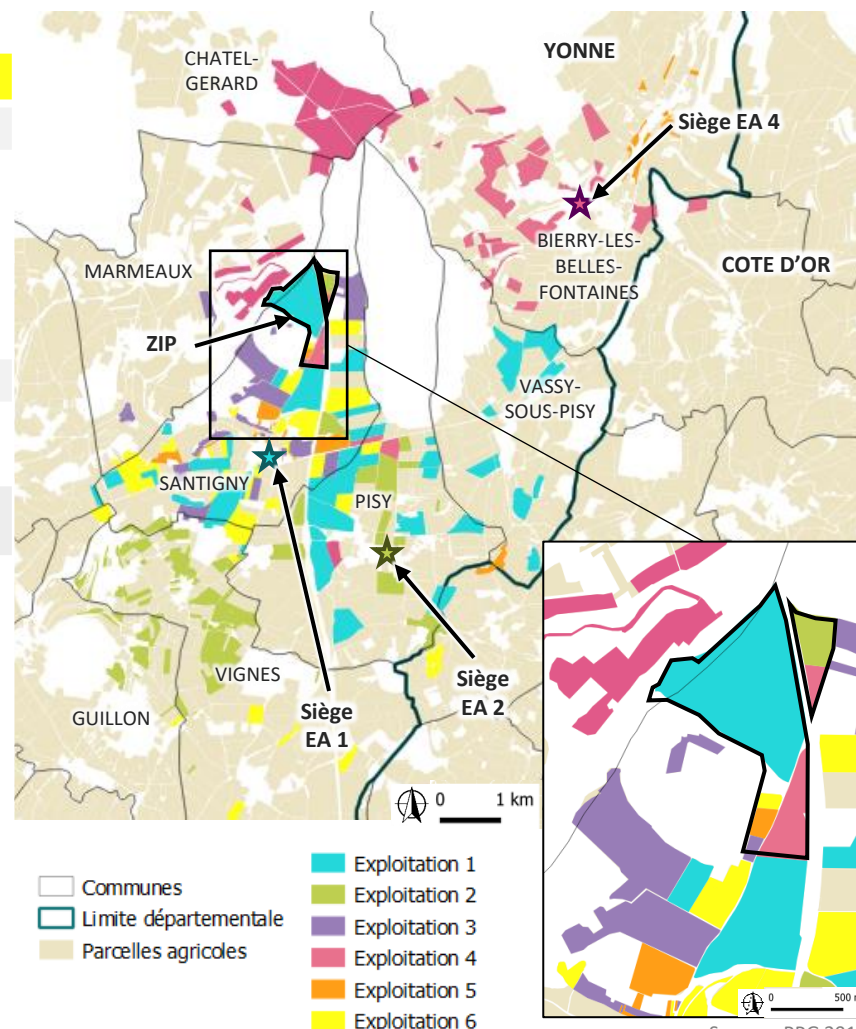
Les céréaliers commercialisent leurs céréales et oléagineux (colza/tournesol) majoritairement via les coopératives présentes localement : Dijon Céréales (silos à Guillon-Terre-Plaine ou Quincy-le-Vicomte (21)) et 110 Bourgogne (silo à Châtel-Gérard), en les mettant en concurrence sur les prix. Certains vendent également via des négociants privés, y compris en ligne. Une partie des récoltes est stockée sur les exploitations agricoles.

Filières

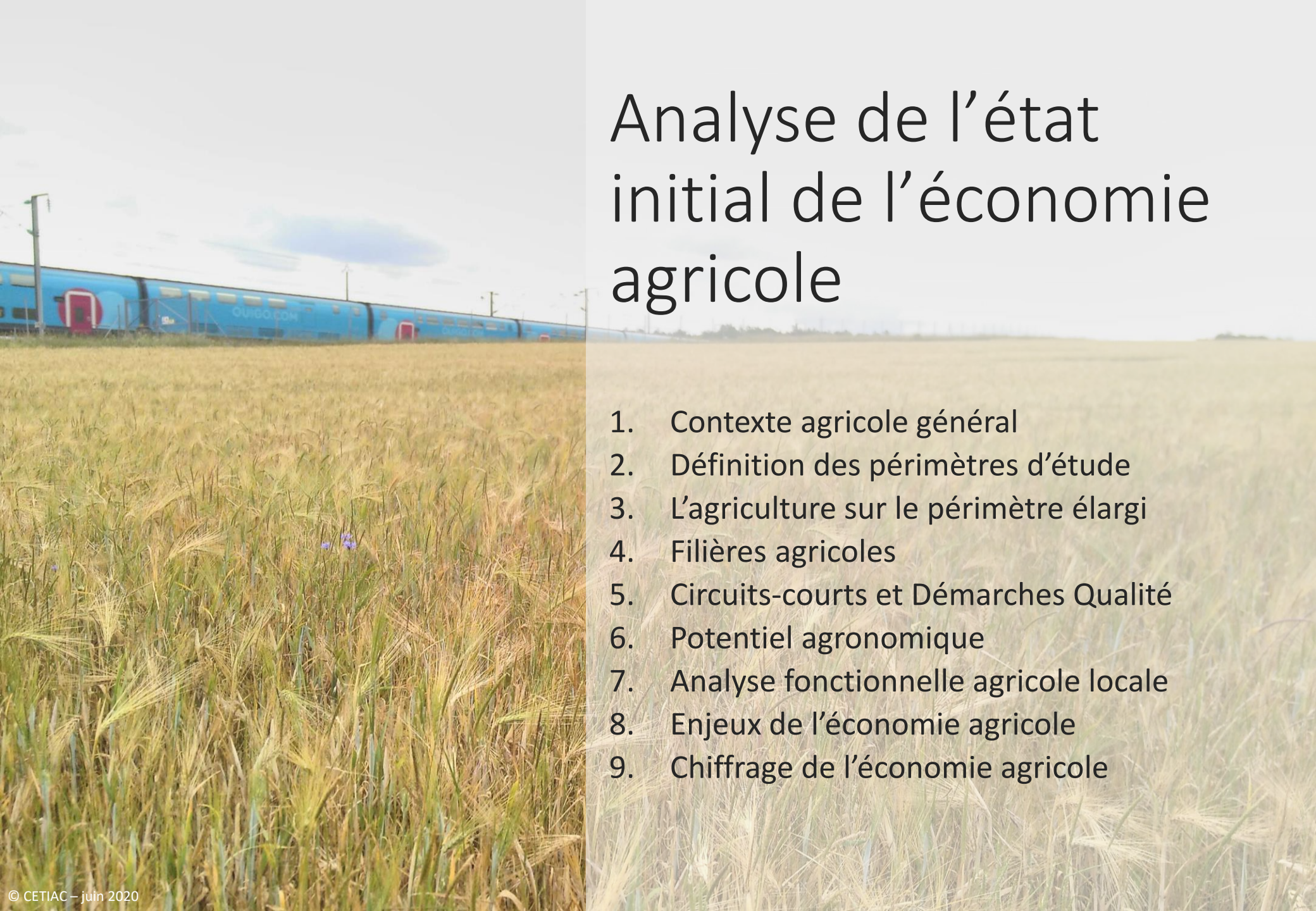
Les filières d'élevage sont également présentes. Les circuits de commercialisation sont diversifiés (coopératives, négociants privés ou vente directe). Les abattoirs les plus proches sont ceux de Migennes (89) à 80 km et de Venarey-les-Laumes (21) à 30 km.

La zone d'étude (ZIP) du projet concerne 6 exploitations agricoles mais le projet final impactera quant à lui seulement 3 exploitations. Elles sont tournées vers les grandes cultures et l'élevage. La présente étude préalable agricole apportera des précisions quand à l'état initial de l'économie agricole concernée et des incidences du projet de parc photovoltaïque au sol sur ces dernières.

EXPLOITATIONS AGRICOLES SUR L'EMPRISE DU PROJET



Source : RPG 2014



Analyse de l'état initial de l'économie agricole

1. Contexte agricole général
2. Définition des périmètres d'étude
3. L'agriculture sur le périmètre élargi
4. Filières agricoles
5. Circuits-courts et Démarches Qualité
6. Potentiel agronomique
7. Analyse fonctionnelle agricole locale
8. Enjeux de l'économie agricole
9. Chiffrage de l'économie agricole

Contexte agricole général

Un département tourné vers les grandes cultures –

L'ancienne région Bourgogne est la 2^{ème} plus agricole de France, après l'ancienne région Champagne-Ardenne. L'agriculture concentre 5% des emplois et de la valeur ajoutée. Ses principaux atouts sont la production de céréales, de vins à renommée internationale et l'élevage charolais.

Dans l'Yonne, l'agriculture occupe **59% de la superficie du territoire** pour **5% des emplois** (6 093 UTA sur 122 541 total, chiffres INSEE 2016).

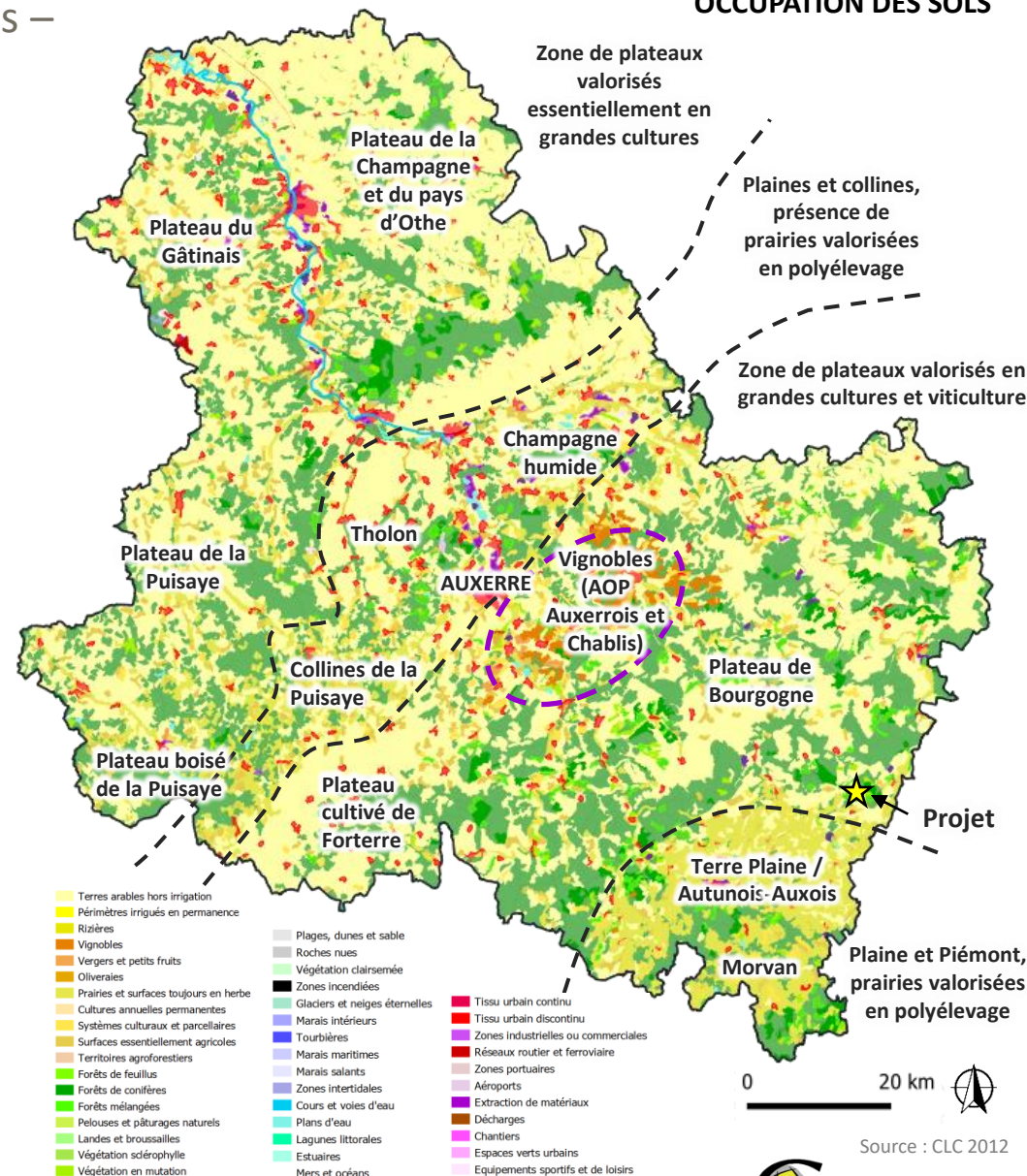
Ces emplois sont répartis dans **4 300 exploitations agricoles** dont 3 300 de moyennes et grandes exploitations. La SAU moyenne est de **98 ha** soit 30 ha de plus que la SAU moyenne en France. L'assolement moyen dans l'Yonne est de **82% en grandes cultures (COP)**, **16% en prairies permanentes** et **1,6% en vignes**.

Les productions majoritaires sont les grandes cultures avec une prédominance du **colza** (3^{ème} département français), le polyélevage et la viticulture avec la présence des AOP Auxerrois et Chablis.

Le territoire est découpé en une succession de plateaux et de plaines, d'Ouest en Est :

- Les plateaux de la Puisaye, du Gatinais et de la Champagne, entaillés par la vallée de l'Yonne. Sur sols calcaires perméables sauf dans la partie Sud du plateau de Puisaye, ils sont très majoritairement consacrés aux grandes cultures, colza en tête ;
- Une zone de plaines et de collines : les collines de la Puisaye et de la Champagne humide, sur socle imperméable, sont majoritairement valorisées en polyélevage (vaches laitières et volailles) tandis que les collines de Tholon, crayeuses, sont en grandes cultures ;
- Les plateaux de Forterre et de Bourgogne, entaillés du Nord au Sud par les vallées de l'Armançon, du Serein, de la Cure et de l'Yonne. Également calcaires, ils sont consacrés aux grandes cultures à l'exception du Grand Auxerrois et du Chablisien qui sont valorisés en viticulture ;
- La plaine de Terre Plaine/Autunois Auxois et le Piémont du Morvan, marqués par une large prédominance des prairies permanentes valorisées en vaches allaitantes Charolaises (sols marneux et granitique).

OCCUPATION DES SOLS



Définition des périmètres d'étude

Un projet à la rencontre de deux espaces agricoles –

RAPPEL : Les régions agricoles et petites régions agricoles ont été définies (en 1946) pour mettre en évidence des zones agricoles homogènes.

Le périmètre d'analyse de l'étude préalable agricole est défini de façon à appréhender le fonctionnement de l'économie agricole locale. Il prend en compte l'occupation des sols, les caractéristiques pédologiques, l'orientation des exploitations agricoles, le fonctionnement des filières et la cohérence administrative.

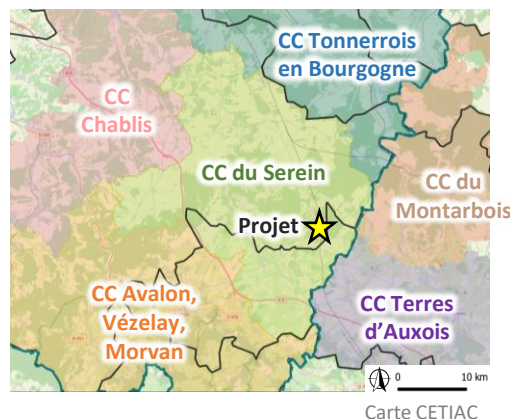
Le projet de parc photovoltaïque au sol de Santigny est à la jonction entre deux grands espaces agricoles différents :

- **Un espace agricole tourné vers les grandes cultures**, formés des petites régions agricoles des Plateaux de Bourgogne puis du Plateau Langrois en Côte-d'Or. Sur ces petites régions agricoles, la topographie favorable à la mécanisation ainsi que l'important potentiel agronomiques des sols a favorisé le développement des céréales ainsi que des oléo-protéagineux. Un espace de transition se distingue au nord du projet : les contreforts des plateaux de Bourgogne. En raison de reliefs plus prononcés et de sols moins bons, cet espace laisse une large place à la forêt ; l'activité agricole y est plus diversifiée, les parcelles étant moins uniformes.
- **Un espace agricole tourné vers l'élevage**, formé des Petites Régions Agricoles de l'Autunois-Auxois et du Morvan. L'Auxois est un espace de transition, avec une forte variabilité du potentiel des parcelles (vallées/coteaux) et valorisé en polyculture-élevage tandis que le Morvan est quasi-exclusivement orienté vers l'élevage (faible potentiel des sols).

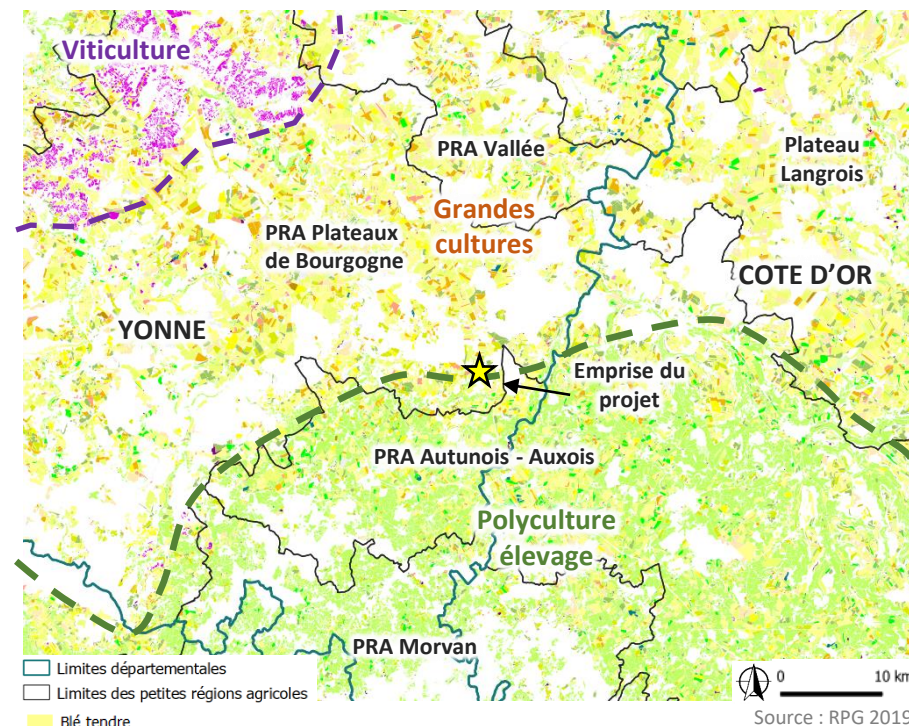
LIMITES ADMINISTRATIVES

La Communauté de Communes (CC) du Serein, dans laquelle se trouve le projet, est à cheval entre les 2 petites régions agricoles des Plateaux de Bourgogne et de l'Autunois-Auxois.

Ses limites peuvent être recoupées avec le zonage des espaces agricoles afin d'avoir une cohérence administrative sur le périmètre élargi.



ESPACES AGRICOLES EN 2019

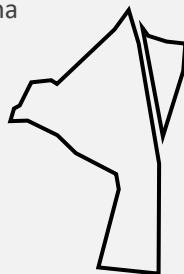


Le projet se situe à la limite entre les contreforts des Plateaux de Bourgogne – valorisés en grandes cultures – et la petite région de l'Autunois-Auxois où les surfaces herbagères sont nettement plus présentes. Ces deux espaces doivent ainsi être pris en compte dans la définition du périmètre élargi.

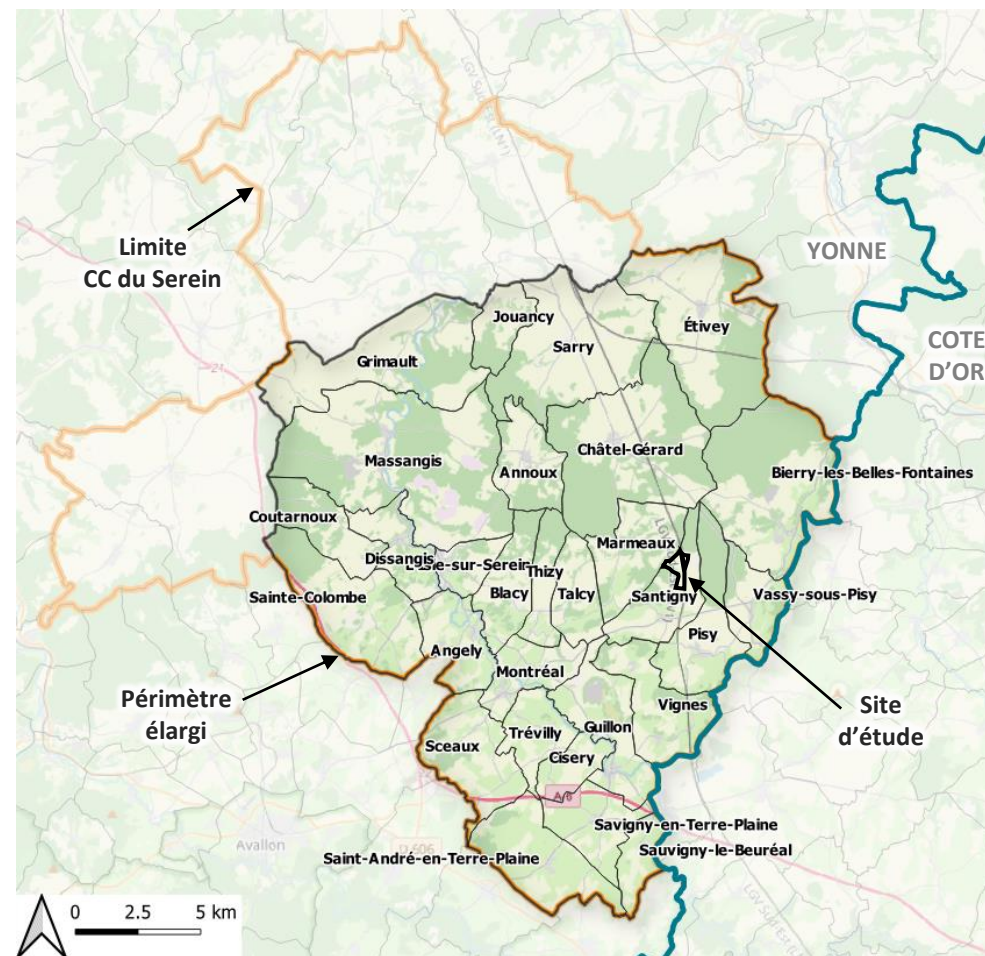
Définition des périmètres d'étude

Périmètre élargi et Site d'étude –

Périmètre d'étude élargi	Site d'étude
<p>Le périmètre élargi est l'espace agricole formé des contreforts des Plateaux de Bourgogne et de la Petite Région Agricole de l'Autunois-Auxois située dans la Communauté de Commune du Serein</p> <p>→ Les deux espaces agricoles sont pris en compte</p> <p>→ Cohérence agricole et territoriale</p> <p>Regroupe 29 communes de la CC du Serein</p> <p>Documents disponibles :</p> <p>→ SCoT du Grand Avallonnais</p> <p>→ Charte pour une gestion économe de l'espace agricole</p> <p>Surface : 385 km²</p>	<p>Correspond à la zone d'implantation potentielle du projet de parc photovoltaïque au sol des Plateaux du Serein</p> <p>→ Agriculture directement concernée par le projet</p> <p>Documents disponibles :</p> <p>→ SCoT du Grand Avallonnais</p> <p>→ Charte pour une gestion économe de l'espace agricole</p> <p>Surface : 68 ha</p>



PERIMETRES D'ETUDE CHOISIS



Source : OMS Standard

Ce périmètre élargi présente une cohérence agricole et territoriale et permettra dans la suite de l'étude une analyse de l'état initial de l'économie agricole.

L'agriculture sur le périmètre élargi

Un périmètre en deux espaces agricoles –

La SAU du périmètre élargi est de 23 310 ha, ce qui **représente 61% des surfaces du territoire**. Au dernier recensement agricole, cette surface était valorisée par 238 UTA répartis en **157 exploitations agricoles**. La taille moyenne des exploitations agricoles est de 163 ha sur le périmètre élargi (moyenne dans l'Yonne : 98 ha).

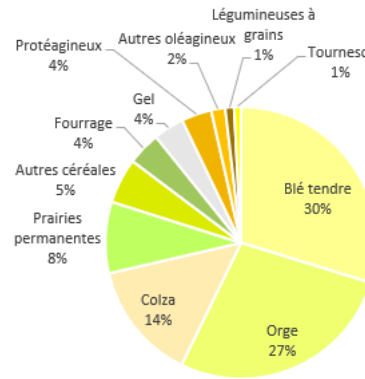
Cette moyenne cache cependant des disparités importantes entre la petite région agricole des Plateaux de Bourgogne et celle de l'Autunois-Auxois :

Plateaux de Bourgogne	Autunois-Auxois
SAU moyenne des exploitations de grande taille : 190 ha	SAU moyenne des exploitations plus petite : 140 ha
Assolement tourné vers les cultures (70% = blé/colza/orge) complétées par des surfaces en herbe et des productions plus diversifiées	Assolement tourné vers les prairies permanentes (51%), complétées par des COP
OTEX très majoritaire : grandes cultures	39% polyculture élevage, 35% bovins viande, 13% ovins, 13% grandes cultures
Baisse importante du nombre d'exploitations en 10 ans (17%) mais moins qu'en Autunois-Auxois	Très forte baisse du nombre d'exploitations en 10 ans : -28%
2/3 des exploitants avaient plus de 50 ans au dernier recensement, avec de bonnes perspectives de reprise (2/3 avec une succession)	Age moyen des chefs d'exploitation plus jeune : 45% avaient plus de 50 ans au dernier recensement ; mais seulement 45% connaissaient leur succession

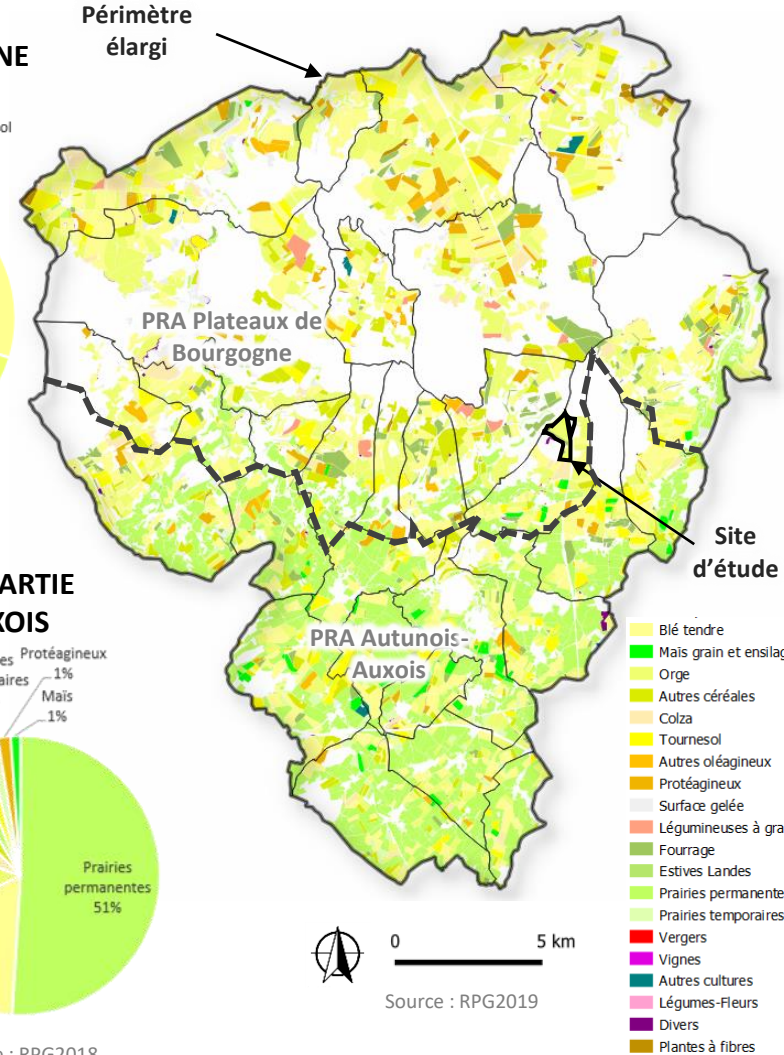
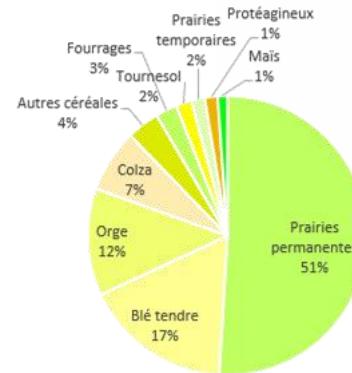
L'agriculture du périmètre élargi est scindée en 2, avec des différences dans les productions et dans les dynamiques des exploitations. Globalement, l'élevage tend à diminuer tandis que la part des cultures augmente. Les enjeux de disparition des exploitations et de renouvellement des générations sont forts sur l'ensemble du périmètre élargi. La taille des exploitations est supérieure à la moyenne départementale du fait de la capacité limitée des sols (besoin d'une SAU importante pour assurer une rentabilité dans un contexte de rendements limités)

ESPACE AGRICOLE DU PERIMETRE ELARGI

ASSOLEMENT PARTIE PLATEAUX DE BOURGOGNE



ASSOLEMENT PARTIE AUTUNOIS-AUXOIS



Filières agricoles

La filière céréales, première filière du périmètre élargi –

D'après les données du registre parcellaire graphique de 2018, la production de céréales représente la moitié de la SAU du périmètre élargi. Largement majoritaires sur les Plateaux de Bourgogne (62% de la SAU), les céréales sont également présentes sur les l'Autunois-Auxois (33% de la SAU) où elles sont destinées à l'alimentation des cheptels et/ou viennent compléter les sources de revenus.

Deux coopératives et un groupe sont implantés sur le périmètre élargi :



La coopérative 110 Bourgogne, qui collecte **480 000 t** chez ses **1 600 adhérents**, pour un chiffre d'affaire de **260M€** en 2016. 110 Bourgogne commercialise au sein de l'union de commercialisation SeineYonne (avec Ynovae). Depuis 2017, SeineYonne cherche à recentrer ses débouchés sur des marchés de différenciation dans la région parisienne et auprès des industriels locaux. Ils développent des cultures plus spécifiques (lin, chanvre, pois chiche, millet) et s'engagent dans les filières bio.



La coopérative Dijon Céréales, qui collecte **900 000 t** chez ses **3 600 adhérents** pour un chiffre d'affaire de **331M€** en 2018/2019. Via l'union de commercialisation Cérévia (avec Axéreal notamment), Dijon Céréales a **exporté 59% de sa collecte** de céréales, vers l'Italie et la Grèce en particulier. Dijon Céréales cherche à développer avec l'Alliance BFC (Dijon Céréales, Bourgogne du Sud et Terre Comtoise) le marché des protéines végétales et la production de bio-méthane.



Le groupe Soufflet qui collecte 4,4Mt sur la France pour un CA de 4,86M

Le stockage à la ferme se développe, ce qui permet aux agriculteurs de faire jouer la concurrence entre les différents opérateurs et de vendre suivant le cours des céréales, parfois directement via des plateformes de vente sur internet.

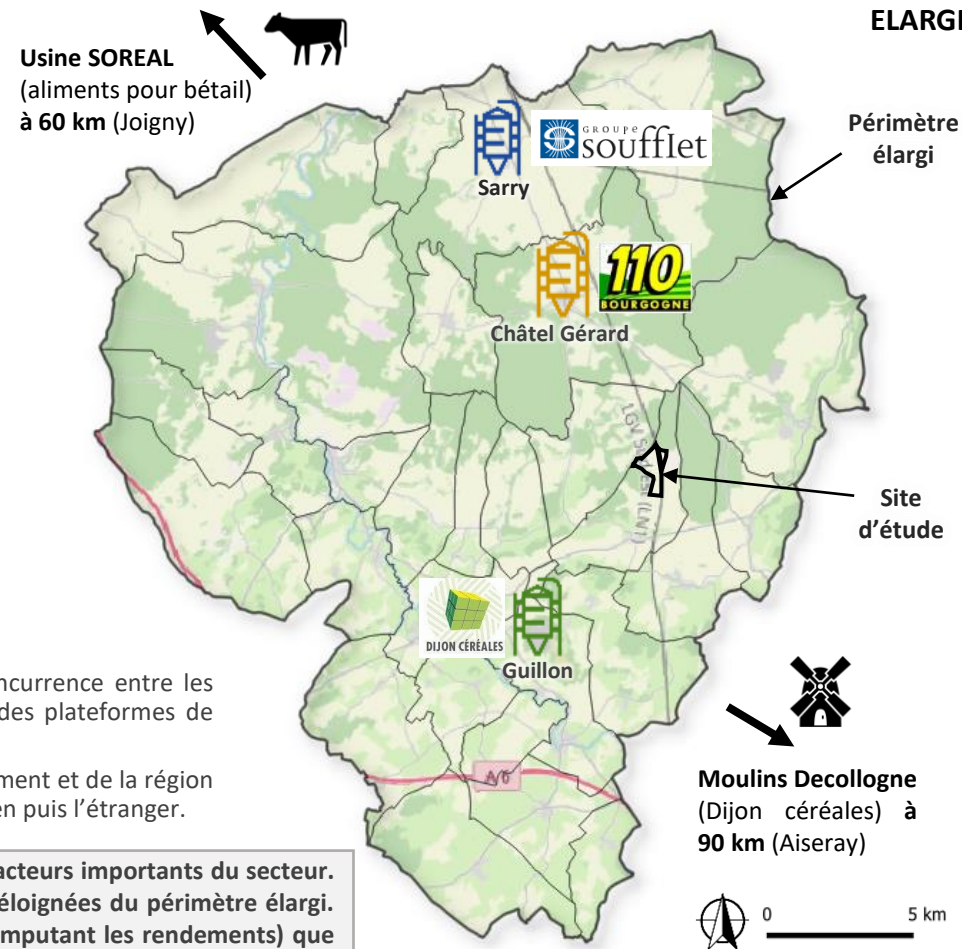
Les débouchés de la filière céréales sont la meunerie à destination des industriels du département et de la région parisienne (bonne qualité meunière des blés sur le périmètre) et l'export vers le bassin parisien puis l'étranger.

La filière céréales est bien structurée à l'échelle du périmètre élargi avec la présence de 3 acteurs importants du secteur. Cependant, les outils de filières sont peu nombreux et les unités de transformation sont éloignées du périmètre élargi. Les conjonctures céréalières sont difficiles, tant au niveau de la production (sécheresses amputant les rendements) que des cours des céréales indexés sur les marchés mondiaux. Le périmètre élargi (et donc les exploitations concernées par le site d'étude) est éloigné des grands bassins de productions et d'export, ce qui augmente les coûts et baisse la rentabilité.

Chiffres clés de la filière céréales :

- 1 emploi en production génère 0,5 emploi dans la filière ; en moyenne nationale 100 ha génèrent un total de 6,4 emplois
- Sur le périmètre élargi, 11 600 ha sont cultivés en céréales, ce qui représente environ 740 emplois (moyenne nationale)

EMPLACEMENT DES SILOS SUR LE PERIMETRE ELARGI



Source : Fond carte OSM

Filières agricoles

L'évolution de la filière colza –

Le colza est une culture historiquement très implantée dans le département de l'Yonne où elle correspondait jusqu'ici aux conditions pédoclimatiques. Jusqu'en 2011, l'Yonne était le premier département producteur. Il est aujourd'hui en 4^{ème} position (66 000 ha cultivés dans le département dont 6 800 ha sur le périmètre élargi).

90% de la production de colza du périmètre est destiné à l'usine de trituration de Meriot dans l'Aube, exploitée par SAIPOL, filiale du groupe Avril. Sur les 40% d'huile issue de la trituration, 60% sont destinés à la fabrication de biocarburant et 40% à l'huile de table. Le tourteau est destiné à l'alimentation animale.

Zoom sur l'usine SAIPOL du Meriot :

- Mise en service en 2008
- 150 M€ investi dont 12M en provenance de la région, du département et de la commune
- 80 salariés
- Capacité de production : 1,1 Mt de graines de colza traitées, 250 000 t de Diester produit
- A connu une période d'activité partielle entre 2017 et 2018 avec l'arrêt des unités raffinage et estérification

Contexte de la filière colza

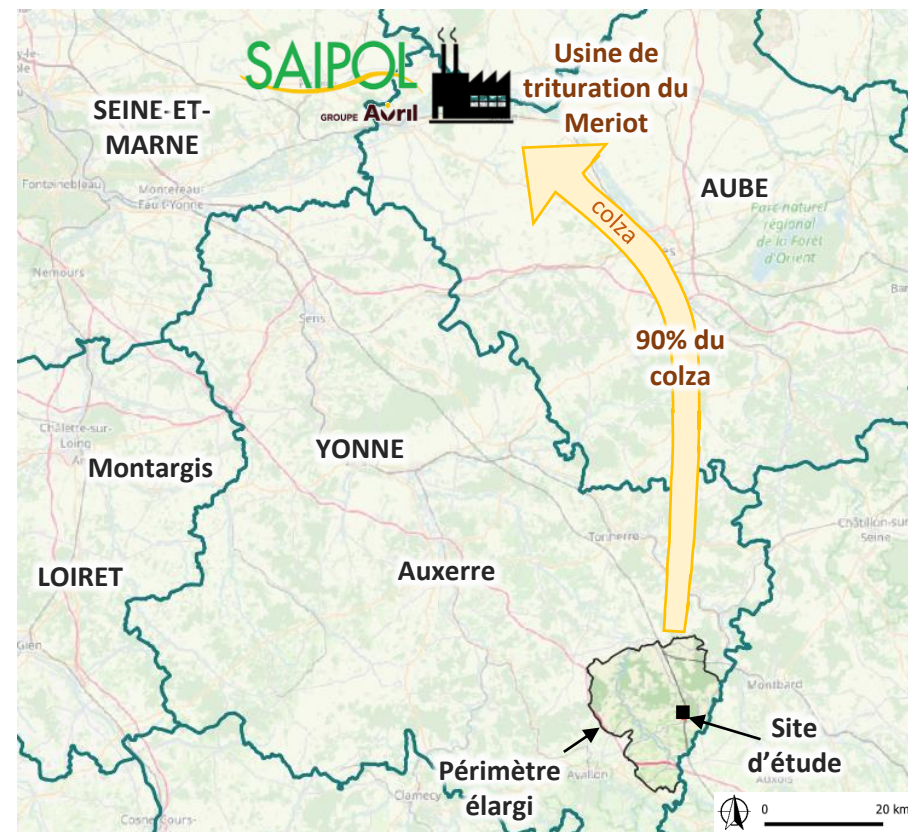
La filière colza est en difficulté depuis plusieurs années, accusant un **très net recul des surfaces semées**, avec par exemple **-57% en 2019** d'après un sondage Agreste.

En cause :

- Une baisse de la production : des mauvaises conditions climatiques (notamment des étés secs qui peuvent empêcher les semis ou la levée des graines et des hivers doux qui empêchent l'arrêt de végétation hivernale et favorisent le développement des ravageurs) associées au développement de ravageurs résistants aux traitements ;
- Une hausse de la concurrence sur les débouchés : concurrence des colzas importés d'Amérique du Sud pour la fabrication de l'huile et concurrence de l'huile de palme importée pour la fabrication de bioéthanol.

Les agriculteurs du périmètre élargi remplacent en partie cette très bonne tête de rotation par du tournesol et augmentent les surfaces de blé tendre.

ORGANISATION DE LA FILIERE COLZA



Source : Fond carte OSM

La filière colza est structurée autour de l'usine Saipol du groupe AVRIL avec comme débouché majoritaire le Diester. La filière est actuellement très fragilisée tant au niveau de la production que des débouchés, qui sont soumis à l'offre mondiale des biocarburants et aux diverses évolutions législatives. Elle est en fort recul sur le périmètre au profit du tournesol et du blé tendre.

Filières agricoles

Les productions animales –

Les filières d'élevage sont présentes essentiellement au niveau de la partie Autunois-Auxois du périmètre élargi. Elles sont axées sur la production de viande, l'élevage laitier ayant pratiquement disparu par non reprise des ateliers laitiers lors des départs à la retraite des exploitants (faible rentabilité des productions et astreinte importante).

La filière bovine

Des élevages bovins allaitants sont présents au sud du périmètre élargi dans l'Autunois-Auxois où les prairies permanentes occupent la moitié de l'assolement, avec une relative stabilité. Le principal acteur des filières est la **coopérative CIALYN**, basée à Migennes (Coopérative agricole Interdépartementale des éleveurs de l'Aube, du Loiret, de l'Yonne et de la Nièvre). Elle regroupe environ 3 000 adhérents sur les 4 départements.

Les bovins sont majoritairement exportés comme broustards (Italie, Espagne, Maghreb) ou valorisés comme taurillons/génisses via l'abattoir de Migennes, appartenant au **groupe SICAREV** (60 000t/an dont 25 000 jeunes bovins). La CIALYN est membre de SICAREV.

La filière ovine

La filière ovine était historiquement davantage présente en atelier complémentaire des cultures sur les Plateaux de Bourgogne, où les prairies se prêtaient moins à l'élevage bovin. Cette complémentarité a très fortement diminué les dernières décennies, parallèlement à l'arrivée massive des intrants et au retournement des prairies. Depuis quelques années, une tendance à la recréation de troupeaux semble apparaître.

Les principales **coopératives du secteur** sont **SICAREV**, **Terre d'ovins** (groupe FEDER) et **COBEVIM**. Elles viennent collecter les ovins sur le périmètre élargi.

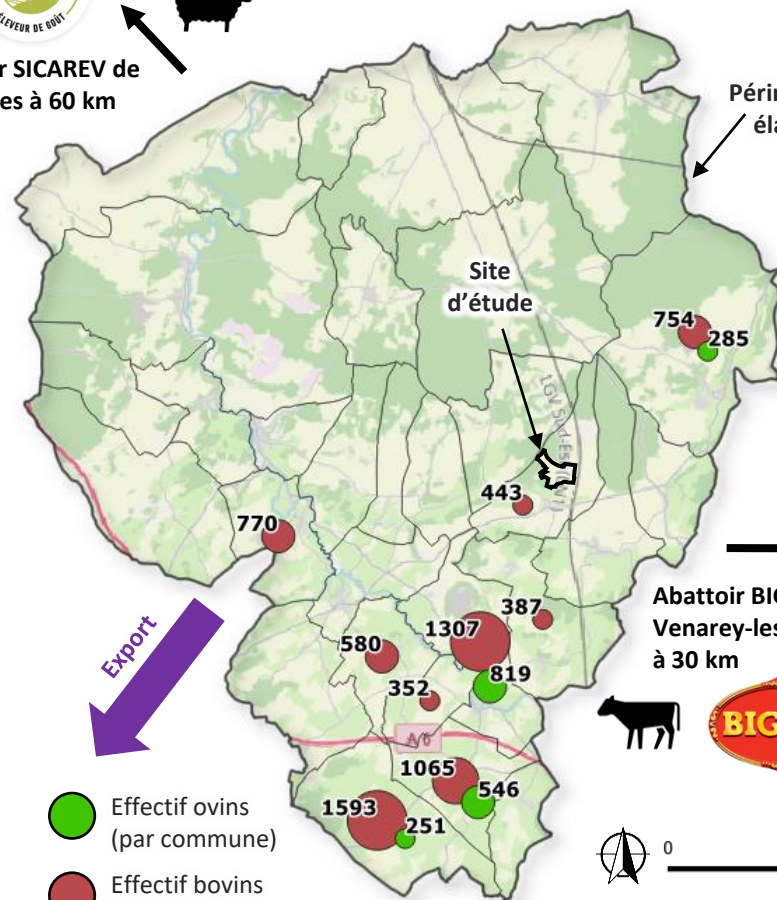
L'abattoir **BIGARD** de Venarey-les-Laumes (21) est uniquement dédié aux bovins. L'abattoir **SICAREV** de Migennes est quant à lui équipé pour les ovins pour lesquels il est actuellement sous-utilisé : 1 600 agneaux/semaine pour une capacité de 3 000 agneaux/semaine. Afin d'augmenter les volumes, un plan de développement ovin a été initié entre SICAREV et **Alysé** (structure d'accompagnement des agriculteurs dans leur projet d'élevage, en partenariat avec la Chambre d'Agriculture de l'Yonne).



ORGANISATION DES FILIÈRES ANIMALES

Abattoir SICAREV de Migennes à 60 km

Périmètre élargi



Bergers par nature

- Effectif ovins (par commune)
- Effectif bovin (par commune)



Source : Fond carte OSM

Les filières d'élevage sont peu présentes sur le périmètre élargi, du fait de conditions de production et de rémunération difficiles. Cependant, le groupe SICAREV, acteur majeur dans les filières d'élevage locales, a initié un plan de développement ovin afin de combler le volume déficitaire en ovins de l'abattoir.



Circuits-courts et Démarches qualité

Valorisation locale des productions agricoles –

Agriculture biologique (AB)



Selon les données de l'Observatoire régional de l'agriculture biologique en 2020, 11% de la SAU est en AB dans l'Yonne (486 fermes dont 78 conversions en 2019). Le département est ainsi au 1^{er} rang régional en termes de surfaces en bio (46 468 ha de SAU), pour une large majorité des grandes cultures. L'Yonne représente ¼ des fermes ayant des grandes cultures de la Région mais presque la moitié des surfaces engagées en AB. Ceci est expliqué par la déplaçonnement des aides à la conversion sur le bassin versant de l'Agence de l'Eau Seine Normandie.

Au niveau du périmètre élargi, 3 396 ha étaient déclarés en agriculture biologique en 2020, ce qui représente près de 15% de la SAU totale (supérieur à la moyenne départementale). L'assolement de ces productions bio se partage entre 38% de céréales, près de 25% de cultures fourragères, 23% d'oléo-protéagineux et 13% de prairies. Deux exploitations du site d'étude sont en AB (dont une concernée par le parc).

Circuits-courts (CC)



À l'échelle départementale, la commercialisation en circuits courts se développe grâce à des initiatives telles que « Agrilocal 89 », association nationale qui œuvre à l'approvisionnement de la restauration collective par des producteurs locaux, ou encore le réseau « Bienvenue à la ferme (BAF) » (vente de produits fermiers, restauration, activités pédagogiques) qui regroupe près de 50 exploitations dans l'Yonne.

Toutefois, à l'échelle du périmètre élargi, la vente en circuits courts n'est que très peu présente. En effet, aucune exploitation ne déclarait vendre au moins un produit en CC au dernier RGA (2010). Cela s'explique par la sous-représentation du maraîchage, de l'arboriculture ou dans une moindre mesure de l'élevage dans le périmètre. La plateforme web « J'veux du local ! » recense l'ensemble des acteurs de l'alimentation de proximité et les lieux de vente de produits locaux (dont Agrilocal 89, BAF, Drives fermiers, etc.). Nous ne retrouvons que **3 exploitations en CC dans le périmètre élargi**.

Les démarches de qualité sont bien développées à l'échelle du département. En revanche, le périmètre élargi, du fait d'une agriculture largement tournée vers les COP ne compte qu'une AOP et trois exploitations commercialisant en CC. Le site d'étude est concerné par deux exploitations en AB et une troisième avec un projet de conversion dans quelques années.

Signes de qualité et d'origine officiels (SIQO)

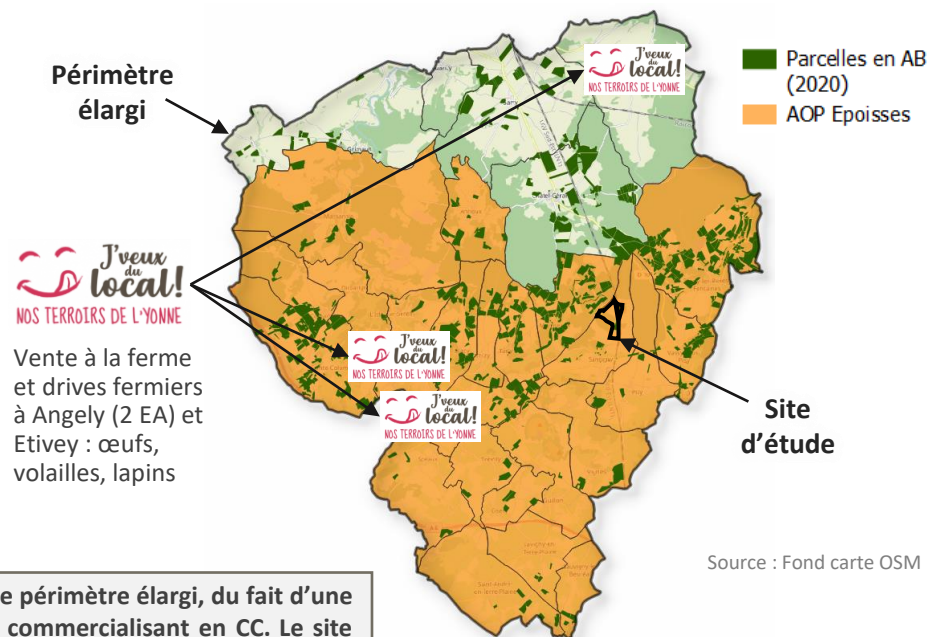


Concernant les appellations d'origine, le département de l'Yonne présente plus de 70 AOP différentes, pour la grande majorité viticoles. La viticulture est inexistante au sein du périmètre élargi, mais l'aire de l'AOP Epoisses s'étend sur les ¾ Sud du territoire.

Enfin, les IGP moutarde de Bourgogne et volailles de Bourgogne s'étendent sur l'ensemble du département de l'Yonne (ainsi que dans tous les départements de l'ex-Région Bourgogne). Le périmètre élargi est donc concerné par ces produits.



DEMARCHES QUALITE ET CC SUR LE PERIMETRE ELARGI



Source : Fond carte OSM

Potentiel agronomique

Pédologie des périmètres d'étude –

Les principaux sols observés sur le périmètre élargi sont :

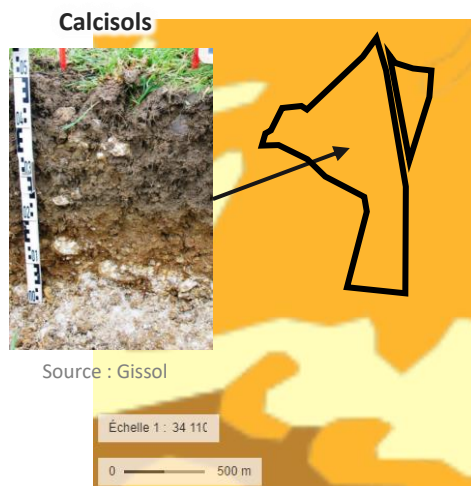
- Des sols d'origine calcaire sur la partie Plateaux de Bourgogne au Nord du périmètre élargi (calcisols, calcosols et rendosols). Les calcisols, prédominants, sont moyennement épais, neutre à basique, souvent pauvres en carbonates de calcium, perméables et séchants tandis que les calcosols sont souvent plus épais et plus riches en calcium. Ces sols présentent intrinsèquement un potentiel agronomique moyen pour les grandes cultures ou autres productions mais ils sont faciles à travailler (bien que caillouteux). Ils sont mis en culture majoritairement à la faveur d'intrants et sont fortement dépendant des conditions climatiques.
- Des sols d'origine marneuse et argileuse, puis limoneuse dans la partie Autunois-Auxois au Sud du périmètre élargi (brunisols et luvissols). Généralement plus épais mais plus difficiles à travailler (plus lourds et majoritairement sur des coteaux), ces sols sont essentiellement valorisés en prairies.

Sur le site d'étude

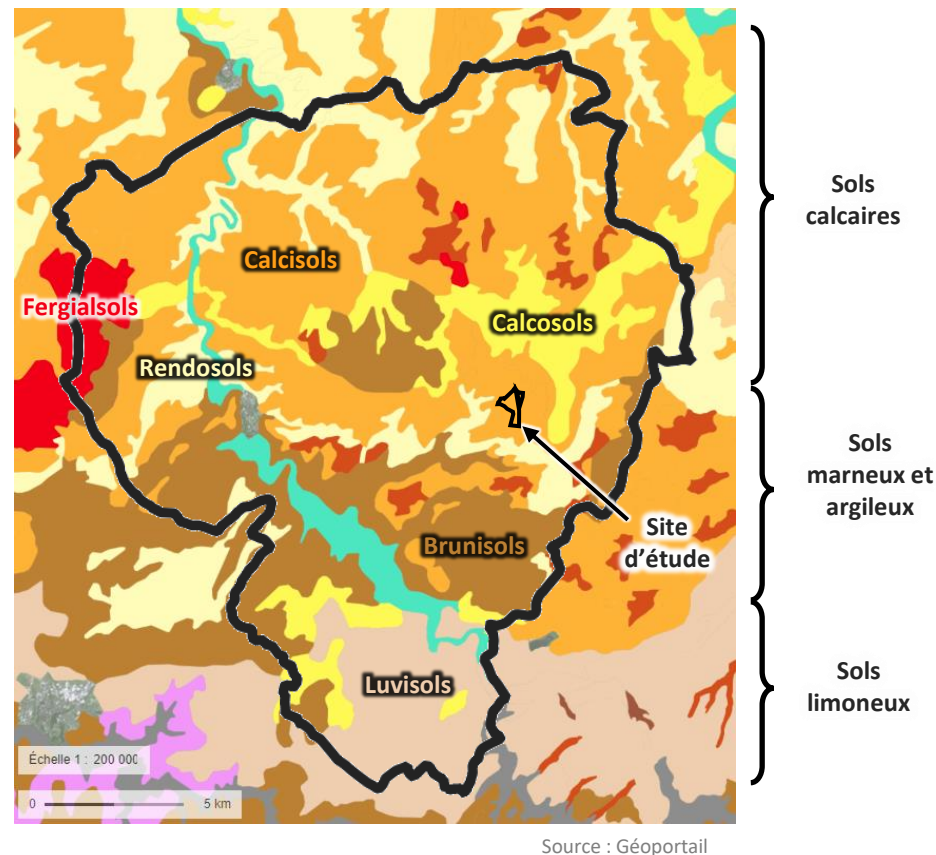
Le site d'étude est situé sur des sols peu épais et caillouteux sur socle calcaire (majoritairement des calcisols). Leur potentiel agronomique est moyen pour les grandes cultures du fait de leur faible réserve en eau et de leur caractère séchant. Ils sont difficiles à travailler du fait de leur faible épaisseur et de l'abondance des cailloux.

Les rendements sont fortement impactés par les aléas climatiques ; ils ont ainsi fortement baissé depuis les 10 dernières années en lien avec des printemps plus secs (rendements moyens exploitations : blé 65-70 q/ha, orge 70 q/ha, colza 30 q/ha ; rendements moyens sur les parcelles du projet : blé 45-55-60 q/ha, orge 60 q/ha, colza 25 q/ha).

ZOOM SUR LE SITE D'ETUDE



PEDOLOGIE DU PERIMETRE ELARGI



Dans la partie Nord du périmètre élargi, le potentiel agronomique est moyen pour les grandes cultures et fortement dépendant des intrants et des conditions climatiques. Il est bon pour l'élevage dans la partie Sud. Sur le site d'étude, les rendements moyens sont moins bons que les rendements moyens des exploitations.

Potentiel agronomique

Une étude agro-pédologique réalisée par COMIREM SCOP 1/2 –

GÉOLOGIE APPLIQUÉE
HYDROGÉOLOGIE
GÉOPHYSIQUE
GÉOMATIQUE
ENVIRONNEMENT

Etude agro-pédologique

ABO WIND - Plateaux du Serein
Santigny (89)

Dossier n°21401
Avril 2022



26 rue Hubert le Sellier de Chazelles - 36130 DEOLS
+33 (0)23 84 07 08 47
www.comiremscop.fr
comiremscop-geo@orange.fr

Afin de préciser les éléments sur la pédologie et le potentiel agronomique du site d'étude, une étude a été réalisée par un cabinet spécialisé (COMIREM SCOP) courant mars 2022 (l'étude complète est à retrouver en *annexe 1*).

Cette analyse se base sur une quinzaine de sondages pédologiques effectués à l'aide d'une tarière manuelle au niveau de l'horizon superficiel et répartis à partir de la topologie du site.

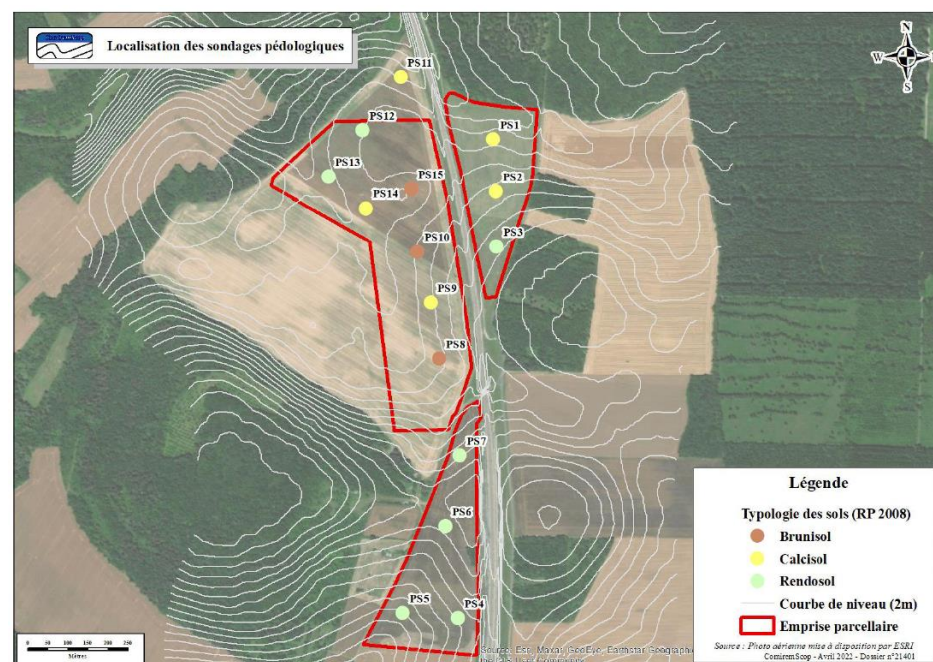
Le diagnostic agro-pédologique met en évidence les principales observations suivantes :

- Les sols du site ont majoritairement une texture de classe limon sableuse à limon argilo sableux en surface avec une charge importante en éléments grossiers,
- Le risque de battance est faible,
- Les sols ne sont pas marqués par la présence d'hydromorphie temporaire ou permanente,
- Les sols ont un réservoir en éléments nutritifs élevé toujours saturé,
- Les sols ont une réserve utile très faible à faible,
- Les sols ont une fertilité limitée ne permettant pas la culture de plantations exigeantes sans apport de fertilisants,
- Les sols ont un rapport C/N faible, la minéralisation de la matière organique est rapide.

Les contraintes des sols à la culture sont :

- La charge en éléments grossiers entrainant l'usure rapide des pièces mécaniques,
- Une réserve utile limitée et la présence d'un sol séchant en période estivale, faible adaptation de cultures très exigeantes en eau,
- Une profondeur d'enracinement limitée à cause de la faible épaisseur de sol,
- Une fertilité des sols limitée impliquant un besoin d'apport de fertilisants pour assurer un rendement des cultures,
- Une limitation des cultures selon leurs exigences et des rotations potentielles à mettre en place.

SONDAGES ET TYPOLOGIE DES SOLS



Source : Etude agro-pédologique de COMIREM SCOP

Potentiel agronomique

Une étude agro-pédologique réalisée par COMIREM SCOP 2/2 –

GÉOLOGIE APPLIQUÉE
HYDROGÉOLOGIE
GÉOPHYSIQUE
GÉOMATIQUE
ENVIRONNEMENT

Etude agro-pédologique

ABO WIND - Plateaux du Serein

Santigny (89)

Dossier n°21401
Avril 2022



20 rue Hubert le Noble - 89100 - Santigny - 89100 (89) | 03 80 84 80 00 | www.comirem22.com

Atouts et contraintes d'une mise en prairie :

L'objectif de rendement du blé tendre a été fixé à 50/55 q/ha en conventionnel par rapport au type de sol et 60 q/ha pour l'Orge. Pour ce faire, un travail du sol et des apports réguliers dits « entretien » d'intrants est nécessaire. Pour la Luzerne, le rendement a été fixé à 4/5 T de fourrage. Toutefois, la culture est fortement dépendante de la pluviométrie, pouvant faire tomber les rendements à 1,5 voir 2 T sans apport de fertilisant d'après l'historique de parcelle de l'ilot 1.

Dans le cas d'une mise en prairie, les apports de fertilisants seront limités et en partie de type de déjections animales.

Les avantages d'une mise en prairie des sols sont :

- Le non-travail du sol qui supprime le coût d'entretien des pièces mécaniques à cause de la charge en éléments grossiers,
- L'enracinement des prairies étant plus faible, l'épaisseur de sol n'est plus une contrainte,
- Les apports de fertilisants seront en partie de type déjections animales.

Les contraintes d'une mise en prairie des sols sont :

- Le piétinement animal peut favoriser un tassement des sols, toutefois, il faut relativiser avec la taille du site et les éventuelles rotations sur différentes parcelles.
- Les horizons séchants en période estivale avec une réserve utile limitée en surface entraînent une contrainte d'exploitation. Toutefois, les panneaux vont créer une ombre pouvant limiter l'évapotranspiration et conserver un sol frais plus longtemps.
- Les apports de fertilisation par déjections auront une répartition non homogène et devront être complétés pour une bonne croissance.
- La nécessité de soit un temps de repos adapté à la valorisation naturelle de l'azote, soit un apport d'azote régulier. La mise en place de légumineuses au sein des graminées telles que du trèfle blanc peut permettre un apport naturel d'azote.

La prairie offre des avantages en termes d'énergie (baisse de la consommation agricole), biodiversité (en augmentation), et d'utilisation de fertilisants et produits phytosanitaires (en baisse dans le cas d'une exploitation en conventionnel).

Avenirs de l'exploitation :

La mise en place d'une prairie agrivoltaïque permanente de pâturage non intensif permettrait d'abaisser la pression agricole (phytosanitaire, fertilisant) sur son environnement.

Par ailleurs, l'impact économique de la mise en pâturage entraîne sans doute une perte. Toutefois, la solution offre à l'agriculteur une diversification des revenus en cas d'année difficile suite à des phénomènes météorologiques impactant les cultures.

Appréciation de la qualité des sols avec Typesol :

Selon la demande de la Chambre d'agriculture de l'Yonne, nous comparons les sols rencontrés aux critères de la catégorie 4 de Typesol :

- Réserve utile à 50 mm
- Profondeur d'enracinement à 40 cm
- Rendement moyen théorique en blé inférieur à 55 q/ha

À l'exception de PS10 et PS15, la profondeur d'enracinement est inférieure à 40 cm.

La réserve utile des sols est inférieure à 50 mm sur les Rendosols et les Calcisols (sauf PS2). Seuls les Brunisols présentent une réserve utile supérieure à 50 mm. D'après l'esquisse de la carte des sols, on estime que 29 ha de sol a donc une réserve utile inférieure à 50 mm sur l'emprise du projet.

Le rendement moyen théorique en conventionnel selon l'agriculteur est 50 à 55 q/ha de blé tendre.

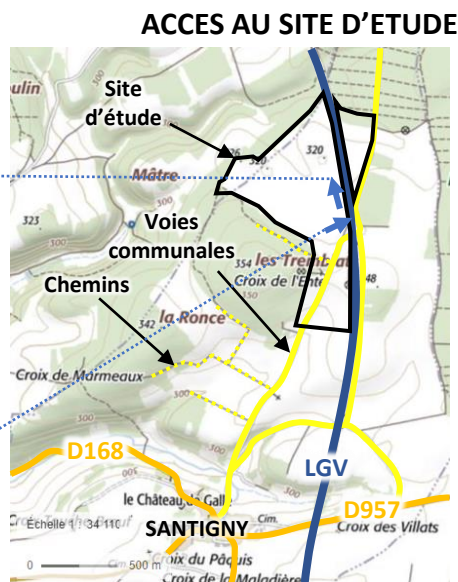
➔ Une majorité des sols peuvent être caractérisés comme ayant un faible potentiel selon les critères de la Chambre d'Agriculture de l'Yonne.

Analyse fonctionnelle agricole locale

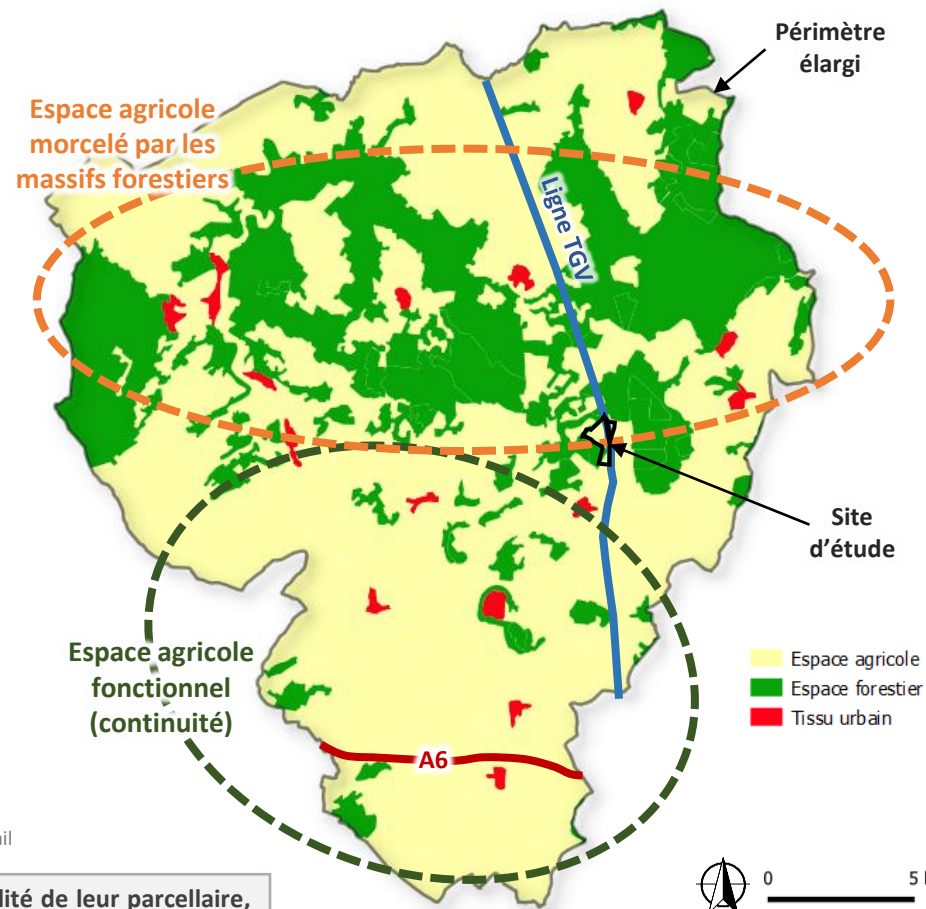
Parcelle et accès sur le périmètre d'étude –

À l'échelle du périmètre élargi, l'espace agricole est globalement fonctionnel. Hormis les bourgs des communes, il n'y a aucune zone industrielle ou urbaine. La partie Sud présente une forte continuité de l'espace (peu de fractionnement, faible pression foncière). La fonctionnalité est plus limitée sur la partie Nord où les parcelles agricoles sont entrecoupées par des espaces forestiers importants, couplés à des reliefs collinaires (contreforts des Plateaux de Bourgogne). Par ailleurs, le périmètre élargi est traversé par deux axes de communications majeurs formant des ruptures de continuité : la ligne à grande vitesse Sud-Est et l'autoroute A6.

À l'échelle du site d'étude, les accès sont nombreux grâce aux routes départementales bordant la zone, suppléées par un réseau de voie communales et de chemins pour rejoindre les parcelles agricoles.



FONCTIONNALITE DE L'ESPACE



Pour les exploitations agricoles, la rentabilité de l'activité est en partie liée à la fonctionnalité de leur parcellaire, conditionnant l'optimisation des travaux et trajets. La fonctionnalité des parcelles du site d'étude est bonne : leur accès est facile, elles sont globalement de bonne taille (moyenne de 8 ha), sans relief marqué et les sièges d'exploitation sont localisés à proximité (entre 2 et 8 km), n'entraînant pas de temps de trajets importants.

Enjeux de l'économie agricole

Synthèse –

Le tableau suivant répertorie les Atouts, Faiblesses, Opportunités et Menaces de l'économie agricole locale et ses grands enjeux :

Forces	Faiblesses
<p>Espace agricole dense et fonctionnel</p> <p>Présence d'une dynamique agricole et d'une volonté de diversifier le modèle « blé/orge/colza » et les filières</p> <p>Présence de filières de taille régionale cherchant à répondre aux problématiques du territoire (recherche de nouveaux débouchés)</p> <p>Présence d'outils d'abattage et de transformation pour les filières animales</p> <p>Faible pression foncière</p>	<p>Contexte pédo-climatique moyen : sols séchants particulièrement sensibles aux épisodes récurrents de sécheresse, entraînant des années difficiles</p> <p>Forte spécialisation des exploitations agricoles et agrandissement, couplés à des charges élevées (importance du matériel et des intrants, salariat, endettement), réduisant leur résilience face aux menaces</p> <p>Part du colza importante dans l'équilibre financier des exploitations agricoles, fragilisant les exploitations</p> <p>Transformation locale des céréales et oléagineux faible (peu de captation de la valeur ajoutée produite)</p>
Opportunités	Menaces
<p>Le soutien à la conversion en agriculture biologique ainsi que les prix plus rémunérateurs constituent une « dernière chance » pour de nombreuses exploitations agricoles céréalières en forte difficulté</p> <p>Forte demande des consommateurs pour des produits locaux et de qualité / Bassin de commercialisation de la région parisienne atteignable</p> <p>Débouchés ovins déficitaires : lancement d'un plan de développement ovin localement par des acteurs majeurs de la filière</p> <p>Existence d'initiatives locales de diversification des productions et de vente directe (vente des agneaux en direct aux restaurateurs par exemple)</p>	<p>Augmentation du risque d'aléas climatiques et maîtrise de plus en plus incertaine des ravageurs mettant en péril tout particulièrement la production de colza et plus généralement la viabilité à terme de l'assolement blé/orge/colza</p> <p>Concurrence internationale sur les biocarburants</p> <p>Fluctuations importantes des cours mondiaux des céréales et des intrants</p> <p>Fragilité plus forte des exploitations de grande taille quand la conjoncture économique est défavorable</p>

Chiffrage de l'économie agricole

Productions des entreprises de la filière agricole –

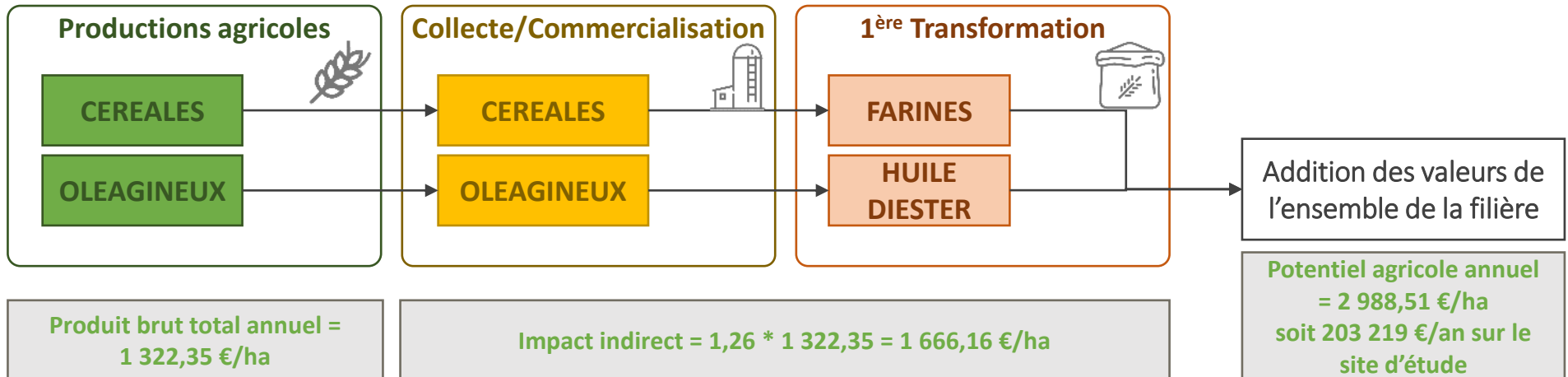
Utilisation de la
méthode de calcul
proposée par la CA89

Le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 précise les critères d'évaluation de l'économie agricole définie comme :

Productions primaires + Commercialisation + 1^{ère} transformation

La méthodologie utilisée ici est celle proposée par la Chambre d'agriculture de l'Yonne sur la base de la méthode régionale de la DRAAF Bourgogne Franche-Comté. Elle s'appuie sur les productions brutes (données RICA) et utilise un coefficient de 1,26 pour le calcul de l'impact indirect sur la filière (ici la filière COP qui valorise le site d'étude).

Surface des productions agricoles du site d'étude : 68 ha de grandes cultures (OTEX COP)

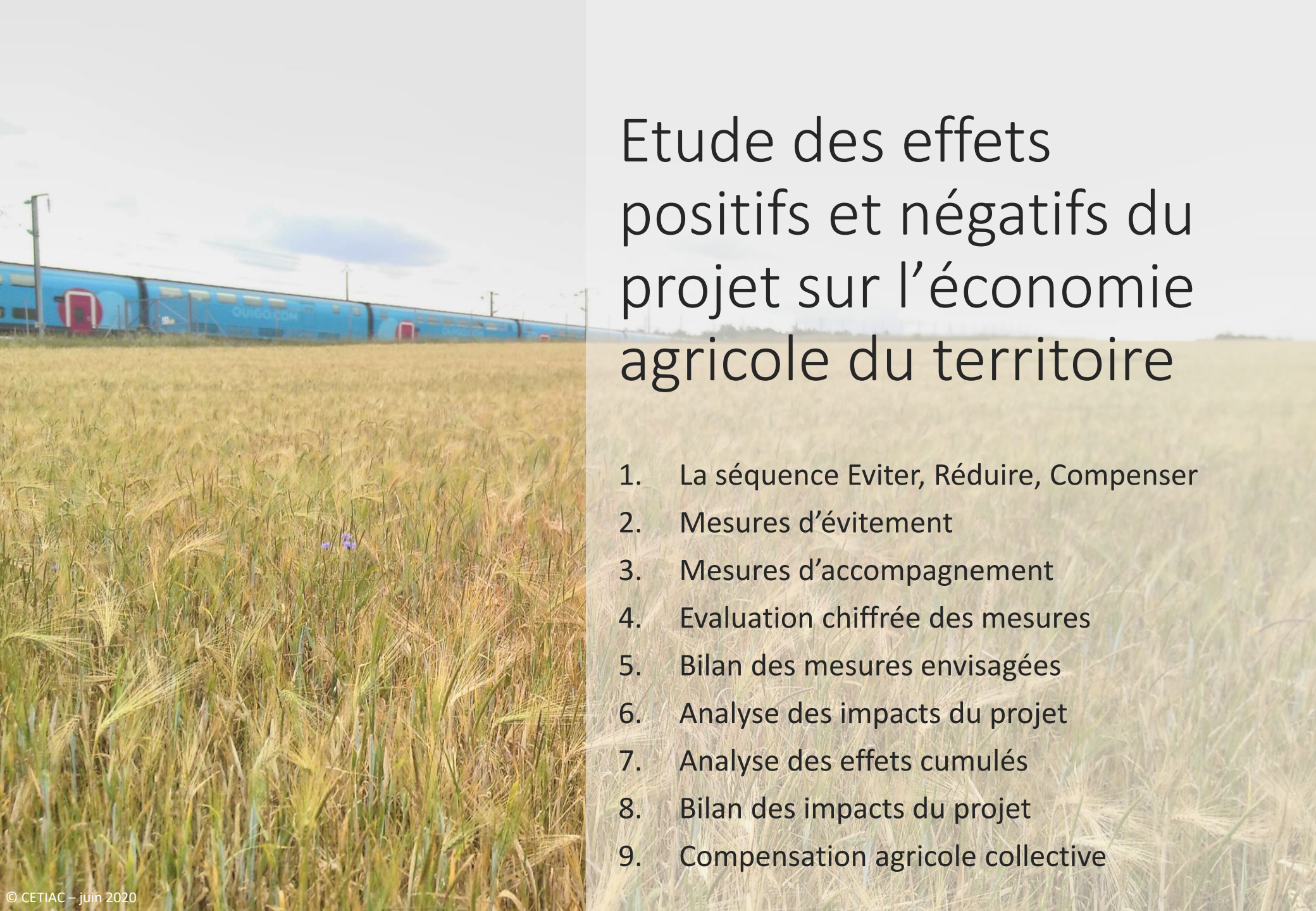


Chaque année, le potentiel de production agricole du site d'étude est de 203 219 €/an (à partir des productions du site d'étude puis de leur collecte/commercialisation et de leur 1^{ère} transformation).

Il s'agit ici d'une valeur de référence annuelle. Base du calcul, elle permettra ensuite de calculer la valeur économique des impacts du projet de parc photovoltaïque sur l'économie agricole locale.



Les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire seront étudiés dans la partie suivante



Etude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire

1. La séquence Eviter, Réduire, Compenser
2. Mesures d'évitement
3. Mesures d'accompagnement
4. Evaluation chiffrée des mesures
5. Bilan des mesures envisagées
6. Analyse des impacts du projet
7. Analyse des effets cumulés
8. Bilan des impacts du projet
9. Compensation agricole collective

La séquence Eviter, Réduire, Compenser

Les réflexions engagées dans le cadre du projet de parc photovoltaïque au sol –

Le projet de parc photovoltaïque au sol a été développé en anticipation des enjeux agricoles actuels et futurs. Il s'agit de limiter les effets négatifs du projet sur l'économie agricole en appliquant la séquence Eviter, Réduire, Compenser comme suit :

D'abord - Eviter :

une mesure d'évitement modifie un projet afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet engendrait

3 mesures d'évitement – Pages 31 à 35

Ensuite - Réduire :

une mesure de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet qui ne peuvent pas être complètement évités

En fonction des caractéristiques des mesures d'évitement et de réduction, des mesures de compensation pourront être nécessaires.

Sinon - Compenser collectivement:

une mesure de compensation à pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects, du projet qui n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits

1 mesure de compensation – Pages 50 à 54

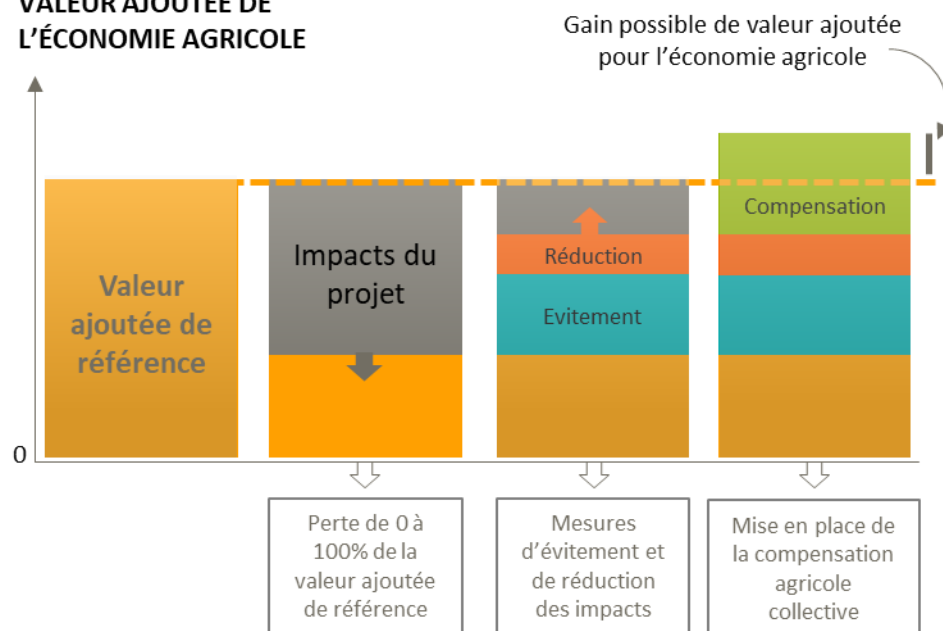
En parallèle - Accompagner :

une mesure d'accompagnement est une mesure volontaire de la part de la CPENR, visant à accompagner le développement agricole du territoire du projet. Elle n'est pas chiffrée dans le bilan économique de la séquence ERC.

2 mesures - Pages 36 à 43

REPRESENTATION SCHEMATIQUE DE LA SEQUENCE ERC

VALEUR AJOUTÉE DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE



Mesures d'évitement

Un site moins favorable aux céréales et une diminution significative de la surface du projet –

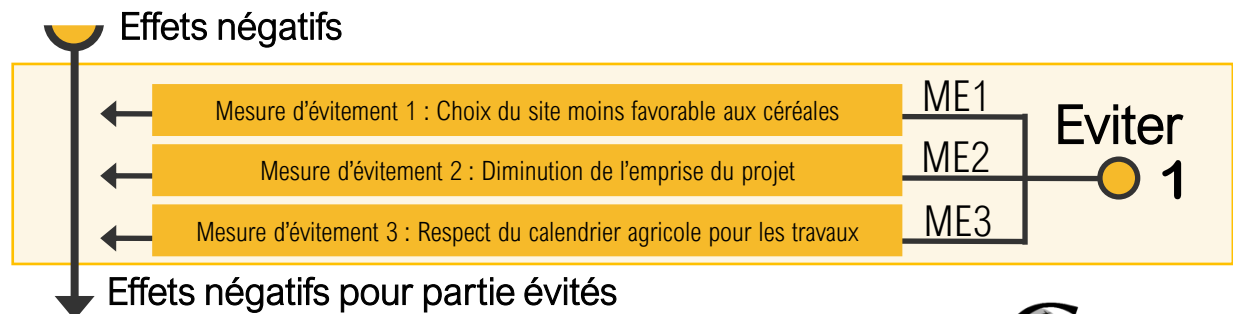
L'impact du projet photovoltaïque au sol sur l'économie agricole locale a été réfléchi lors des différentes étapes de développement. La connaissance des enjeux agricoles du territoire a permis d'éviter pour partie les impacts du projet sur l'économie agricole locale :

MESURES D'EVITEMENT :	ENJEUX POUR L'AGRICULTURE LOCALE :
<p>ME 1 : Choix du site du projet</p> <p>Le projet concerne des parcelles au potentiel agronomique limité pour les grandes cultures comme en attestent les exploitants agricoles et différentes études. Par ailleurs, ce secteur est situé en zone vulnérable nitrates. Le développement d'un projet amenant une réflexion sur l'évolution des assolements (passage de céréales en prairies) paraît donc pertinent.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Evitement de secteurs à fort potentiel agronomique• Evitement des meilleures parcelles des exploitations• Opportunité d'évolution pour des systèmes d'exploitation devant faire face à de nombreuses difficultés• Anticipation de possibles contraintes réglementaires sur la production agricole
<p>ME 2 : Diminution de la taille du projet de parc photovoltaïque au sol</p> <p>Le programme de parc photovoltaïque au sol de Santigny concernait initialement une ZIP qui s'étendait sur 150 ha. Le projet a par la suite été scindé en deux. Une ZIP de 68 ha a alors été définie pour le projet des Plateaux du Serein et la zone clôturée du parc photovoltaïque s'étend finalement sur 34 ha.</p> <p>Par ailleurs, la surface du projet a été répartie entre plusieurs exploitations agricoles.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Diminution de l'emprise du projet de 34 ha soit un évitement de 50% de la surface de la ZIP des Plateaux du Serein• Répartition des 34 ha entre 3 exploitants agricoles différents
<p>ME 3 : Démarrage des travaux en respect du calendrier agricole</p> <p>Les travaux de mise en place du parc photovoltaïque au sol débuteront après les récoltes de l'année, afin de conserver la production agricole de l'année, soit après les moissons estivales. (Voir calendrier de mise en place de l'activité d'élevage page 43)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Evitement d'une perte de valeur ajoutée de 101 609 € l'année de la mise en chantier (= une année de production en OTEX grandes cultures sur la surface du projet)

Bilan des mesures d'évitement :

Une intégration des enjeux agricoles a été possible durant la phase de développement du projet de parc photovoltaïque au sol, dès le choix du site d'implantation et du dimensionnement de l'emprise. Le planning des travaux respectera le calendrier agricole afin d'éviter une partie des impacts du projet.

3 mesures d'évitement



Mesures d'évitement

Préambule : étude des sites dégradés –

ABO WIND développe plusieurs projets de centrales photovoltaïques au sol sur le territoire de la Communauté de communes du Serein. Ces projets se situent sur les communes de Châtel-Gérard, Santigny et Sarry.

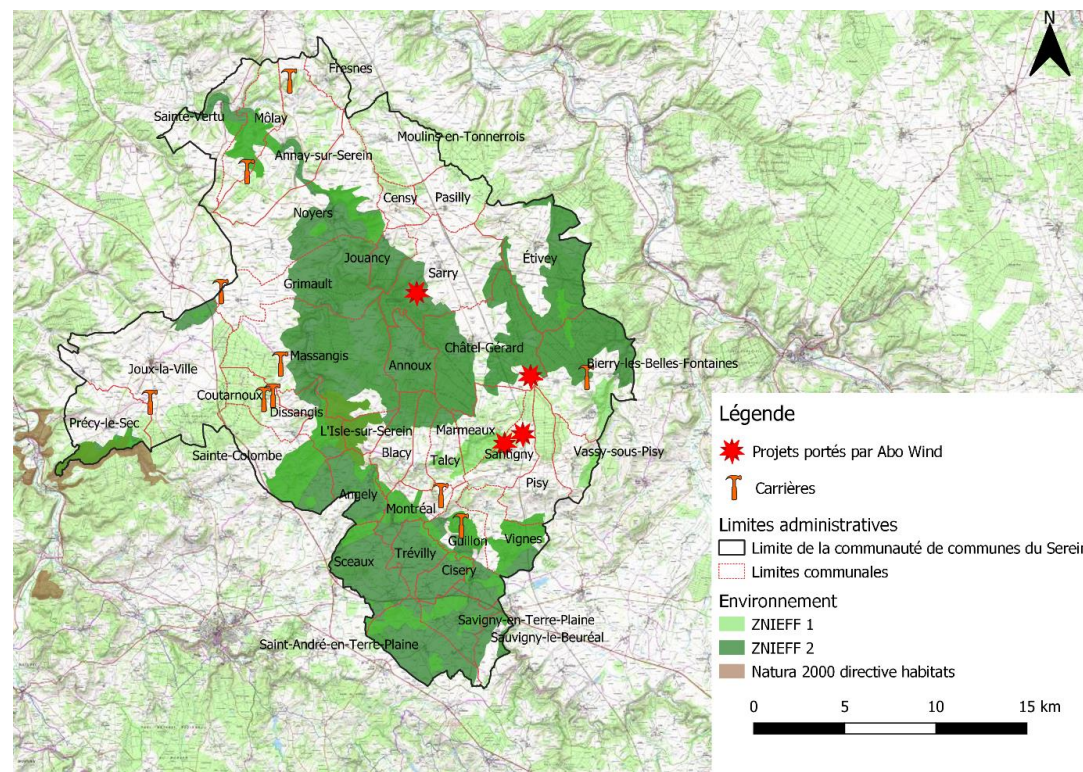
Analyse des sites alternatifs dans le territoire intercommunal

Les sites dégradés sont les sites privilégiés pour l'installation de centrales photovoltaïques au sol, et notamment les anciennes carrières. Parmi les carrières réparties sur le territoire de l'EPCI, plusieurs sont toujours en activité comme celles de Guillon, Massangis, Montréal, ou Bierry-les-Belles-Fontaines. Les autres sont d'anciennes carrières qui ont été remises en état vers d'autres vocations, ou dont la surface dégradée restante est trop petite pour accueillir un parc photovoltaïque au sol.

Par ailleurs, il n'y a pas de sites dégradés d'autres types comme des BASIAS, BASOL, ou des sites de stockages de déchets qui présentent des surfaces suffisantes pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.

Les zones retenues par ABO WIND ont été sélectionnées de manière à éviter les zones à enjeux environnementaux dans la mesure du possible. En effet, la Communauté de communes du Serein est couverte en grande partie par des zones d'intérêt écologiques. Seul le projet Soleil d'Antonnay sur la commune de Sarry se trouve dans une zone ZNIEFF 2, mais en bordure de celle-ci.

SITES DEGRADÉS ALTERNATIFS DANS LE TERRITOIRE DE LA CC



Source : ABO WIND

Mesures d'évitement

ME 1 : Choix d'un site au potentiel agricole limité –

Le choix du site a été réfléchi au regard des enjeux locaux :

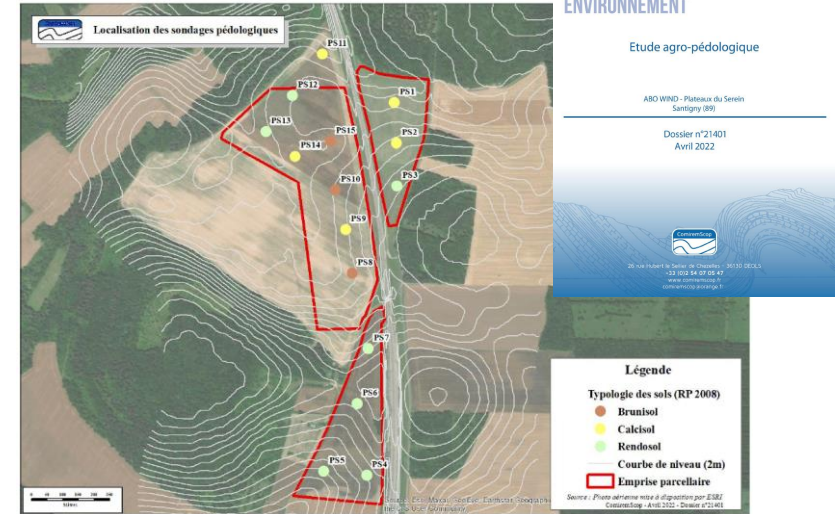
D'après exploitants agricoles interrogés, les terres du secteur sont superficielles, caillouteuses (donc difficiles à travailler) et très séchantes (donc fortement soumises aux sécheresses). Le potentiel agronomique est généralement limité dans la zone et en particulier au niveau des parcelles du projet (environ 10 q/ha inférieur aux moyennes de rendements des exploitations). Elles ont été spécifiquement ciblées au cours d'une concertation entre les agriculteurs et ABO WIND pour cette raison.

Ces affirmations sont confirmées par l'étude agro-pédologique réalisée par COMIREM SCOP :

Appréciation de la qualité des sols avec la Note Globale de Qualité des Sols : les sols rencontrés peuvent être qualifiés de sols à potentiel agricole de faible à moyen avec de secteur bon. L'éventail des cultures peut être restreint par quelques facteurs limitants tels que la réserve utile et la profondeur d'enracinement. Les limitations induisent un rendement moyen théorique en blé entre 50 et 55 q/ha en agriculture conventionnelle.

Pour rappel, une majorité des sols peuvent être caractérisés comme ayant un faible potentiel selon les critères de la Chambre d'Agriculture de l'Yonne (cf. pages 25 de l'état initial).

SONDAGES ET TYPOLOGIE DES SOLS



Source : Etude agro-pédologique de COMIREM SCOP

NOTE GLOBALE DE QUALITE DES SOLS

	PS1	PS2	PS3	PS4	PS5	PS6	PS7	PS8	PS9	PS10	PS11	PS12	PS13	PS14	PS15
épaisseur sol	32	35	25	25	30	25	20	70	27	50	35	25	25	30	110
note	3	3	2	2	3	2	2	4	2	4	3	2	2	3	5
ru	33	61	32	28	34	31	19	95	35	73	43	26	28	32	167
note	2	3	2	1	2	2	1	3	2	3	2	1	1	2	5
pente	2	2	1	3	3	3	4	1	3	2	2	1	2	0	1
note	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	6	5
texture	LLS	LA	LA	LMS	LMS	LAS	LMS	LLS	LMS	LMS	LLS	LMS	LM	LLS	LLS
note	3	5	5	4	4	6	4	3	4	4	3	4	5	3	3
eg	15	10	35	30	30	30	40	10	20	15	5	35	35	10	5
note	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-3	-1	-2	-1	0	-2	-2	-1	0
hydromorphe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
note	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Note global	11	14	12	9	11	12	8	14	10	14	12	10	10	13	18
Appréciation	Moyenne	Bonne	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Bonne	Moyenne	Bonne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Très bonne

Source : Etude agro-pédologique de COMIREM SCOP

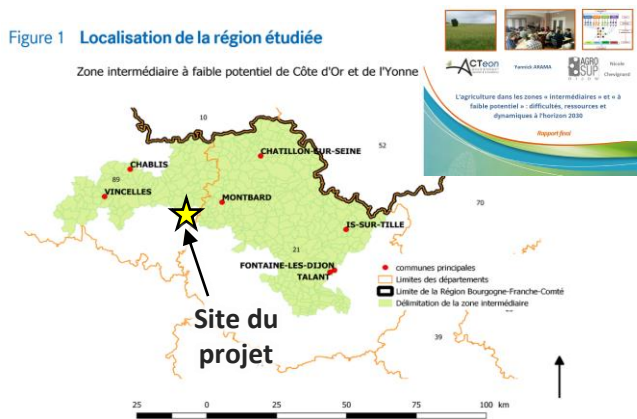
Mesures d'évitement

ME 1 : Choix d'un site au potentiel agricole limité –

- « Zone intermédiaire à faible potentiel »

Le site du projet est localisé en bordure de la zone dite « intermédiaire » de Côte d'Or et de l'Yonne, caractérisée par des sols avec une faible profondeur moyenne (inférieure à 50 cm), une forte teneur en éléments grossiers et une composition du sous-sol principalement calcaire. Ces caractéristiques expliquent la faible réserve en eau utile du sol. Cette zone est sensible aux aléas liés aux gels printaniers et surtout aux manques d'eau (sécheresse). Les facteurs climatiques, économiques et la réforme de la PAC ont fragilisé tout particulièrement les exploitations agricoles situées en « zone intermédiaires à faible potentiel ». Les suivis financiers du CER France ont permis de mettre en avant les décrochages économiques des exploitations en grandes cultures du « plateau ».

Devant ce constat, les institutions agricoles régionales (DRAAF, CA) et des acteurs territoriaux réfléchissent à de nécessaires scénarios d'évolution. En effet, les agriculteurs n'auront d'autres choix que d'évoluer vers des modèles différents pour s'adapter aux difficultés : agri-industriel, agri-diversifié, agri-énergéticien, agri-entrepreneurs ou agri-territoriaux (« *L'agriculture dans les zones « intermédiaires » et « à faible potentiel » : difficultés, ressources et dynamiques à l'horizon 2030* », 2019).



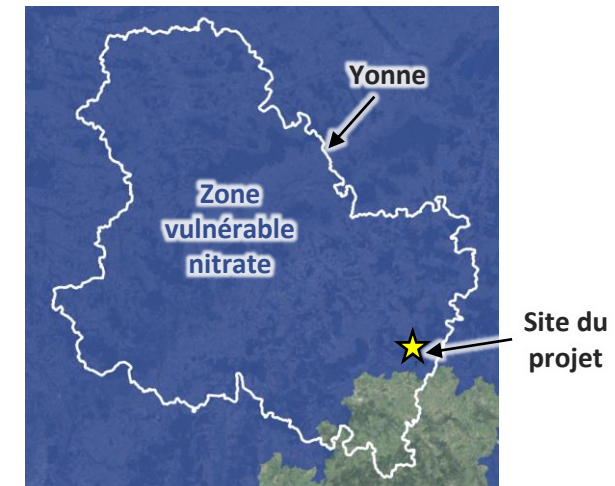
Le projet photovoltaïque couplé à une activité agricole se situe donc au carrefour entre plusieurs scénarios d'évolution identifiés et constitue ainsi une réponse possible à la recherche de solutions pour les exploitations agricoles de la zone.

- Zone vulnérable nitrate

Les engrais azotés sont des nutriments indispensables à la croissance de la plante mais un excès peut engendrer des pollutions. Depuis 1991, la directive européenne impose un programme d'actions aux zones classées « vulnérables » en vue de limiter la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole : équilibre de la fertilisation azotée, calendrier d'épandage, conditions et distances d'épandage, stockage des effluents, couverture des sols et documents d'enregistrement des pratiques agricoles.

Ces actions peuvent être contraignantes dans un contexte de potentiel limité pour les grandes cultures comme c'est le cas pour le site du projet. Par ailleurs, le passage en production de céréales biologiques semble compliqué sur les parcelles du projet, en raison des sols qui offrent des fenêtres de temps extrêmement réduites pour mettre en œuvre des pratiques de désherbage mécanique, indispensables en agriculture biologique en grandes cultures.

ZONE VULNERABLE NITRATE DANS L'YONNE



Source : CETIAC

Mesures d'évitement

ME 2 : Diminution de la surface du projet –

Suite à la publication du cahier des charges d'appels d'offre CRE PPE2 et souhaitant construire un projet dans le cadre des orientations de doctrine proposées par la Chambre d'Agriculture de l'Yonne (maximum de 50 ha par projet), ABO WIND a **revu les surfaces du projet initial**.

En accord avec les propriétaires, les exploitants et les élus, la **Zone d'Implantation Potentielle d'origine**, qui s'étendait sur environ 150 ha, a été scindée en deux.

La ZIP du projet des Plateaux du Serein, qui concerne la partie Nord, a ainsi été réduite à 68 ha (= site d'étude).

Des enjeux environnementaux, des contraintes paysagères et patrimoniales ainsi qu'une **volonté d'éviter un maximum de surfaces agricoles** ont conduit à définir une **emprise finale clôturée réduite à 34 ha**.

Au sein du parc clôturé, le taux de couverture en panneaux solaires est d'environ 40% afin de faciliter le maintien d'une activité agricole.

Parcelles des exploitations

L'emprise du projet est également répartie sur **plusieurs exploitations agricoles** afin d'éviter que les impacts ne se concentrent sur un seul agriculteur.

Dans le cas du projet des Plateaux du Serein, **3 exploitants agricoles** sont concernés par l'emprise finale du parc qui s'étend sur 34 ha.



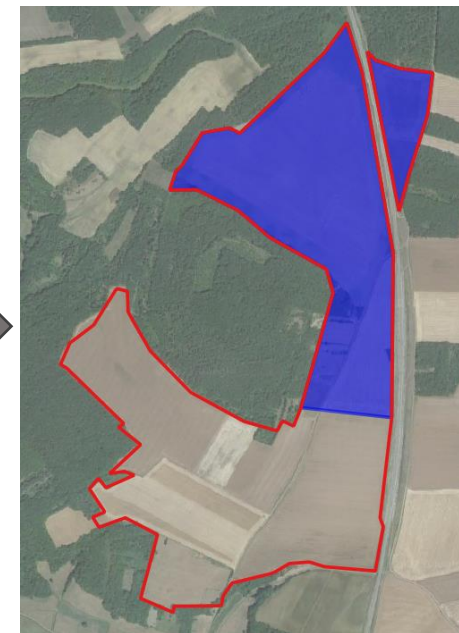
Source :
CETIAC,
RPG 2020

EVOLUTION DE L'EMPRISE DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE

ZIP initiale = 150 ha



ZIP Plateaux du Serein = 68 ha



Emprise finale = 34 ha



Source :
ABO WIND,
CETIAC

Mesures d'accompagnement

Préambule : REX sur la mise en place d'élevage ovin sous panneaux PV –

ABO WIND considère que la mise en place d'élevage ovin au sein du parc photovoltaïque constitue une activité agricole professionnelle pertinente au regard des enjeux économiques agricoles et climatiques.

Ses réflexions en faveur de cette coactivité sont alimentées entre autres par :

- La visite en octobre 2021 du parc photovoltaïque de Verneuil (parc PHOTOSOL) dans la Nièvre, situé à 110 km de Santigny, laissant voir de l'herbe sur l'ensemble du parc (photos ci-contre)
- La lecture du rapport *Suivi du pâturage de printemps sous panneaux photovoltaïques de brebis suitées* mené par la Chambre d'agriculture de la Nièvre sur le site de Verneuil dans le cadre du Dispositif Prairies Sentinelles 2021. Ce rapport montre sur le site de Verneuil une bonne croissance des agneaux au sein du parc photovoltaïque ainsi que des données intéressantes sur la pousse de l'herbe (voir graphique ci-contre et conclusions page suivante)
- La lecture du rapport *Dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques sur 2 sites prairiaux pâturés* (rapport de master 2 Patrimoine naturel et biodiversité encadré par l'INRAE, octobre 2020).

EXTRAIT DU RESUME DE L'ETUDE

Les résultats ont montré une modification du cortège floristique à long terme sous les panneaux avec une chute de la richesse spécifique liée à la dominance d'une espèce présentant des modifications phénotypiques. De plus, sous les panneaux, en été, le potentiel de croissance, l'état de la végétation et sa qualité se sont retrouvés avatagés, grâce aux panneaux solaires, protégeant des stress hydriques, lumineux et thermiques. Le sol est plus humide et plus frais comparé aux zones ensoleillées. Ces dernières ont une croissance ralentie et un fourrage de moins bonne qualité. Cependant, la productivité à l'ombre n'a pas présenté une plus grande biomasse que la végétation située en pleine lumière. Les effets positifs liés aux panneaux comme l'efficacité d'utilisation de l'eau et l'efficacité d'interception des rayonnements sont contrebalancés par les perturbations ovines, le pourcentage de sol nu diminuant la densité végétale. Une étude à long terme permettrait de connaître les effets face aux sécheresses et canicules plus fréquentes.

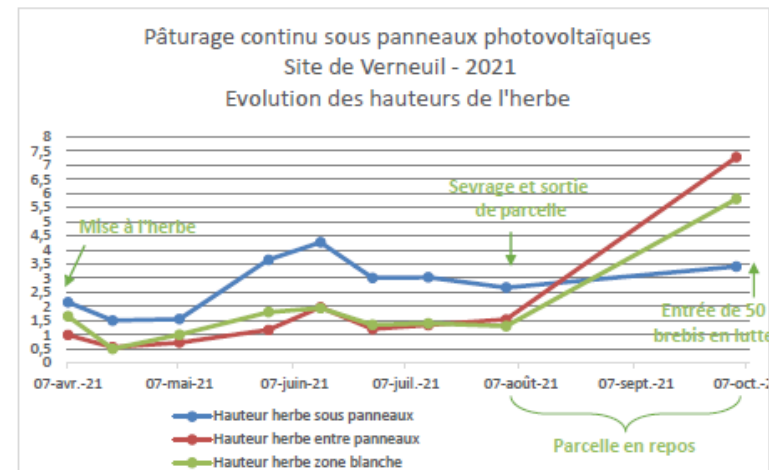
ABO WIND a choisi de soutenir le développement d'un élevage ovin au sein du parc photovoltaïque des Plateaux du Serein, activité qu'elle considère rentable et pertinente au regard des enjeux tels que la pollution des sols et le changement climatique. Un travail de suivi avec Terre d'Ovins a été engagé afin d'étudier plus en détails les modalités de la coactivité ovine et solaire (annexe 4).

PARC PHOTOVOLTAÏQUE DE VERNEUIL (NIEVRE) EN OCTOBRE 2021



Source : ABO WIND – Parc PHOTOSOL

EVOLUTION DES HAUTEURS D'HERBE – Site de Verneuil

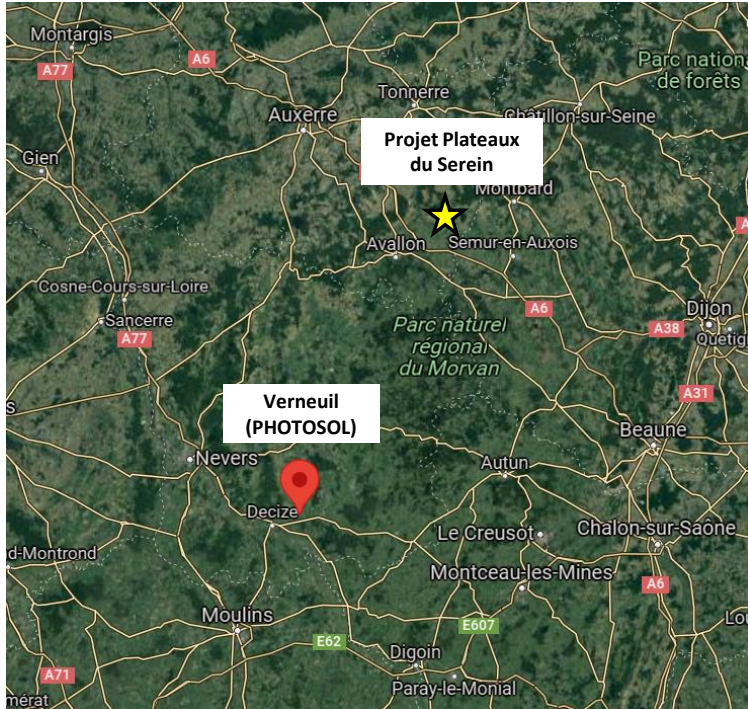


Source : *Suivi du pâturage de printemps sous panneaux photovoltaïques de brebis suitées*, CA de la Nièvre

Mesures d'accompagnement

Préambule : REX sur la mise en place d'élevage ovin sous panneaux PV –

Etude du gain de poids des agneaux à l'herbe en présence de panneaux photovoltaïques :



Performance du pâturage maintenu sous les panneaux photovoltaïques (Terres de Bourgogne, 16/12/2021).



PARC PHOTOVOLTAÏQUE		EXPLOITATION
Type de prairie	Prairie semée (2019) : ray-grass + trèfle + fétuque	Prairie naturelle
ZONES ETUDIEES	OVINS	INDICATEURS
<ul style="list-style-type: none"> - Sous les panneaux - Entre les panneaux - Zone témoin éloignée des structures 	Dominante Texel 2 lots issus de la même exploitation	<ul style="list-style-type: none"> - Hauteur d'herbe - Croissance des agneaux entre la mise à l'herbe et le sevrage
RESULTATS EN CONDITIONS DE COACTIVITE		
<ul style="list-style-type: none"> - Performances animales non dégradées - Différence de poids au sevrage : + 3kg pour les agneaux sous les panneaux - Taux de mortalité : diminue de 12 à 3% sous les panneaux 		

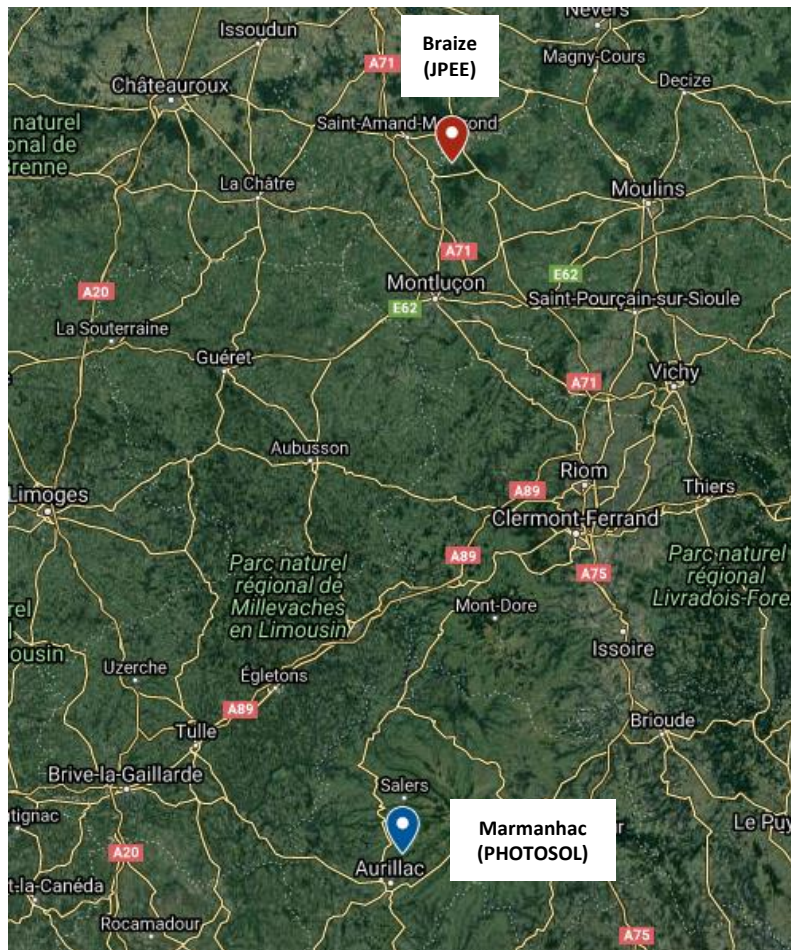


Source : guide agrivoltaïsme de l'IDELE

Mesures d'accompagnement

Préambule : REX sur la mise en place d'élevage ovin sous panneaux PV –

Etude de la pousse de l'herbe sous les panneaux photovoltaïques



Madej L., Dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques sur 2 sites prairiaux pâturés. Milieux et changements globaux. 2020.

	BRAIZE (03)	MARMANHAC (15)
Surface du parc	30,08 ha	21,7 ha
Date de début d'exploitation	2018	2014
Type de prairie	Prairie semée : ray-grass + trèfle + fétuque	Prairie mésophile
Surface de la zone d'étude	14,72 ha	12,89 ha
Installations photovoltaïques	Point haut : 3 m Largeur rangée de panneaux : 3,5 m Largeur inter-rangée : 4 m	Point haut : 2,1 m Largeur rangée de panneaux : 2,9 m Largeur inter-rangée : 1,85 m
Cheptel	80 – 100 brebis = 0,8-1 UGB/ha	150 brebis + 50 agneaux = 1,7 UGB/ha

ZONES ETUDIEES	DUREE	INDICATEURS
- Sous et entre les panneaux - Zone témoin éloignée des structures - Zones non pâturées (exclus) : simulation de pâturage par tonte à une hauteur de 5 cm tous les mois	Fin juin à fin août 2020	- Température de l'air - Précipitations - Température du sol - Humidité du sol - Rayonnement - Inventaire flore - Croissance - Biomasse - NDVI - Pourcentage de sol nu

RESULTATS SOUS LES PANNEAUX
- Meilleure croissance de l'herbe (entre 0 et 55 mm de croissance de plus par jour sur les 2 sites)
- Teneur en azote plus importante dans la matière sèche : indice de végétation par différence normalisée (NDVI) supérieur au témoin (entre 0 et 0,3 points de plus en été sur les 2 sites)
- Tendance à une spécialisation vers les graminées
- En été, sol plus humide et frais que sur les autres zones (en moyenne +2°C en inter-rangée et +2°C supplémentaires sur le témoin)

Mesures d'accompagnement

MA 1 : Développement d'une activité ovine professionnelle au sein du parc photovoltaïque –

PRESENTATION DU PROJET AGRICOLE : DÉVELOPPEMENT D'UN ÉLEVAGE OVIN PAR VALORISATION DE L'HERBE AU SEIN DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ ACTUELLE :

L'exploitation identifiée pour mener une activité agricole au sein du projet est une Exploitation Individuelle orientée en élevage ovine et située sur la commune de Pisy. Le chef d'exploitation est double actif (salarié dans l'industrie du bois et agriculteur à titre secondaire). L'exploitation possède aujourd'hui une SAU de 50 ha (45 ha de prairies permanentes et 5 ha de luzerne faisant partie de l'emprise du projet). L'atelier ovine se compose de **54 brebis et 22 agnelles de race Charollaise** (+ 2 béliers) et **20 brebis de race Ile de France** (+ 1 bélier). Le troupeau est conduit exclusivement en mode extensif. 15 ha sont destinés exclusivement aux ovins (chargement de 5 brebis/ha), le reste étant récolté en foin et commercialisé. Concernant l'alimentation du troupeau, la quantité de fourrage est d'environ 150 kg de luzerne/brebis. Concernant les productions, environ **60 agneaux** vendus en 2021 et en 2022. Ils sont principalement commercialisés en direct auprès de particuliers (+ une partie avec négociant). (Détails en *annexe 2*)

OBJECTIF ET TYPE D'ACTIVITÉ ATTENDUE AU SEIN DU PROJET :

Le chef d'exploitation souhaite s'installer en tant qu'agriculteur à titre principal. Il vient de passer un BPREA pour pouvoir notamment bénéficier des aides Jeunes Agriculteurs. Le frein majeur à son installation est pour le moment l'accession au foncier. Ainsi, les surfaces de pâturage au sein du parc photovoltaïque constituent une réelle opportunité pour augmenter son cheptel. **L'objectif est d'atteindre 250 brebis et 50 agnelles** afin de dégager davantage de revenu disponible pour sécuriser son installation à temps plein (environ **29 ha supplémentaires** puisqu'il occupe déjà 5 ha sur l'emprise du projet).

ENGAGEMENTS ET CONDITIONS D'EXPLOITATION :

Contrat de prêt à usage sur les 34 ha de la centrale photovoltaïque entre la CPENR des Plateaux du Serein et l'Exploitation Individuelle avec rémunération et/ou sous-location à titre gracieux. Contrat de 20 ans renouvelable 20 ans (soit 40 ans au total).

INVESTISSEMENTS NÉCESSAIRES :

- Prise en charge par la CPENR des Plateaux du Serein de la mise en place et de l'entretien des prairies sous panneaux : ensemencement (à hauteur de 200€/ha, renouvelable si besoin) et fauche mécanique complémentaire si besoin (remboursement de l'Exploitation Individuelle sur devis + facture)
- La CPENR des Plateaux du Serein assurera un accès à l'eau et à l'électricité (pour les tontes) dans l'enceinte de la centrale

SUIVI DE LA MESURE :

- Accompagnement par Terre d'Ovin pour la bonne mise en place des prairies en année N-1
- Suivi technico-économique et accompagnement réalisé par Terre d'Ovin : 6 visites en année N puis 3 visites/an pendant 4 ans

(Devis de la prestation de suivi proposé par Terre d'Ovin en *annexe 4*)

CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE : Mise en place des prairies prévue en année N-1 (en semis sous couvert sur la dernière culture) ; Pousse de l'herbe suffisante à la valorisation par des ovins attendue en année N+1 (année N = implantation des panneaux)

LIEN AVEC L'ÉCONOMIE AGRICOLE LOCALE : Insertion dans une filière existante, assez peu développée pour le moment mais avec un potentiel de développement au niveau des outils de filière (l'abattoir Sicarev de Migennes a pour objectif d'augmenter son nombre d'agneaux par semaine de 1600 à 3000 agneaux par semaine)

Mesures d'accompagnement

MA 2 : Adaptation technique du projet pour favoriser la pousse de l'herbe et l'activité ovine –

Une étude technique a été réalisée par la coopérative Terre d'Ovin, membre du Groupement FEDER Elevage (chiffrages et conclusions détaillées en *annexe 2*). Cette expertise a pour objet de préciser d'un part, **les conditions de mise en place de la prairie pastorale** :

Adaptation de la conception de la centrale photovoltaïque :

Les adaptations techniques de l'implantation des panneaux retenues pour le parc photovoltaïque des Plateaux du Serein influencent les conditions de photosynthèse et de pluviométrie au niveau du sol, et ainsi la pousse de l'herbe possible au sein de la centrale. L'étude de Terre d'ovins mentionne ainsi que :

- L'espacement entre les modules a été calé pour favoriser le ruissellement des eaux de pluie, et ainsi le maintien de la végétation sous les panneaux (2 cm d'interstices).
- La hauteur des modules est adaptée pour une libre circulation des ovins : 1 m minimum au point bas et 3 m maximum au point haut. Cette hauteur permettra de limiter l'impact de l'ombrage sur le développement de la prairie.
- Le positionnement des tables avec 2 rangées de modules inclinés à 23° favorisera le rayonnement diffus.
- L'inter-rang de 5,1 m est adapté au passage des outils de l'exploitant pour l'entretien de la prairie (pour le sur-semis par exemple).

Extrait de l'étude de Terre d'Ovin 2021+ mise à jour 2022

Chiffres-clés* : Hauteur en point bas : **1 m** - Hauteur en point haut : **3 m**

Largeur : **4,25 m** - Ecartement : **5,10 m** - Taux de couverture PV : **40%**

*Dimension du permis de construire

(comparaison des adaptations avec un projet standard page suivante)

Le projet respecte les recommandations de l'Institut de l'Elevage dans son guide (L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage de ruminants, 2021), à savoir une hauteur en bas de modules de 1 m minimum et un inter-rang de 4 m minimum.

Paramètres techniques d'ensemencement de la prairie pastorale :

L'ensemencement de la prairie sera effectué rapidement après la récolte : Le semis est réalisé le plus tôt possible après la moisson et au plus tard le 15 septembre. L'objectif est que les légumineuses arrivent au stade 1ère feuille trifoliée avant l'hiver.

On peut envisager aussi de pratiquer un semis sous couvert. Le semis sous couvert consiste à semer la prairie dans une culture déjà en place (par exemple, courant tallage d'une céréale au mois d'avril). Le semis a lieu après le passage d'une herse étrille dans les céréales de printemps (orge ou avoine).

L'intérêt de cette méthode est triple : gagner du temps à l'implantation, limiter les travaux de sol et avoir une parcelle propre dès la levée de la parcelle

Pour cette implantation, un mélange sera préconisé avec des espèces de fourragères adaptées aux caractéristiques du sol afin d'assurer la productivité toute l'année, la durée de cette prairie ; l'appétence et les valeurs alimentaires.

On pourra retenir un mélange avec de la fétuque, du dactyle, du trèfle violet, du pâturin, de la minette.

A noter que beaucoup d'essais sont conduits par les différentes coopératives céréalières et ce sur les espèces fourragères. On pourra adapter ce mélange en fonction des avancées.

Après une période de 5 ans, il sera nécessaire de faire un sursemis (à la volée) en respectant les recommandations :

- Avoir un bon contact entre le sol et la graine (végétation courte, utilisation d'herbes et de rouleaux.
- Avoir 15 mm de pluie dans les 15 jours après semis.
- Faire en sorte que les plantules aient accès à la lumière.
- Adapter les espèces fourragères en fonction des résultats obtenus et des nouveautés.

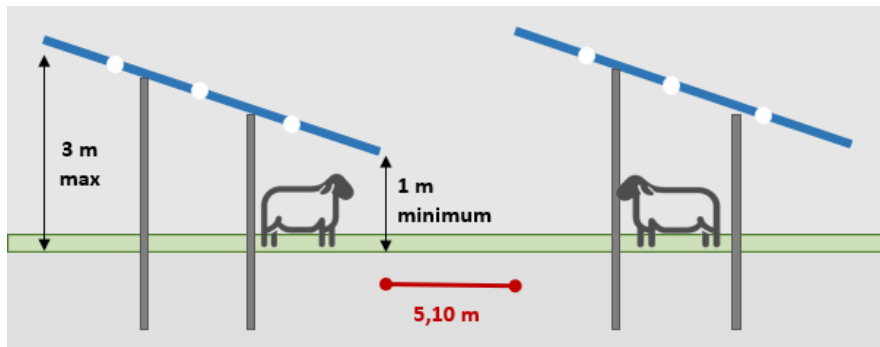
Extrait de l'étude de Terre d'Ovin

La CPENR des Plateaux du Serein prendra en charge l'ensemencement des prairies au sein du parc photovoltaïque sur toute la durée de vie de la centrale (ensemencement initial et réensemencement tous les 5 ans) en suivant les recommandations de l'étude Terre d'ovins.

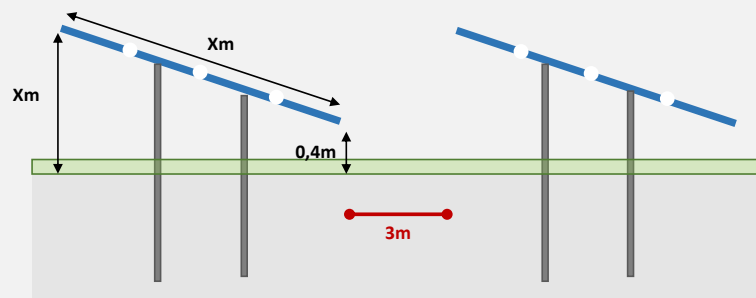
Adaptation du projet à l'activité agricole

Comparaison des adaptations du projet avec une installation standard –

Présentation des structures et adaptations prévues pour l'élevage dans le cadre du projet photovoltaïque au sol Plateaux du Serein



Présentation des dimensions standards d'un projet photovoltaïque



Projet standard :
Optimisation de l'occupation de la surface (panneaux peu espacés)



ADAPTATIONS DU PROJET

La hauteur est compatible avec le passage des moutons. Les tables sont moins encombrantes et permettent le passage pour la gestion de la prairie (amendements, semis, gestion des refus...) grâce à une mécanisation adaptée (comme recommandé par l'Institut de l'élevage dans son guide "L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage de ruminants", cf. p40)

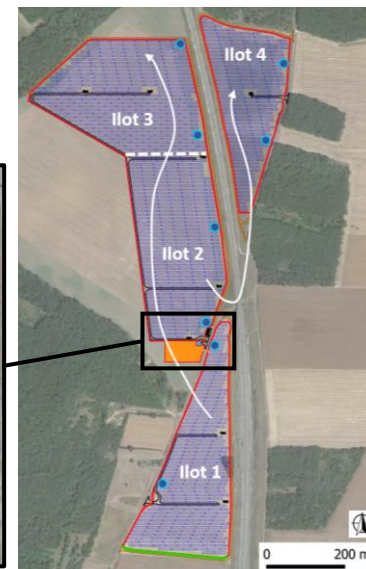
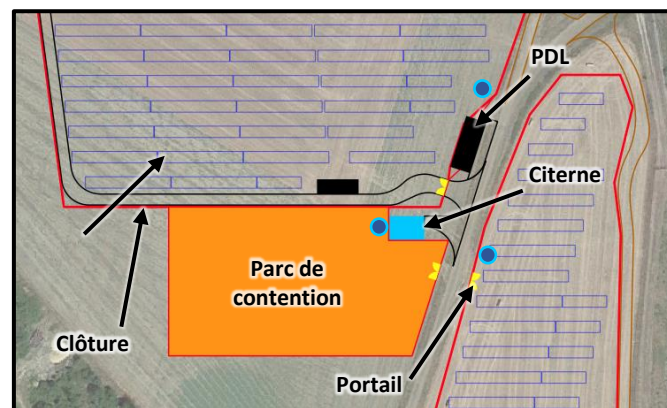
En plus des structures, d'autres équipements seront adaptés :

- Des sous îlots clôturés au sein du parc seront mis en place afin de permettre une gestion dynamique et optimisée de la prairie pour une mise à l'herbe toute l'année des lots de brebis, chacun équipé d'un point d'eau et d'un portail
- Un parc de contention sera créé en bordure des parcelles du projet

IMPLANTATION DU PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

- Tables PV
- Clôture
- Chemin interne
- Chemin externe
- Abreuvoir
- Portail
- Citerne
- Zone de contention
- Haie
- Local technique

Cf. zoom p9



→ 4 îlots de 7 à 10 ha / 100 brebis pendant 3 semaines

Source : ABO Wind, réalisation CETIAC

Mesures d'accompagnement

Conditions de développement de l'activité d'élevage ovin –

L'étude Terre d'ovin présente d'autre par **les évolutions du fonctionnement de l'Exploitation Individuelle avec l'intégration des 34 ha de pâturage au sein du parc photovoltaïque :**

Cheptel et conduite :

L'objectif est de **monter le cheptel à 250 brebis et 50 agnelles**. Cette augmentation se fera par l'achat de brebis (race Charollaise). **Une seule période d'agnelage sera prévue en mars-avril pour les Charolais** avec la constitution de **2 lots** : un premier de 200-250 brebis agnelant au mois de mars et un second de 50-100 brebis agnelant au mois d'avril. Concernant les brebis **Ile-de-France (dessaisonnement possible), il est prévu 3 agnelages sur 2 ans**.

Pâturage tournant classique :

Le pâturage le plus adapté par rapport aux contraintes (encore un 2^e emploi pour l'éleveur dans un premier temps et en même temps nécessité d'avoir un chargement correct pour 300 bêtes) est le **pâturage tournant classique**. Le rythme de rotation des cellules étant plus lent qu'en dynamique, le travail d'astreinte pour l'éleveur est plus léger, avec tout de même une bonne gestion de l'herbe. Pour garantir une efficacité de ce mode de pâturage, il faut assurer une pression sévère en respectant des repères de sortie de parcelle (3 à 6 cm). Il est prévu de fonctionner avec **4 îlots de 7 à 10 ha avec un pâturage de 100 brebis pendant 3 semaines**.

Il sera indispensable de prévoir : un point d'eau minimum par parcelle ; des clôtures mobiles (fils type kiwiteck ou filets) ; des piquets d'angle en dur ; la tenue d'un calendrier de pâturage.

Concernant l'**organisation du pâturage** : mi mars-début avril = mise à l'herbe des 200 brebis du 1^{er} lot agnelées avec les agneaux sous panneaux ; mi avril- mi mai = mise à l'herbe des 50 agnelles et les repasses du 2^e lot avec les agneaux sous panneaux (période où la pousse de l'herbe est important et donc où le chargement instantané de brebis à l'ha doit être élevé).

Alimentation et chargement :

Les stocks de fourrage seront réalisés sur les prairies permanentes. Concernant les concentrés, ils continueront d'être achetés (en cas d'agrandissement, des cultures pourront être introduites). Le **chargement retenu est de 4,5 brebis par ha**. (NB : avec 300 brebis et agnelles, besoin de 67 ha de prairies. SAU future = 84 ha. Les surfaces non pâturées permettront de produire de la luzerne ou du foin pour autoconsommation voire revente).

Marge brute :

En reprenant les résultats techniques, les charges et les produits ovins, la marge brute s'élèverait à 111 € par brebis (pour rappel : marge brute initiale de 120 € par brebis mais non représentative car réalisée avec un petit troupeau non viable économiquement)

Conclusions de l'étude Terre d'Ovin :

- Le pâturage du parc photovoltaïque **permettra à l'éleveur de conforter son installation** (à temps partiel dans un premier temps avec l'objectif que cela soit un tremplin pour une installation complète) → 350 – 500 brebis à prévoir pour assurer un temps plein en élevage ovin
- En tant que Jeune Agriculteur, il sera prioritaire pour accéder à du foncier complémentaire susceptible de se libérer
- **Pas de charges de fermage à prévoir**
- Les animaux seront **protégés contre les prédateurs**
- La gestion des surfaces sera faite **sans intrant** (biosécurité)
- **Un point de vigilance à prendre en compte :**
 - Il n'y a **pas de réponse claire sur la possibilité des primes PAC** (non prise en compte dans le calcul de la marge brute mais la prime ovine est bien intégrée)
- Le projet agricole au sein du parc photovoltaïque avec pâturage sous modules paraît constituer une **opportunité pour l'installation de l'éleveur**.

Extrait de l'étude Terre d'Ovin

Attestation du vétérinaire de FEDER élevage :

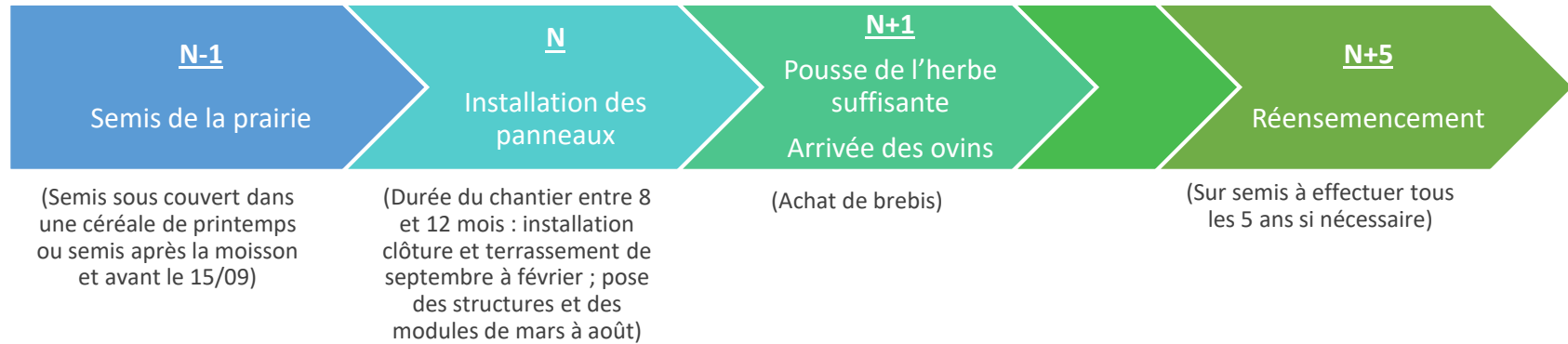
- Impact bénéfique détaillé dans l'étude d'ovin confirmé par le vétérinaire
- Les panneaux fourniront un **abris (pluie et vent) aux brebis et aux jeunes agneaux lors de la mise à l'herbe** (recherche instinctives des animaux à se mettre à l'abri des haies par exemple)
- Une **baisse de la mortalité des agneaux** est attendue et donc une **amélioration des critères techniques**
- Les panneaux apporteront un **ombrage en période de forte chaleur**
- Les **conditions d'élevage seront donc améliorées pour l'activité ovine : bien-être animal et meilleure rentabilité**

(Cf. annexe 3)

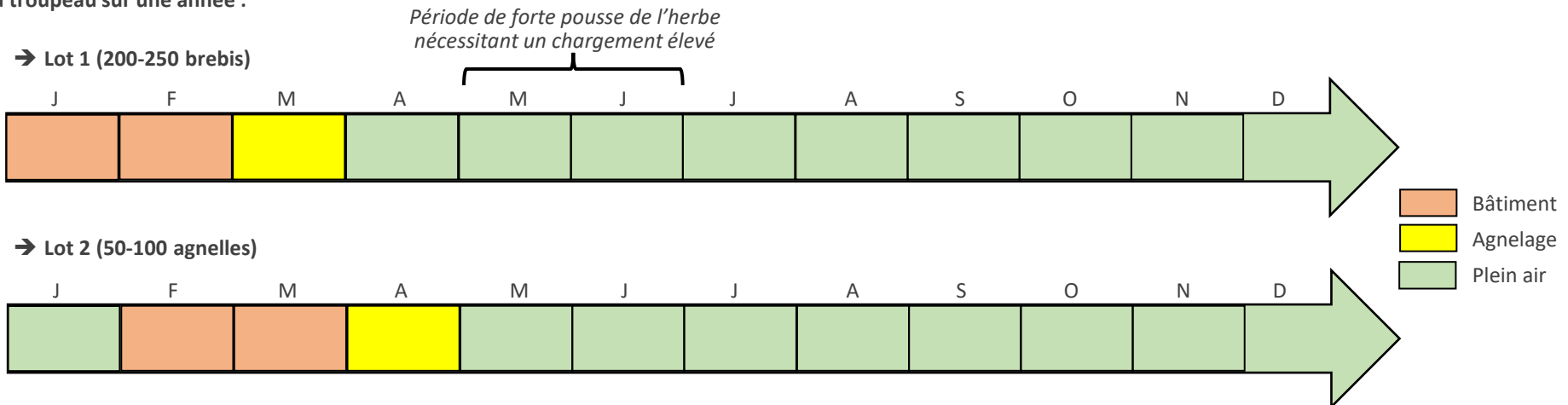
Mesures d'accompagnement

Résumé de la mise en place du projet agricole –

Calendrier de la mise en place de l'activité d'élevage :



Conduite du troupeau sur une année :



Comparaison de la pousse de l'herbe entre un parc solaire et une prairie classique :

Source : Terre d'Ovin



→ Quantité d'herbe équivalente sur une année mais une pousse plus constante

→ Hypothèse qu'il conviendra de valider avec le suivi agronomique qui sera mise en place dans le cadre du projet

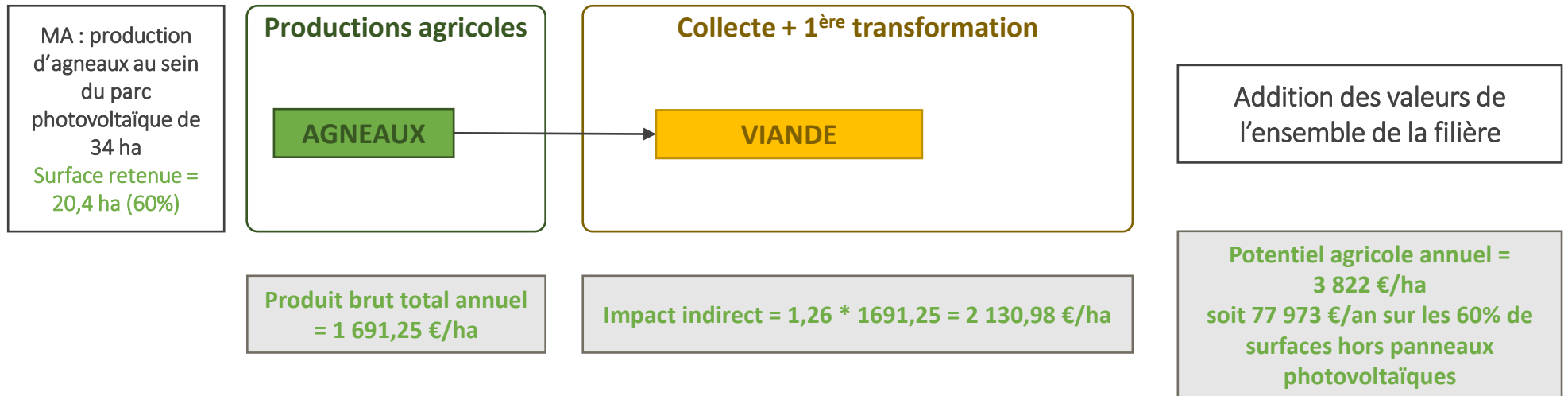
Evaluation chiffrée des mesures d'accompagnement à l'échelle du projet

D'après la méthodologie de calcul proposée par la CA89 –

Les surfaces retenues pour le calcul des productions ovines mises en place dans le cadre du projet de parc photovoltaïque sont les **surfaces non couvertes par les tables photovoltaïques**. Le taux de couverture des panneaux photovoltaïques est pour rappel de 40%.

Ainsi 60% des surfaces sont ici considérées productives pour les ovins.

**DONNEES PREVISIONNELLES
NON RETENUES DANS LA
SEQUENCE ERC**

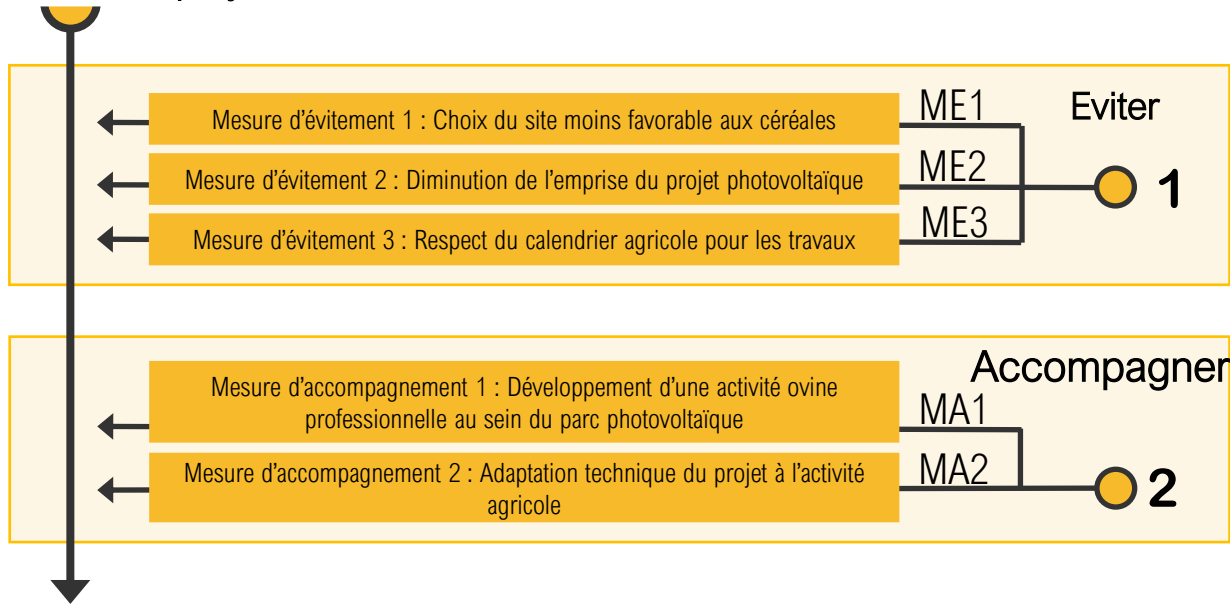


Ainsi, la bonne mise en place de l'activité ovine dans le cadre des mesures d'accompagnement permettrait théoriquement la création d'une production agricole annuelle de 77 973 € au sein du parc photovoltaïque. Ce montant de production agricole est donné à titre indicatif pour servir de repère dans le cadre du suivi des mesures proposées mais il n'est pas retenu dans le cadre des calculs de la séquence ERC.

Bilan des mesures d'évitement et d'accompagnement

Rappel des mesures et précisions sur le suivi –

Effets du projet



Effets résiduels du projet

Mise en œuvre du suivi des mesures d'accompagnement :

Afin de s'assurer de la bonne mise en place de l'activité ovine au sein du parc photovoltaïque et de sa pérennité, **la CPENR des Plateaux du Serein s'est engagée auprès de l'organisme Terre d'Ovins pour une durée de 6 ans** (signature d'une prestation de suivi → devis en *annexe 4*) :

- Année N-1 : étude pour l'expertise de la prairie à semer. Conseil sur les espèces et variétés à préconiser et la préparation du sol (semis effectué par un tiers prestataire sur avis technique de la présente étude).
- 1^{ère} année : 6 visites de suivi d'élevages (½ journée par visite) (la première année, il est plus pertinent de faire des visites plus souvent et donc plus rapides).
- De la 2^{ème} année à la 5^{ème} année : 3 visites par an des élevages (1 journée par visite). Réalisation d'un bilan technique et économique du projet avec recommandations de corrections si nécessaire.

Délais de mise en œuvre des mesures :

- Mesures d'évitement : immédiat
- Mesures d'accompagnement :
 - **1 an pour la mise en place de l'élevage ovine au sein du parc photovoltaïque** (délai pour que la pousse de l'herbe soit suffisante après le réensemencement post-travaux)
 - **2 ans pour atteindre le nombre de têtes objectif** (250 mères et 50 agnelles)

Suivi des mesures d'accompagnement : voir ci-dessous

Evaluation sur le long terme des mesures :

Objectif de suivi : **sur la durée d'exploitation du parc**

Attentes : **validation du chargement prévu dans l'étude (bilan économique à N+5) et évaluation de l'impact des panneaux photovoltaïques sur la pousse de l'herbe**



Bergers par nature

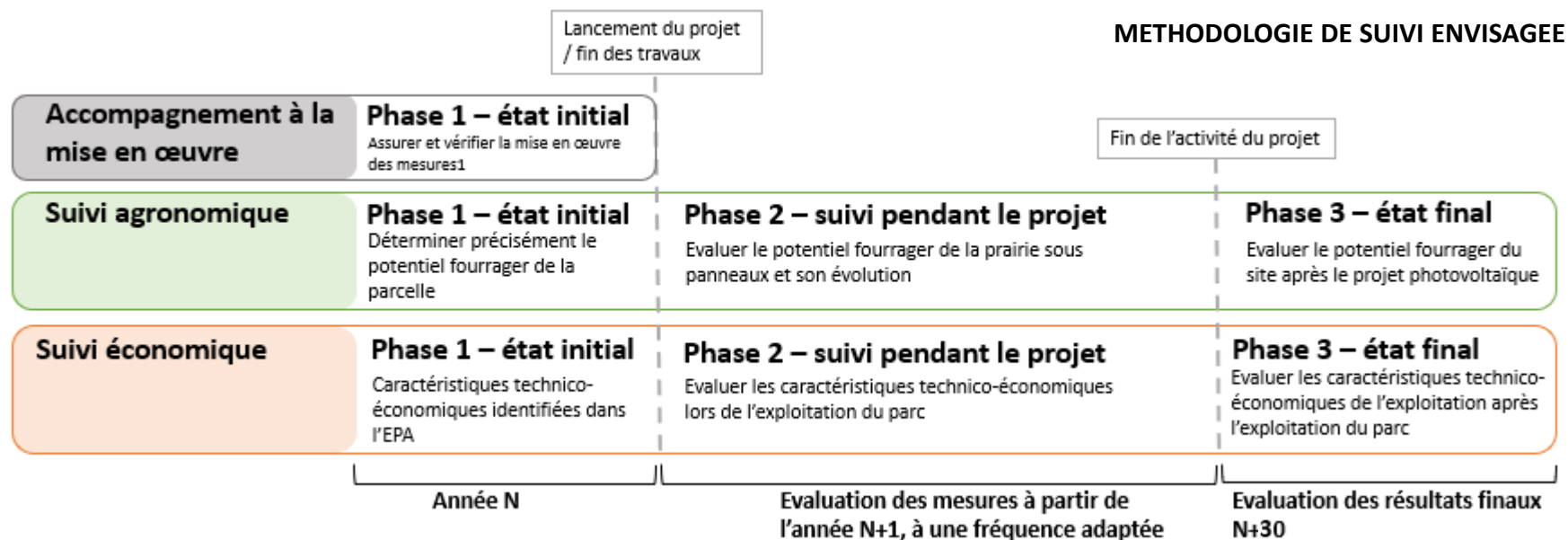
Suivi de la mesure d'accompagnement

Précision sur le protocole de suivi qui sera mis en place –

L'objectif de la mesure d'accompagnement proposée est de développer une production agricole (viande ovine). Pour évaluer l'efficacité des mesures, ABOWIND s'engage à mettre au point un **protocole de suivi** en lien avec Terre d'Ovin (cf. *devis en annexe 4*).

L'objectif du suivi est de :

- Assurer et vérifier la mise en œuvre des mesures (lancement et maintien de l'activité ovine sur les parcelles du projet)
- Evaluer le potentiel fourrager de la prairie sous panneaux (quantité/qualité de la prairie : hauteur d'herbe, espèces végétales recensées, etc.)
- Evaluer les résultats technico-économiques de l'exploitation afin de vérifier le maintien de la production agricole (bien-être animal et performance d'élevage (chargement, productivité numérique, poids agneaux au sevrage, carcasse, etc.) et performance économique (marge brute, nette, résultat, valeur ajoutée agricole, etc.)



Cette méthodologie devra être complétée. Les points essentiels à prévoir sont :

Les indicateurs de suivi

Les acteurs du suivi

Le planning d'intervention

Le coût d'intervention

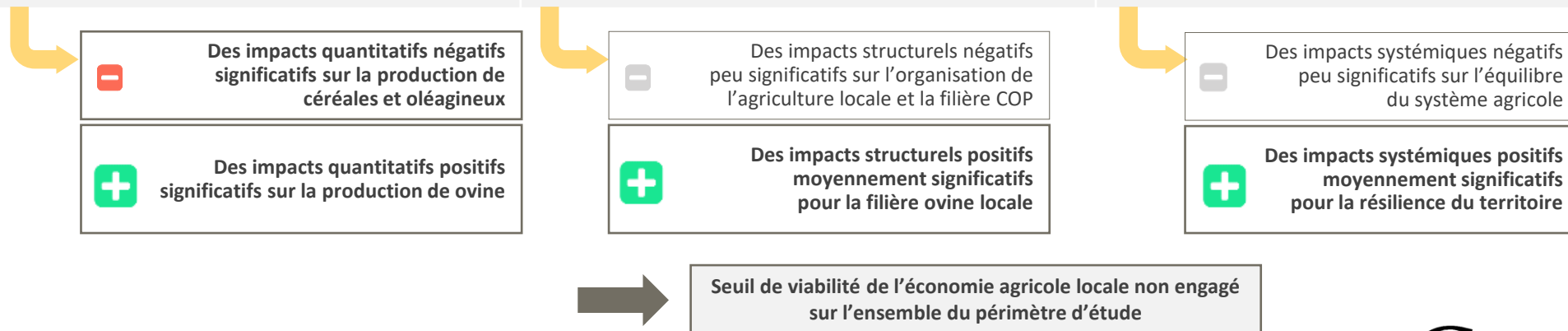
L'anticipation de ces éléments permettra de mettre en place un **suivi complet et pertinent** des mesures proposées. Un **comité de suivi** pourra être prévu si nécessaire afin de transmettre les résultats du suivi aux acteurs concernés.

Analyse des impacts du projet

Impacts positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole locale –

Les effets du projet sont classés suivant trois types d'incidences : des impacts quantitatifs des impacts structurels et des impacts systémiques. Le tableau suivant détaille l'ensemble des effets du projet photovoltaïque sur l'économie agricole :

Des impacts quantitatifs	Des impacts structurels	Des impacts systémiques
<p>Les impacts quantitatifs correspondent à la production agricole directement impactée par le projet de parc photovoltaïque au sol :</p> <p><u>Impacts quantitatifs négatifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perte de production en céréales et oléagineux sur 34 ha (79 t de blé, 79 t d'orge et 34 t de colza) pour une perte de potentiel annuel de 101 609 € <p><u>Impacts quantitatifs positifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du cheptel ovin d'une exploitation déjà présente sur une partie de l'emprise du projet • Production potentielle de 77 973 € sur 20,4 ha (60% des 34 ha) 	<p>Les impacts structurels sont liés aux atouts du territoire concerné et de son intégration dans l'organisation de l'agriculture locale :</p> <p><u>Impacts structurels négatifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peu d'impacts négatifs potentiels sur l'organisation de l'agriculture locale • Perte de 1,4 emploi pour 34 ha sur l'ensemble de la filière COP (données nationales Passion Céréales), essentiellement hors Yonne <p><u>Impacts structurels positifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation de l'installation d'un Jeune Agriculteur • Amélioration de la gestion de lots ovins • Baisse des externalités environnementales négatives • Gain potentiel de 0,7 emploi pour 20,4 ha sur l'ensemble de la filière ovine (données nationales Interbev), davantage localisé sur le territoire 	<p>Les impacts systémiques sont appréhendés comme des conséquences induites sur l'équilibre du système agricole :</p> <p><u>Impacts systémiques négatifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compte tenu de la taille importante des filières céréalière et colza impactées par le projet, l'impact systémique négatif potentiel sur ces filières est faible <p><u>Impacts systémiques positifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Favorise l'augmentation de la résilience de l'agriculture sur le territoire par la diversification des productions



Analyse des effets cumulés

Listing des projets susceptibles de consommer de l'espace agricole –

La société ABO WIND est en cours de développement de deux autres projets photovoltaïques au sein de la Communauté de commune du Serein :

- **Projet de parc photovoltaïque Combe de Santigny** (18,5 ha) sur la commune de Santigny (même programme que le projet Plateaux du Serein)
- **Projet de parc photovoltaïque Hauts du Serein** (38 ha) sur la commune de Châtel-Gérard

Les acteurs du territoire, agriculteurs, collectivités, représentants, ont été rencontrés sur la même temporalité que le présent projet.

Les démarches Eviter, Réduire ou Compenser des trois projets ont été réalisées en cohérence. Pour chacun des trois projets, les enjeux agricoles ont été intégrés dès le dimensionnement.

Par ailleurs, ABO WIND a la volonté de **mutualiser les différents montants de compensation agricole collective** afin d'œuvrer de manière plus efficace à un projet de développement agricole de plus grande ampleur et avec **davantage de retombées positives pour l'économie agricole du territoire**.

Concernant les effets cumulés avec les enjeux environnementaux, **ces trois projets ne nécessitent pas la mise en place de mesures de compensation écologique**. L'économie agricole ne sera donc pas affectée par une restriction environnementale.

Ainsi, d'autres projets de parcs photovoltaïques au sol sont susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le présent projet dans un rayon de 10 km. Cependant, les enjeux agricoles ont été pris en considération dès la conception de ces projets et la séquence ERC a été élaborée de manière cohérente. Enfin, la compensation collective va pouvoir être mutualisée. Les effets cumulés devraient donc rester limités.

Bilan des impacts du projet

Impacts positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole locale –

En résumé, les impacts les plus forts concernent :

Perte de production en céréales et oléagineux sur 34 ha

Pour rappel de l'état initial de l'économie agricole, la valeur ajoutée des entreprises de la filière agricole du site d'étude est évaluée à :

INITIAL

Potentiel agricole annuel = 2 988,51 €/ha/an (VA de référence de l'état initial)

Soit une perte de 101 609 €/an pour la filière COP sur les 34 ha du projet

PROJET

Installation d'un élevage ovin professionnel avec production d'agneaux au sein du parc photovoltaïque

(VA non prise en compte dans le calcul des mesures de réduction)

PERTE ANNUELLE

Perte de potentiel annuel sur l'ensemble du projet = 101 609 €/an



Des mesures de compensation agricole collective sont nécessaires afin de retrouver l'ensemble de la VA de l'état initial.
Le montant de la compensation est évalué à **180 158 € (perte*10 ans / 5,64)**

Effets cumulés sur le périmètre élargi

MOYEN

Indicateurs d'impacts du projet sur l'économie agricole

Force de l'enjeu

Impacts quantitatifs

Quantité : surface de SAU impactée (34 ha)

Nombre d'emplois agricoles concernés (sur les filières : 1,4 perdu en COP / 0,7 créé en ovin ; 2 agriculteurs impactés en COP et 1 en ovin / 1 éleveur impliqué dans le projet agricole au sein du parc)

Production céréalière et oléagineuse perdue

Productions d'agneaux

Impacts structurels

Qualité agronomique

Incidence sur des productions sous SIQO ou en Agriculture Biologique

Incidence sur le morcellement des parcelles agricoles engendrant des surcoûts logistiques

Incidence sur la fragmentation d'une grande unité agricole (continuité agricoles, effets de coupure)

Désorganisation structurelle/spatiale (enclavement, difficultés d'accès)

Fonctionnalité (circulations internes, allongement de temps de parcours, difficultés de circulation, augmentation du trafic)

Impacts sur des investissements privés existant, en lien avec l'économie agricole locale

Perturbation de l'assolement, changement de productions agricoles

Incidence sur la gestion de l'eau

Incidence sur un réseau agro-environnemental existant ou planifié

Incidence sur des activités de loisirs développées par l'agriculture (gîtes ruraux, ferme pédagogique)

Incidence sur la pression foncière

Impacts systémiques

Incidence sur les acteurs d'une filière spécifique : développement filière ovine

Incidence sur un SIQO ou AB

Gros investissements réalisés (drainage, remaniement, parcellaire)

Modalité de gestion du public dans les espaces agricoles, conflits d'usages

Modification du potentiel technique et économique (capacité d'évolution, diversification)

Dynamisme local et soutien aux investissements agricoles (projets, initiatives, installations) des EA

Seuil de viabilité économique de l'agriculture du périmètre élargi

Seuil de viabilité économique de l'agriculture communale

Moyen

Faible

Moyen

Gain

Moyen

Gain

Faible

Faible

Faible

Faible

Faible

Moyen

Gain

Faible

Faible

Faible

Gain

Gain

Faible

Faible

Gain

Gain

Non engagé

Non engagé

Compensation agricole collective

La méthodologie voulue par le Décret –

Les mesures de compensation collectives doivent bénéficier à au moins deux exploitations. Les compensations collectives sur le territoire sont recherchées en priorité, et concertées au niveau local, en cohérence avec le territoire et proportionnées avec le projet.

Dans la mesure où des compensations directes situées sur le territoire même du projet ne peuvent pas toujours être proposées, la compensation indirecte via une participation financière peut également être envisagée. Cependant, ce type de compensation doit intervenir dans un second temps, si aucun projet de compensation directe à la hauteur des impacts n'a pu être trouvé.

La compensation financière peut également venir en complément si les mesures directes envisagées sont nettement inférieures à l'évaluation financière des impacts sur l'économie agricole du territoire.

Afin de soutenir des projets sources de valeur ajoutée pour les filières agricoles différentes propositions de compensation collectives sont évoquées :

Aides aux investissements liés à la production primaire

Incitation à engager de nouveaux investissements pour maintenir ou reconvertir une activité. La possibilité d'investissements collectifs est prévue.



Promotion des produits agricoles

Soutien à la relance de la notoriété d'une production, création de circuits courts. Donner une nouvelle dynamique à la production impactée par le projet.



Transformation et commercialisation de produits agricole

Augmenter localement la plus-value des productions affectées par le projet.



Transfert de connaissance et actions d'information, secteur agricole

Aide à la formation professionnelle et l'acquisition de compétences, des projets de démonstration liés à des investissements ou des visites d'exploitations.



Systèmes de qualité

Répondre par la montée en gamme à la perte de la quantité produite en raison d'une réduction foncière.



Aides à finalité régionale

Incitation à la diversification d'une entreprise existante.



Aides à la formation en entreprise, hors secteur agricole

Accompagner l'adaptation à l'emploi dans le cadre d'un projet bénéficiant d'une aide régionale.



Infrastructures locales

Amélioration de l'environnement des entreprises et des consommateurs.



Recherche et développement dans les secteurs agricole (et forestier)

Aide allouée à un organisme de recherche. Recherche de nouveaux débouchés pour une filière spécialisée, affectée par une réduction foncière.



Mesure de compensation agricole collective

Emergence de la mesure de compensation : contexte et besoins de la filière –

Rappels sur le cadre de la compensation agricole collective

Pour qu'un projet agricole soit éligible au financement par un montant de compensation agricole, il doit :

- Répondre à un enjeux identifié sur le territoire
- Concerner une filière pertinente
- Être porté par un acteur reconnu de cette filière
- Bénéficier au plus grand nombre d'exploitants agricoles possible
- Avoir des retombées positives sur l'économie agricole du territoire

Choix de soutenir la filière ovine

Historiquement présente dans le territoire, l'activité ovine était en perte de vitesse au cours des dernières décennies. Pourtant, l'élevage de brebis et la production d'agneaux peuvent entrer en complémentarité avec les grandes cultures et permettre de valoriser des terres à faible potentiel agronomique.

Avec le renouvellement des générations, les changements de pratiques culturales (remplacement du colza par l'implantation de luzerne), la recherche de diversification des agriculteurs ou encore l'émergence de la notion d'agrivoltaïsme, la filière ovine se développe à nouveau. Preuve qu'une redynamisation est en cours, un plan de développement ovin a été initié en 2017 entre Alysé et le groupe coopératif Sicarev dans le département.

→ Pour toutes ces raisons, ABO WIND a fait le choix d'accompagner le développement de la filière ovine via le montant de compensation du projet Plateaux du Serein.



Le porteur de projet

L'Union Régionale Ovine Bourgogne Franche Comté (UROBFC) a été constituée en décembre 1977 par 5 groupements. Cette association a pour objet depuis sa création :

- De coordonner le travail et harmoniser les initiatives des éleveurs pour ce qui concernent les disciplines de production, de mise en marché à travers leurs divers groupements et organismes,
- D'assumer la représentation des éleveurs et de leurs groupements en vue d'assurer la défense de leurs intérêts économiques
- D'étudier, de préparer et mettre en œuvre auprès de ses adhérents toutes disciplines de production, de commercialisation et de mise en marché des animaux des adhérents
- D'améliorer la connaissance de l'offre et de la demande, d'adapter l'offre à la demande
- D'élaborer tous les programmes techniques et économiques destinés notamment à développer la production, à améliorer la qualité, à étendre les débouchés
- De gérer et de répartir les aides toutes natures qui pourraient être attribuées dans le cadre de son objet

Suite aux différentes restructurations des groupements, en 2022, l'association est devenue l'Union régionale Ovine (URO) et compte 2 adhérents Organisations de Producteurs : Terre d'Ovin et Sicarev Coop.

→ Ces deux structures sont présentes sur le département de l'Yonne et commercialisent 80 % des agneaux et brebis des éleveurs Icaunais. Elles constituent donc des porteurs de projets pertinents pour l'utilisation collective et locale de la compensation agricole.

Mesure de compensation agricole collective

Emergence de la mesure de compensation : bergerie et changement climatique –



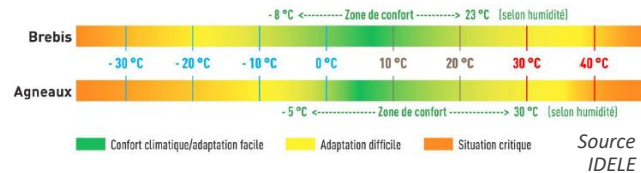
Bergers par nature

Caractéristiques du changement climatique sur les élevages

Le changement climatique est caractérisé par 3 points principaux :

- **Vents provenant de plusieurs directions de plus en plus fréquents** (un seul vent dominant connu dans le passé)
- **Amplitudes des températures** nuit / journée pouvant être très importantes
- **Chaleurs estivales de plus en plus fortes** impactent le bien être des animaux logés en bâtiment l'été.

Ce changement entraîne des **conséquences sur le bien-être des animaux et engendre des problèmes sanitaires importants tels que des pathologies pulmonaires**. La pathologie la plus développée chez les ovins est la **pasteurellose de l'agneau**.



Pasteurellose de l'agneau

Les pasteurelles sont, entre autres, à l'origine d'une infection contagieuse de l'appareil respiratoire de l'agneau pouvant évoluer sous deux formes : une forme respiratoire responsable de lésions pulmonaires et une forme septicémique. Dans le premier cas, les agneaux présentent une hyperthermie avec plus de 40°C de température. Dans le second cas, la mort est le plus souvent brutale.

Les conséquences pour le troupeau sont les suivantes :

- **Taux de mortalité élevé**
- **Dégradation de l'intégrité pulmonaire** avec des répercussions sur la capacité d'ingestion et la valorisation alimentaire, provoquant un **retard de croissance**
- **Saisies partielles ou totales** pouvant être prononcées à l'abattoir

Sur les animaux malades, un traitement antibiotique approprié diminue de façon importante les pertes. Un vaccin qui protège contre les sérotypes les plus fréquemment rencontrés chez les ovins est également commercialisé.

Impact économiques dus à un épisode de pasteurellose

Données de base :

Pour rappel, la mortalité moyenne pour un agnelage estival en bergerie : env. 10 %.

- **Augmentation d'au moins 8 % du taux de mortalité** lors d'un épisode de pasteurellose. Cette mortalité peut toucher des animaux finis et prêt à être commercialisés (agneaux vendus en moyenne 140 €).
- **Réduction des Gains Moyens Quotidien (GMQ)** sur la totalité des agneaux : les agneaux pourront consommer 10 kg de plus d'aliments (400 €/tonne) soit 4 € de plus sur l'alimentation par agneau sur la totalité.
- **Traitements curatifs coûteux** : entre 1 à 3 € selon la molécule utilisée sachant qu'il y a beaucoup de résistance sur la molécule la moins cher.
- **Augmentation des saisies partielles ou totales.**

Exemple de perte engendrée pour un élevage de 300 brebis / 400 agneaux (min) :

- Prise en compte d'un mortalité de 5% supplémentaire : perte de 20 agneaux x 90 € (= prix moyen entre des agneaux petits, moyens ou finis) → soit **1 800 €**
- Augmentation de l'alimentation sur le reste des agneaux vivants : 350 agneaux x 10 kg d'aliments x 0,40 €/kg (400 €/tonne) → soit **1 400 €**
- Saisie partielle ou totale : 2 agneaux avec saisies totales x 140 € et 5 agneaux avec saisies partielles x 30 € → soit **430 €**
- Coût traitement antibiotique : 370 agneaux x 1 € → soit **370 €**
- **Soit une perte totale de 4 000 €**

Source des données : Terre d'Ovin et Sicarev coop

Mesure de compensation agricole collective

MC : soutien à l'amélioration de l'ambiance des bâtiments –

La mesure de compensation agricole collective détaillée ici est une "aide sur des investissements matériels pour favoriser le bien-être animal" mentionnée parmi les actions ciblées par l'URO dans sa lettre d'intention (cf. en *annexe 5*).

Axes d'amélioration possibles dans l'aménagement des bâtiments

L'ambiance du bâtiment reste un des facteurs essentiels au développement de la pasteurellose : insuffisance ou excès de ventilation du bâtiment, trop forte concentration en ammoniac, écarts thermiques importants... Les mélanges d'animaux de classes d'âges différentes, une densité trop importante ou un stress (sevrage, transport, allotement...) sont également des facteurs favorisants.

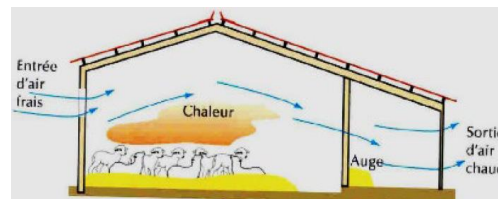
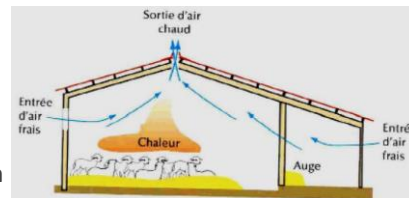
Nécessité de réaliser des diagnostics d'ambiance

Les mesures pour améliorer les conditions d'ambiance d'une bergerie peuvent être définies par un diagnostic d'ambiance réalisé en présence des animaux. Cette étude est une étape indispensable pour diminuer les effets de la pasteurellose. (Cf. Documents : « Le diagnostic d'ambiance bâtiments : aspects pratiques » réalisé par ZOETIS et « Bergerie et changement climatique, comment s'adapter ? » réalisé par l'DELE en *annexes 6 et 7*).

La Chambre d'Agriculture de l'Yonne réalise des diagnostics d'ambiance via Proagri (cf. devis en *annexe 8*).

Suite au diagnostic, les solutions suivantes peuvent être proposées :

- Au niveau de la toiture →
 - Ouverture des faitières
 - Pose d'écailles sur la toiture
 - Isolation avec du panneau sandwichs
 - Isolation avec toile anti condensation
- Au niveau des bardages →
 - Pose de bois ajouré
 - Pose de tôle perforée
 - Pose de filet brise vent



Source : IDELE

- Au niveau de l'intérieur des bâtiments
 - Pose de ventilateurs Mécaniques
 - Pose de gaine de Ventilation
 - Pose de ventilateurs avec Palmes
- Au niveau de l'extérieur des bâtiments
 - Végétalisation (plantation des haies)
 - Décaissement et terrassement des bâtiments

Des exemples de devis réalisés par les sociétés ORELA et LUBRATEC sont présentés en *annexe 9* (il n'y a pas un modèle type mais une solution à chaque bâtiment).

Utilisation du montant de compensation

1. Diagnostic d'ambiance obligatoire réalisé par la Chambre d'agriculture de l'Yonne avec pistes d'améliorations (environ 700 €HT) → **prise en charge à 100% par la compensation**
2. Mise en place des recommandations (aménagement) → **co-financement compensation / éleveur**. 60% maximum du budget total d'investissement (législation européenne taux FEADER) avec possibilité d'inclure la main d'œuvre prestataire et exploitant agricole. **Moyenne de 10 000 € par dossier pris en charge par la compensation et le solde restant à charge de l'éleveur** (certains aménagements simples, peu coûteux et d'autres plus complexes. Cf. prix ci-après)
3. Montages des dossiers → **prise en charge à 100 % par les techniciens des coopératives** (500 €HT)

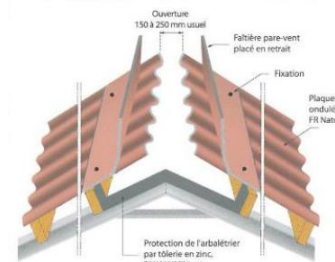
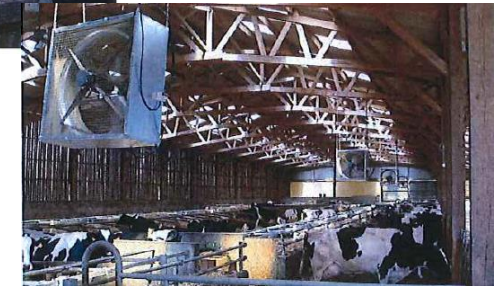
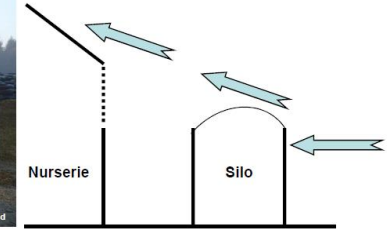
Retombées positives

- Accompagnement d'environ 25 dossiers par la compensation agricole collective grâce à la **mutualisation du montant de la compensation entre les projets Plateaux du Serein et Combe de Santigny** (financement au fil de l'eau pour les éleveurs souhaitant réaliser un diagnostic d'ambiance ; information des éleveurs via la coopérative)
- Baisse de la mortalité des agneaux sur le long terme / bien-être animal
- Amélioration du revenu des éleveurs partenaires

Mesure de compensation agricole collective

MC : soutien à l'amélioration de l'ambiance des bâtiments –

Exemples d'aménagements :



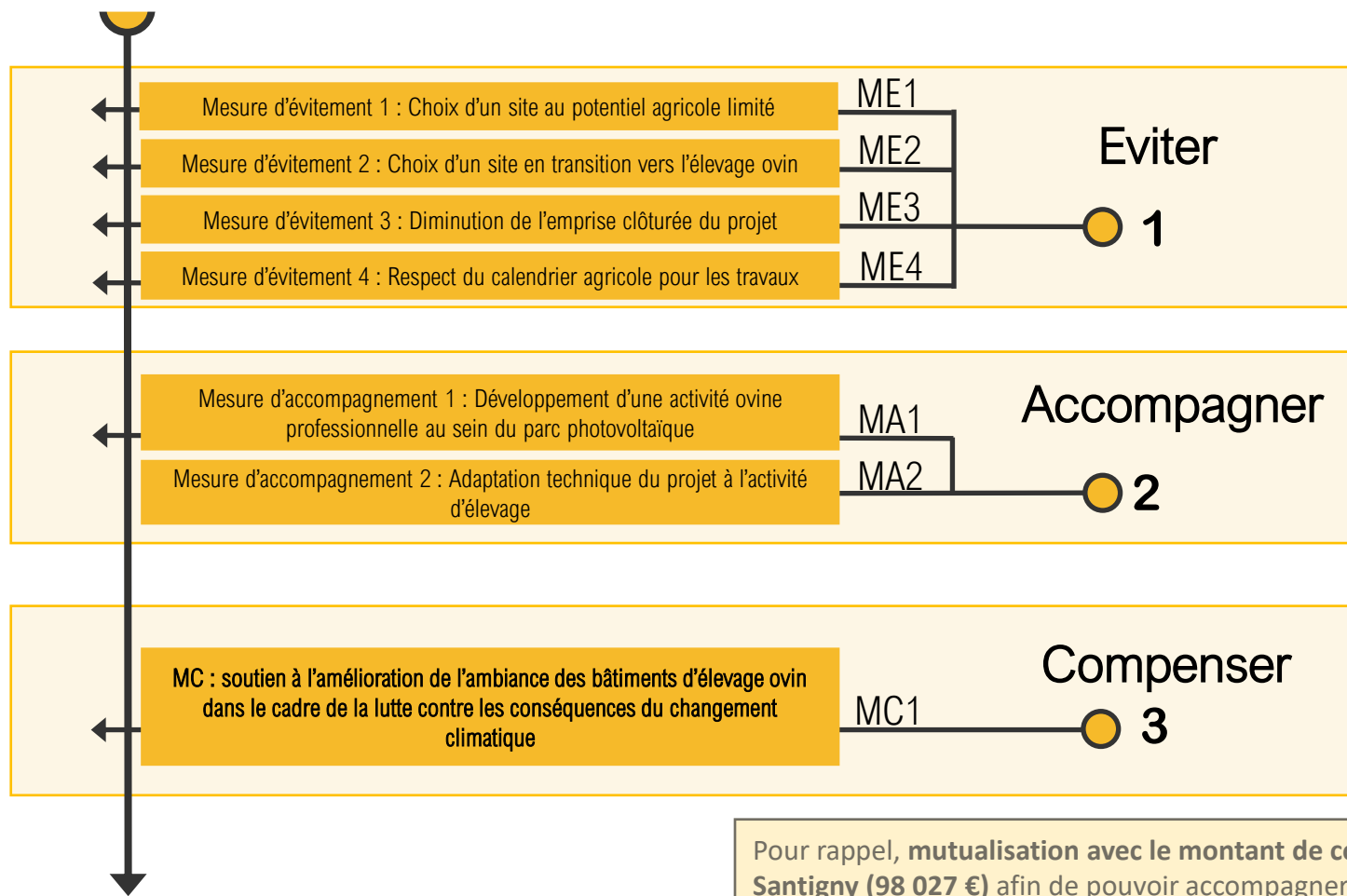
Exemples de prix :

- Amélioration simple avec brasseurs d'air : 1000 à 2000 €HT par unité (prévoir au moins 2 brasseurs)
- Amélioration avec installation de filet brise vent : 13700 €HT (matériel et installation)
- Amélioration avec gaine de ventilation : 16000 €HT

Bilan global de la séquence ERC

La création d'une dynamique agricole locale au cœur et autour du projet de parc photovoltaïque –


Impacts du projet



Investissement de la CPENR des Plateaux du Serein pour la mesure de compensation agricole collective = 180 158 €

Pour rappel, mutualisation avec le montant de compensation du projet de la Combe de Santigny (98 027 €) afin de pouvoir accompagner davantage d'éleveur avec la MC :
Montant de compensation global de 278 185 €

Impacts du projet évités, réduits et compensés



Méthodologie, Bibliographie & Annexes

Méthodologie CETIAC

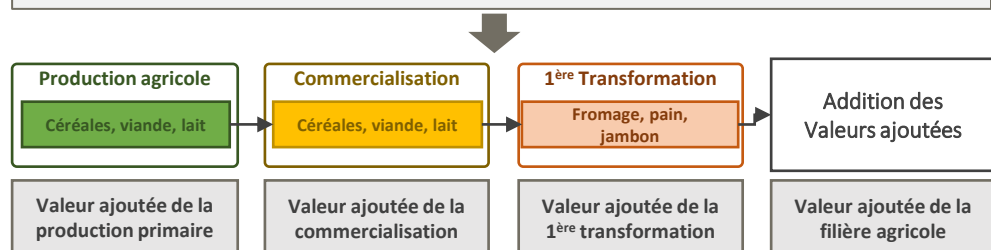
Une approche par la Valeur ajoutée de l'économie agricole –

ECONOMIE AGRICOLE : d'après le décret n°2016-1190 du 31 août 2016, l'économie agricole est définie comme la valorisation des ressources par des entreprises de production agricole primaire, de commercialisation et de première transformation.

CETIAC a mis en place sa **méthodologie de chiffrage des impacts du projet sur l'économie agricole** d'après l'approche suivante :

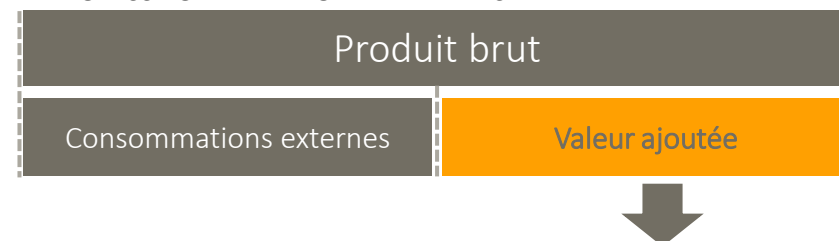
- Caractérisation bibliographique des filières et des opérateurs concernés, de leurs enjeux.
- L'analyse de la **production primaire** est réalisée à partir des données de télédéclaration PAC (RPG) croisées par les données locales fournies par les agriculteurs (rendements) et des données de **productions et de comptabilité des entreprises les plus locales** possibles (RICA, instituts techniques et Chambres d'Agriculture)
- Les opérateurs des filières concernées (**commercialisation et 1^{ère} transformation**) sont recensés via une enquête locale et l'analyse des codes NAF. Les performances économiques sont recoupées à partir des enquêtes locales ainsi que des données ESANE, FranceAgriMer et de l'Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires .

La valeur ajoutée de chaque maillon des filières agricoles concernées est calculée de façon à obtenir une **valeur ajoutée de référence** englobant l'ensemble de l'économie agricole.



La valeur ajoutée de la filière agricole est annuelle. Elle correspond à la valeur créée chaque année par l'ensemble des entreprises du secteur agricole.

LA VALEUR AJOUTÉE PERMET DE CALCULER LA RICHESSE CRÉÉE PAR UNE ENTREPRISE :



Elle est différente du chiffre d'affaire puisqu'elle soustrait le coût des achats nécessaires pour produire (consommations intermédiaires). **La Valeur Ajoutée est la différence entre le Chiffre d'Affaires et les consommables (marchandises, matières premières,...) et les autres achats externes (sous-traitance).**

Intérêt de la valeur ajoutée : il est possible de calculer la valeur ajoutée de chaque maillon de la filière agricole et de les additionner pour chiffrer la richesse créée par l'ensemble des entreprises de l'économie agricole.

Détails du calcul	Données économiques
Chiffre d'Affaires commercial (HT) +/- Stocks c	→ Marge commerciale ①
Chiffre d'Affaires productif (HT) +/- Stocks p	→ Production ②
① + ② – Autres achats consommés	→ VA Valeur ajoutée ③
③ – Frais de personnel, impôt et taxes (hors impôt sur le bénéfice)	→ EBE Excédent Brut d'Exploitation ④
④ +/- Autres produits et/ou Charges d'exploitations (frais divers, amortissements...)	→ RBE Résultat Brut d'Exploitation ⑤
Produits – Charges financiers	→ RF Résultat financier ⑥
⑤ +/- ⑥	→ RC Résultat Courant avant Impôts ⑦
Produits – Charges exceptionnels	→ RE Résultat Exceptionnel ⑧
⑦ +/- ⑧ - Impôt sur le bénéfice	→ RN Résultat Net ⑨

Méthodologie CETIAC

Les trois catégories d'impacts –

L'analyse des conséquences positives ou négatives de la mise en place du projet est évaluée à travers différentes catégories d'impacts :

- Les **impacts quantitatifs** correspondant aux éléments (denrées agricoles, foncier, nombre d'emplois) perdus ou gagnés
- Les **impacts structurels** soulignent les particularités agricoles existantes permettant une meilleure valorisation du potentiel local (investissements, réseau de drainage, AFAF, SIQO, potentiel agronomique, fonctionnalité). Ces éléments ne sont pas toujours chiffrables mais participent grandement aux atouts de l'agriculture locale et à sa rentabilité.
- Les **impacts systémiques** traduisent les « effets dominos » que peuvent entraîner la fragilisation d'un opérateur de la filière liée à la perte de volume ou la dégradation des relations agriculture- territoire.

Lorsque les impacts systémiques sont forts (c'est-à-dire qu'un opérateur de la filière est fragilisé ou que la filière elle-même l'est), le seuil de viabilité économique de l'agriculture n'est plus suffisant et peut conduire à la perte de l'activité agricole sur le territoire.

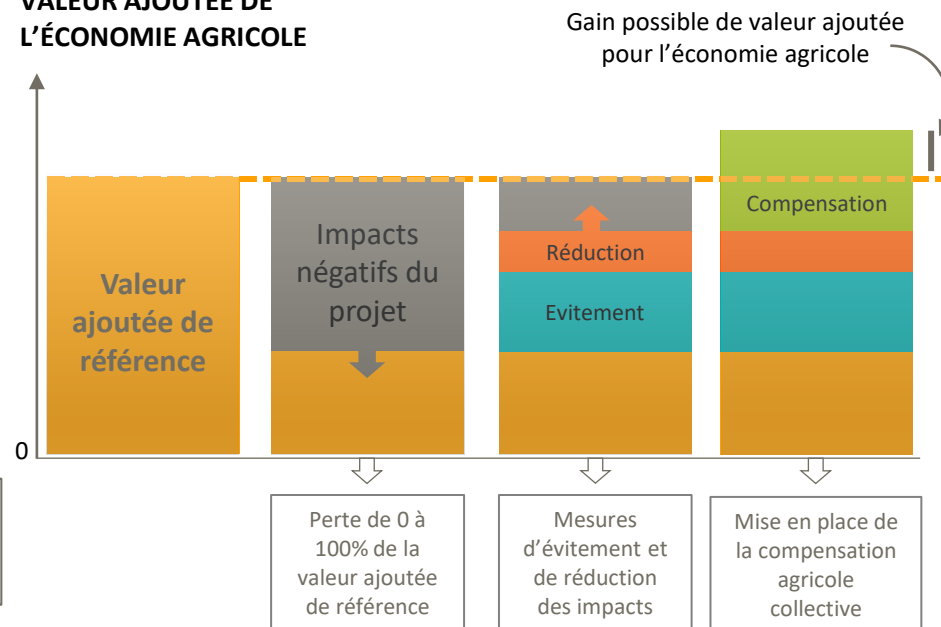
Chaque impact négatif considéré moyen ou fort est associé à une mesure d'évitement ou de réduction de façon à diminuer significativement son effet sur l'économie agricole locale.

Le chiffrage des mesures d'évitement et de réduction est calculé sous la forme d'une valeur ajoutée de façon à être comparé à la valeur ajoutée de référence.

Lorsque les mesures d'évitement et de réduction ne suffisent pas à retrouver la valeur ajoutée de référence, des mesures de compensation collectives sont nécessaires. Elles sont évaluées via des indicateurs de pertinence et de faisabilité.

La mise en place des mesures de compensations collectives est détaillée de façon à définir le montant des investissements nécessaires pour retrouver la valeur ajoutée perdue.

VALEUR AJOUTÉE DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE



Méthodologie CETIAC

Mesures Eviter / Réduire ou Compenser –



AGRICULTURE

→ contourner les parcelles de plus haute qualité, les réseaux d'irrigation, les productions à haute valeur ajoutée, maintenir l'activité jusqu'aux travaux.

→ **Dans l'emprise du projet** : améliorer les accès, intégrer un point de vente collectif ou une coopérative, **installer une activité** de maraîchage sur les terrains non imperméabilisés, développer une activité agricole urbaine...

→ **Hors de l'emprise du projet** : 11 pistes de **mesures collectives** évoquées dans le Décret

1 EVITER



Modifier un projet afin de **supprimer un impact** négatif identifié que ce projet engendrait.

REDUIRE 2

Limiter autant que possible **la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts** d'un projet qui ne peuvent pas être complètement évités.



3 COMPENSER collectivement



Apporter **une contrepartie** aux effets négatifs notables, directs ou indirects de projet qui n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits.

+ ACCOMPAGNER



ENVIRONNEMENT

→ contourner une haie, un habitat, une plante protégée, éviter les dates de reproductions ou de migration pour les phases de travaux...

→ Mettre en place une haie en bordure du projet, reconstruction de ripisylve, aménagement de passages à faune...

→ Création et gestion d'une zone humide hors du périmètre du projet, dépollution d'un habitat...

Bibliographie

Base de données économiques et bibliographie –

Sources des données

AGRESTE : statistique, l'évaluation et la prospective agricole (données régionales voire départementales)

DRAAF Bourgogne-Franche-Comté : études des filières agricoles régionales et/ou départementales

ESANE : Élaboration de la Statistique ANnuelle d'Entreprise. Dispositif multisources élaboré par l'Insee sur les entreprises appartenant au système productif. Il s'appuie sur l'enquête Esa et les sources administratives BIC (bénéfices industriels et commerciaux), BNC (bénéfices non commerciaux), BA (bénéfices agricoles) et les DADS (Déclarations Annuelles de Données Sociales).

FranceAgriMer : Chiffres clés et conjectures des marchés des différentes filières agricoles

INAO : Institut national de l'origine et de la qualité pour la caractérisation des produits sous labels et des chiffres-clés des filières.

IPAMP : indice des prix d'achat des moyens de production agricole (calculé par l'Insee avec le concours du SSP).

Observatoire de la formation des prix et des marges des produits alimentaires : compte des industries et commercialisation des produits alimentaires

RICHA (moyenne sur 5 ans) : Réseau d'information comptable agricole. Le Rica est une enquête réalisée dans les États membres de l'Union européenne selon des règles et des principes communs. Le Rica recueille des informations comptables et techniques auprès d'un échantillon d'exploitations représentatif des unités moyennes ou grandes selon la classification par la production brute standard pour la France métropolitaine.

Réseau des Chambres d'Agriculture : Bilan des conjonctures des filières agricoles et diagnostics agricoles locaux (lorsqu'ils existent)

Résultats des contrôles laitiers : Données économiques sur les productions laitières de France

Bibliographie

L'agriculture icaunaise, hier et aujourd'hui, Agreste Bourgogne, Numéro 177 février 2015

Atlas des paysages de l'Yonne, DIREN de la Bourgogne et DDE de l'Yonne, Octobre 2008

L'agriculture dans les zones « intermédiaires » et « à faible potentiel » : difficultés, ressources et dynamiques à l'horizon 2030, commandée par MMA et CRA de Bourgogne, réalisée par ACTEON, Yannick Arama, AgroSupDijon et Nicole Chevignard, Novembre 2019

L'essentiel de la filière ovine française, Interbev (interprofession bétail et viande), 2020

L'essentiel de la filière, des chiffres et des céréales, Passion Céréales, 2020



Annexes

1. Etude agro-pédologique Comirem Scop
2. Etude technico-économique Terre d'ovin
3. Attestation vétérinaire FEDER élevage
4. Devis prestation suivi Terre d'ovin
5. Lettre d'intention Union Régionale Ovine
6. Bergerie et adaptations changement clim.
7. Diagnostics d'ambiance bergeries
8. Devis Proagri diagnostic d'ambiance
9. Devis aménagements ambiance bergerie
10. Description agrivoltaïsme selon ABOWIND
11. Contrat de Prêt à Usage



Contactez CETIAC

Une expertise dédiée à la réalisation d'études préalables agricoles
et de compensation agricole collective.

N'hésitez pas à nous contacter pour en savoir plus

CETIAC | 18 rue Pasteur 69007 Lyon France
04 81 13 19 50 | contact@cetiac.fr | www.compensation-agricole.fr
SARL au capital de 10 000 euros | SIRET : 832 736 649 000 19 - RCS LYON