

ETUDE PRÉALABLE AGRICOLE

Projet de parc agrivoltaïque de
Soumans (23)

Coordination technique : Luce POMIER
Votre interlocuteur CETIAC : Baptiste GERVAISE

Document soumis à avis
simple de la CDPENAF

Projet porté par

GDSOL 93

**GÉNÉRALE
DU SOLAIRE** 



01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION
DU TERRITOIRE CONCERNÉ

02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET
SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE

04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

01a	Description du projet concerné	8
	Situation géographique du projet	
	Fiche d'identité du projet	
	Compatibilité avec les documents de planification	
	Activité agricole concernée par le projet	
01b	Délimitation des périmètres d'étude	21
	Contexte agricole départemental	
	Définition des périmètres d'étude	
02a	Agriculture et filières du territoire	28
	L'agriculture sur le périmètre élargi	
	Les filières agricoles	
	Démarches qualité et circuits courts	
	Production alimentaire du périmètre élargi	
	Aptitudes et potentiel agronomique	
	Fonctionnalité de l'agriculture locale	
	Rôles socio-environnementaux de l'agriculture	
	Agriculture et changement climatique	
	Initiatives locales de soutien à l'agriculture	
02b	Synthèse de l'état initial de l'économie agricole	42
	Valeur ajoutée de l'économie agricole	
	Synthèse et dynamiques de l'économie agricole	
03a	Mesures pour éviter et réduire les effets négatifs	48
	Concertation avec les acteurs locaux	
	Justification du choix du site	
	La séquence Eviter, Réduire ou Compenser	
	Mesures d'évitement	
	Mesures de réduction	
	Suivi du projet agricole	
	Bilan des mesures Eviter et Réduire	
03b	Incidences positives et négatives du projet	73
	Effets cumulés avec d'autres projets	
	Bilan des impacts du projet	
03c	Mesures de compensation agricole collective	76
	Compensation agricole collective	
	Calcul du montant de compensation	
	Comité de suivi de la compensation	
	Conclusions des mesures ERC agricole du projet	
04a	CETIAC conseil en compensation agricole	82
	Méthodologie CETIAC	
	Bibliographie & Glossaire	

LE CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L'ÉTUDE

Les trois conditions cumulatives

La **Loi d'Avenir pour l'Agriculture et la Forêt (LAAF)** de 2014 (Art. L. 112-1-3 du code rural) : introduction du dispositif de compensation agricole

Le **Décret d'application paru le 31 août 2016** (n°2016-1190) : obligation de réaliser une étude préalable pour les projets susceptibles d'avoir un impact important sur l'économie agricole locale (ceux soumis à évaluation environnementale)

Le **Décret du 14 octobre 2021** (n°021-1348) : les fonds destinés au financement des mesures de compensation peuvent être consignés tout ou partie à la caisse des dépôts et consignations.

ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE

D'après le Décret, les trois conditions cumulatives de soumission d'un projet à la réalisation de l'étude préalable agricole sont :

CONDITION DE NATURE

Le projet doit être soumis à étude d'impact environnemental systématique



CONDITION DE LOCALISATION

Situé sur une zone valorisée par une activité agricole dans les 3 à 5 dernières années



CONDITION DE CONSISTANCE

La surface perdue définitivement doit être de plus de 1 ha

Pour que le projet soit soumis à l'élaboration d'une étude préalable agricole, les trois conditions d'application du Décret n°1190-2016 du 31 août 2016 relatif à la compensation agricole collective doivent être cumulées.

3 ans en AU ou 5 ans en A et N

Seuil arrêté dans la Creuse

CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

En effet, les caractéristiques du projet de **parc agrivoltaïque au sol de Soumans** sont les suivantes :

Le projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact environnemental systématique



La 1^{ère} condition est remplie

EXPLOITATION AGRICOLE

Des activités agricoles de **pâturage bovin** sont constatées sur l'emprise potentielle du projet dans les 5 dernières années.



La 2^{ème} condition est remplie

SURFACE CONCERNÉE

La surface totale concernée par le projet est de **52 ha**



La 3^{ème} condition est remplie

Ainsi le projet de parc agrivoltaïque au sol de Soumans cumule les trois conditions d'application du Décret n°1190 2016 relatif à la compensation agricole collective, il est donc soumis à la réalisation de l'étude préalable agricole.

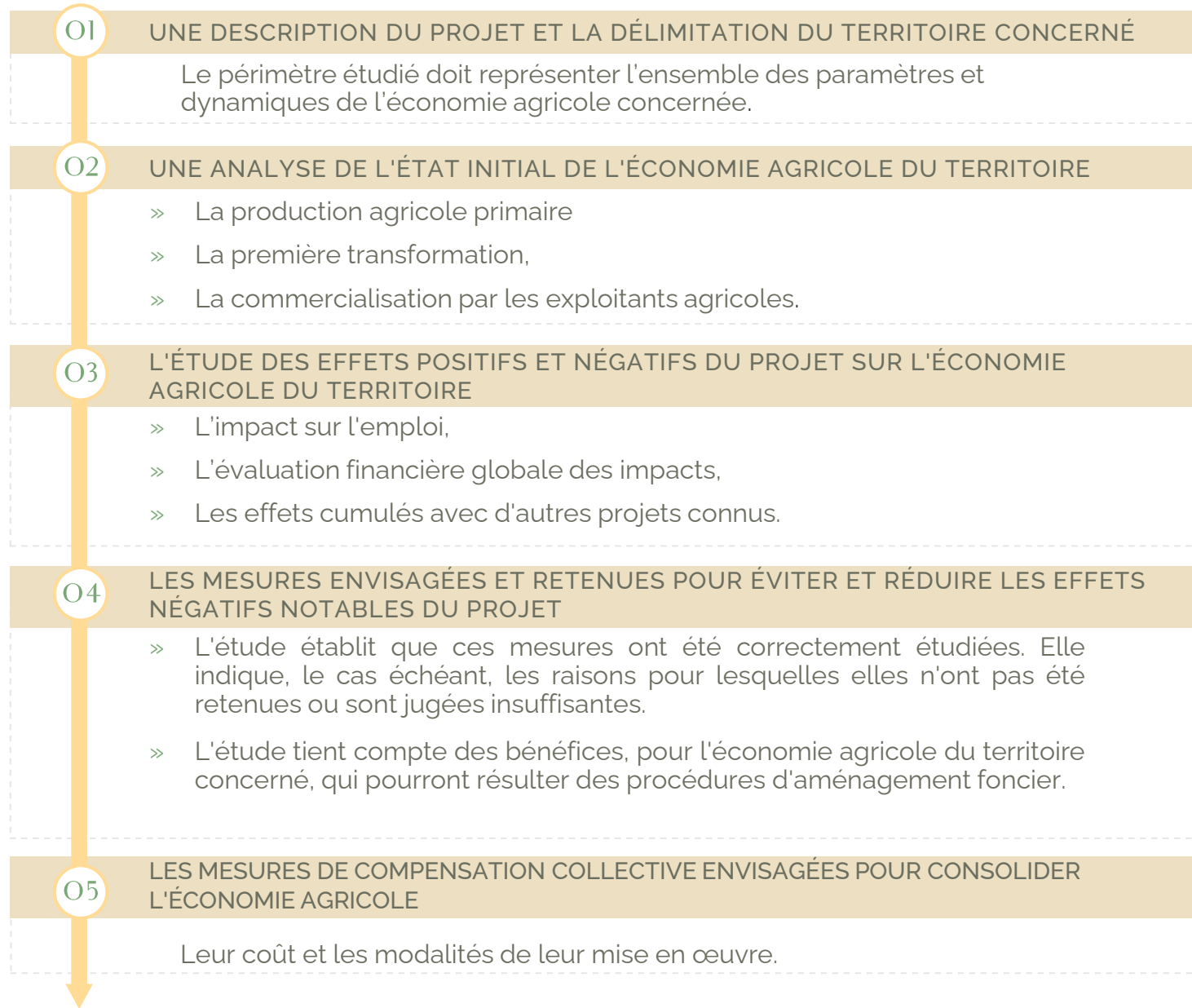
LE CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L'ÉTUDE

Le contenu de l'étude préalable agricole et l'instruction

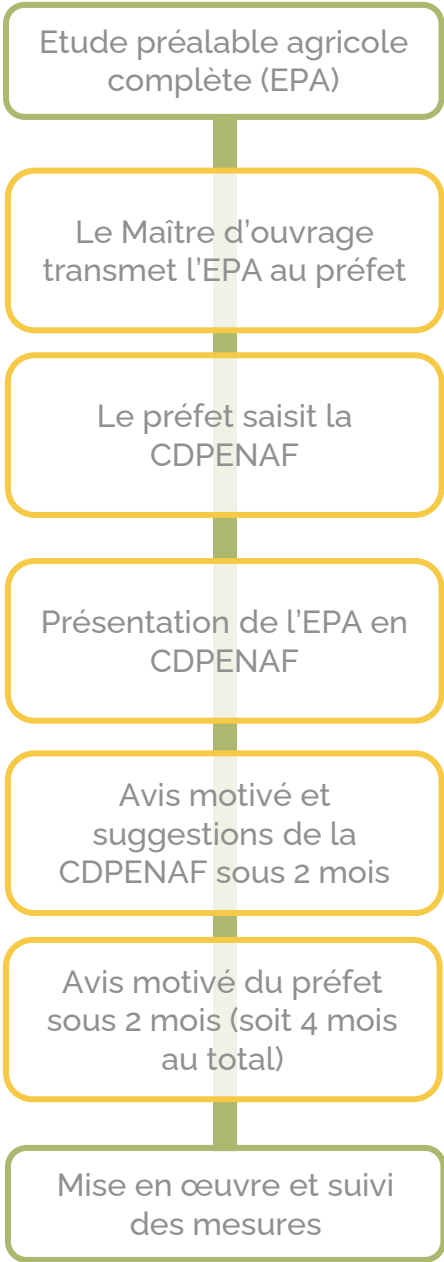
Le projet remplissant les trois conditions cumulatives du Décret n°2016-1190 du 31 août 2016, une étude préalable agricole doit être réalisée selon les cinq étapes détaillées ci-dessous.

A noter que la méthodologie complète de CETIAC est détaillée en fin d'étude.

Le contenu de l'étude préalable agricole



Ces étapes structurent la présente étude préalable agricole relative au projet de parc agrivoltaïque au sol de Soumans



LE PORTEUR DU PROJET CONCERNÉ PAR L'ÉTUDE

Maître d'ouvrage et présentation du projet

Le maître d'ouvrage, société signataire de la demande de permis de construire, est la société de projet (SPV) GDSOL 93. est dédiée au projet de centrale agrivoltaïque de Soumans. Elle est détenue à 100% par le groupe GENERALE DU SOLAIRE.

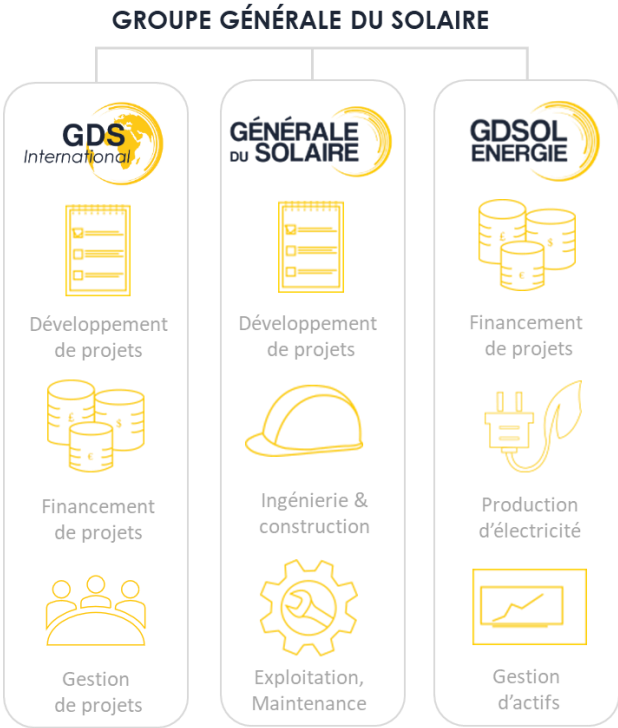
Le groupe GENERALE DU SOLAIRE assure quant-à-lui un rôle d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour le compte de la société GDSOL 93. GENERALE DU SOLAIRE effectue les prestations de développement, construction, financement, exploitation et maintenance pour le compte de la SPV GDSOL 93.



Le groupe GENERALE DU SOLAIRE

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

Le Groupe GÉNÉRALE DU SOLAIRE pilote l'intégralité des projets solaires, de leur développement à leur exploitation. Le Groupe se structure autour de trois entités.



Moyens humains et matériels

Avec près de cent collaborateurs, GÉNÉRALE DU SOLAIRE a fait le choix de posséder toutes les compétences clés en interne pour assurer la construction de centrales photovoltaïques de qualité et selon les meilleures pratiques du marché.

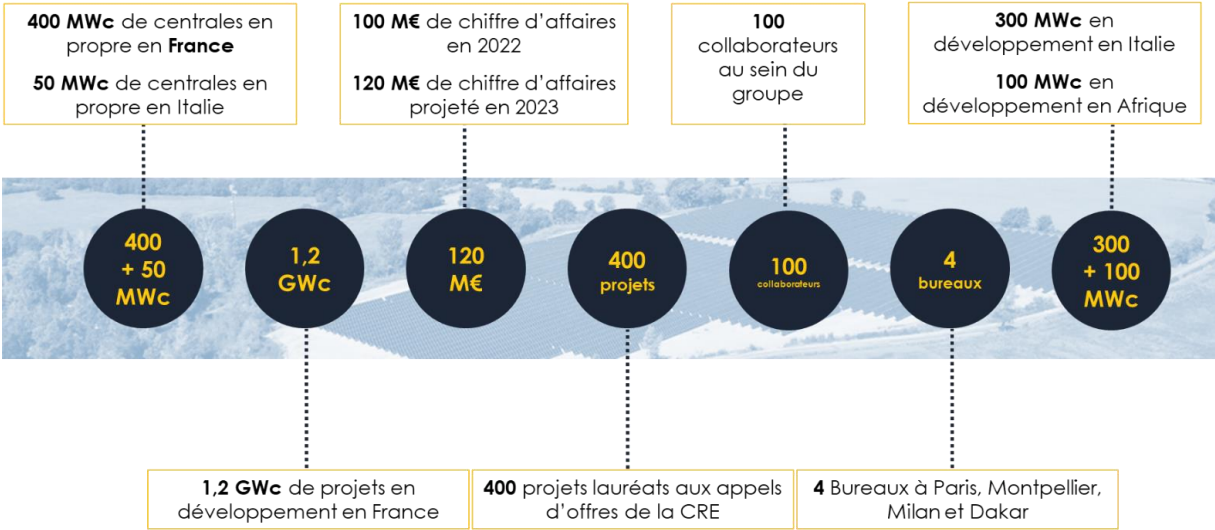
Son siège situé à Paris et ses agences à Montpellier (Hérault), Milan (Italie) et Dakar (Sénégal) permettent à l'entreprise d'assurer une présence française et internationale.

Engagements

Impliquée dans son domaine, la société contribue aux débats, consultations publiques et groupes de travail sur la thématique du photovoltaïque. Elle est notamment membre administrateur d'ENERPLAN, syndicat professionnel de la filière représentant plus de 200 entreprises et à l'origine du groupe de réflexion France Territoire Solaire qui vise à créer des liens entre la recherche, l'industrie, la politique et les citoyens (force de propositions, notamment de politiques publiques, permettant de développer l'énergie solaire en France ; un des principaux fournisseurs de données chiffrées sur le secteur photovoltaïque dans une recherche d'objectivité et de transparence).

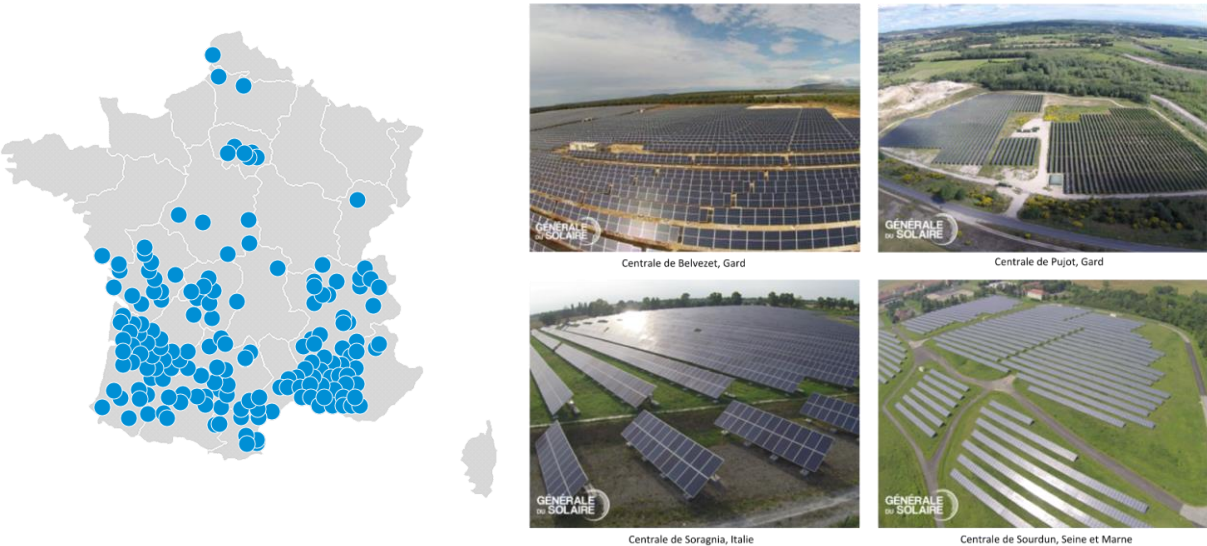


Chiffrés clés du groupe GENERALE DU SOLAIRE



Principales réalisations

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



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE L'AGRIVOLTAÏSME

Définition et loi d'accélération des ENR

L'Agence de Développement et de la Maîtrise de l'Energie a défini l'agrivoltaïsme. Le présent projet cherche à répondre aux critères de ce cadre établit par l'ADEME.

Par ailleurs, une nouvelle loi sur l'accélération de la production des énergies renouvelables a été récemment adoptée et intègre cette définition.

Rappel de la définition de agrivoltaïsme par l'ADEME :

Une installation photovoltaïque peut être qualifiée d'agrivoltaïque lorsque ses modules photovoltaïques sont situés sur une même surface de parcelle qu'une production agricole et qu'ils l'influencent en lui apportant directement (sans intermédiaire) un des services ci-dessous, et ce, sans induire, ni dégradation importante de la production agricole (qualitative et quantitative), ni diminution des revenus issus de la production agricole :

- Service d'adaptation au changement climatique
- Service d'accès à une protection contre les aléas
- Service d'amélioration du bien-être animal
- Service agronomique précis pour les besoins des cultures



Au-delà de ces aspects majeurs de caractérisation, le projet d'agrivoltaïsme se doit également d'assurer sa vocation agricole (en permettant notamment à l'exploitant agricole de **s'impliquer dans sa conception**, voire dans son investissement), et de **garantir la pérennité du projet agricole tout au long du projet** (y compris s'il y a changement d'exploitant : il doit toujours y avoir un agriculteur actif), sa réversibilité et son **adéquation avec les dynamiques locales et territoriales** (notamment pour la valorisation des cultures), tout en maîtrisant ses impacts sur l'environnement, les sols et les paysages.

Enfin, en fonction de la vulnérabilité possible des projets agricoles, l'installation agrivoltaïque se doit d'être adaptable et flexible pour répondre à des évolutions possibles dans le temps (modification des espèces et variétés cultivées, changement des itinéraires de culture).

Loi d'accélération des ENR

- Adoptée par l'Assemblée nationale le **31 janvier 2023**
- Adoptée par le Sénat le **7 février 2023**
- » Réintroduction à l'article L. 100-4 du code de l'énergie (objectifs de la politique énergétique nationale pour répondre à l'urgence écologique et climatique) d'un objectif :
 - « D'encourager la production d'électricité issue d'installations agrivoltaïques au sens de l'article L. 314-36 du présent code, en conciliant cette production avec l'activité agricole, en gardant la priorité donnée à la production alimentaire et en s'assurant de l'absence d'effets négatifs sur le foncier et les prix agricoles »
- » Ajout d'objectifs relatifs aux installations agrivoltaïques dans le SRADDET ainsi que dans le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).

Art. L. 314-36 de la loi d'accélération des EnR

« I.-Une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

« II.-Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique gérée par un établissement relevant du titre Ier du livre VIII du code rural et de la pêche maritime une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

« 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;

« 2° L'adaptation au changement climatique ;

« 3° La protection contre les aléas ;

« 4° L'amélioration du bien-être animal.

« III.-Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° du II ou une atteinte limitée à deux de ces services.

« IV.-Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui présente au moins l'une des caractéristiques suivantes :

« 1° Elle ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;

« 2° Elle n'est pas réversible.

Le projet agrivoltaïque de Soumans et les services rendus :

- » **Amélioration du potentiel et de l'impact agronomique :**
 - Augmentation du cheptel ; développement d'un atelier d'engraissement de génisses ; intégration d'un cahier des charges pour une labélisation ; et embauche d'un salarié
- » **Adaptation au changement climatique et protection contre les aléas :**
 - Amélioration de la pousse de l'herbe en période chaude (vérifier avec mise en place d'un suivi agricole)
- » **Amélioration du bien être animal :**
 - Ombrage et protection contre le vent, la pluie et la prédation

DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

En préambule de l'étude, les trois conditions cumulatives du Décret sont bien remplies par le projet. Une présentation du porteur du projet et du contexte de l'étude a été réalisée. Une description du projet sera détaillée dans un objectif de clarification des étapes et caractéristiques attendues. Plusieurs périmètres d'étude seront proposés, plus ou moins élargis afin de prendre en compte l'ensemble des composantes de l'économie agricole du territoire

Conformément à l'article D. 112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable comprend (...) Une description du projet et la délimitation du territoire concerné.

Extrait du Code Rural, Article D112-1-19 créé par Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 – art.1

- 01_a Description du projet concerné
- 01_b Délimitation des périmètres d'étude



01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR
L'ÉCONOMIE AGRICOLE

04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

01

DESCRIPTION DU PROJET CONCERNÉ

- Situation géographique du projet
- Fiche d'identité du projet
- Présentation du projet solaire
- Compatibilité avec les documents de planification
- Activité agricole concernée par le projet

SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET

Commune et Communauté de Communes

Le projet de parc agrivoltaïque est situé dans la commune de Soumans, dans le Nord-Est du département de la Creuse (23) en région Nouvelle-Aquitaine et à environ 50 km de Guéret, la préfecture.

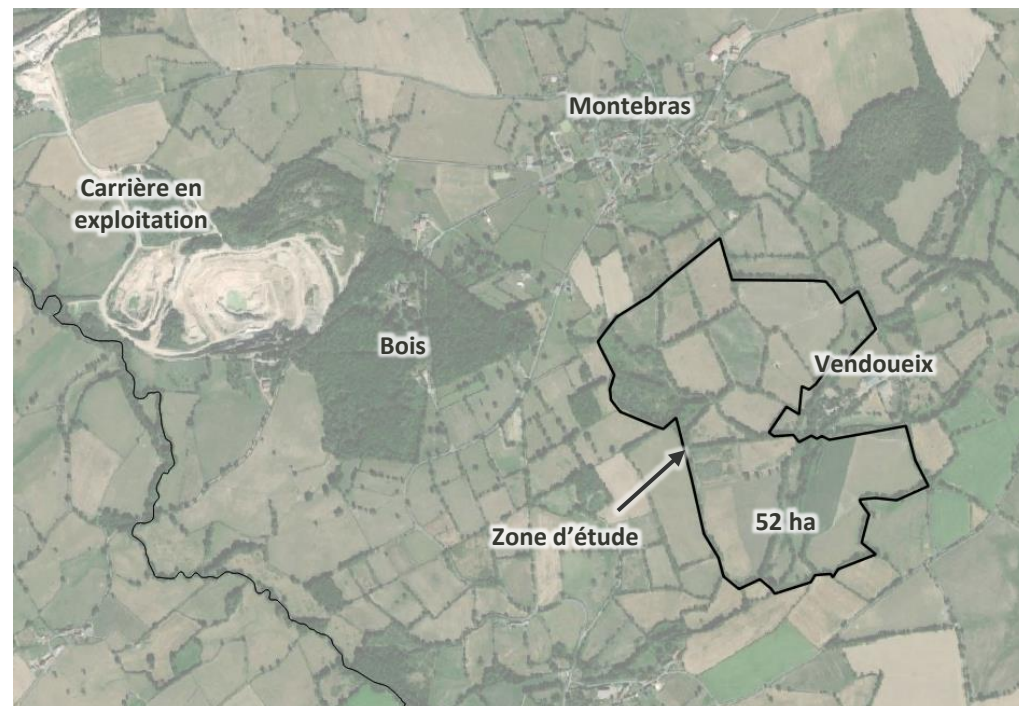
Au dernier recensement (INSEE, 2018), la population communale était de 590 habitants. Soumans s'intègre dans la Communauté de Communes Creuse Confluence.

Particularité de l'emprise du projet et éléments du voisinage

La zone à l'étude pour ce projet s'étend sur 52 ha dans un paysage bocager constitué de friches et de prairies bordées par des haies.

Le site est localisé au lieu-dit Vendoueix au Nord de Soumans et au Sud du bourg de Montebras dans la même commune.

Une importante carrière (Imerys Ceramics France) est située à l'Ouest du projet, séparé par un massif forestier.



0 250 m N

Situation de la zone d'étude

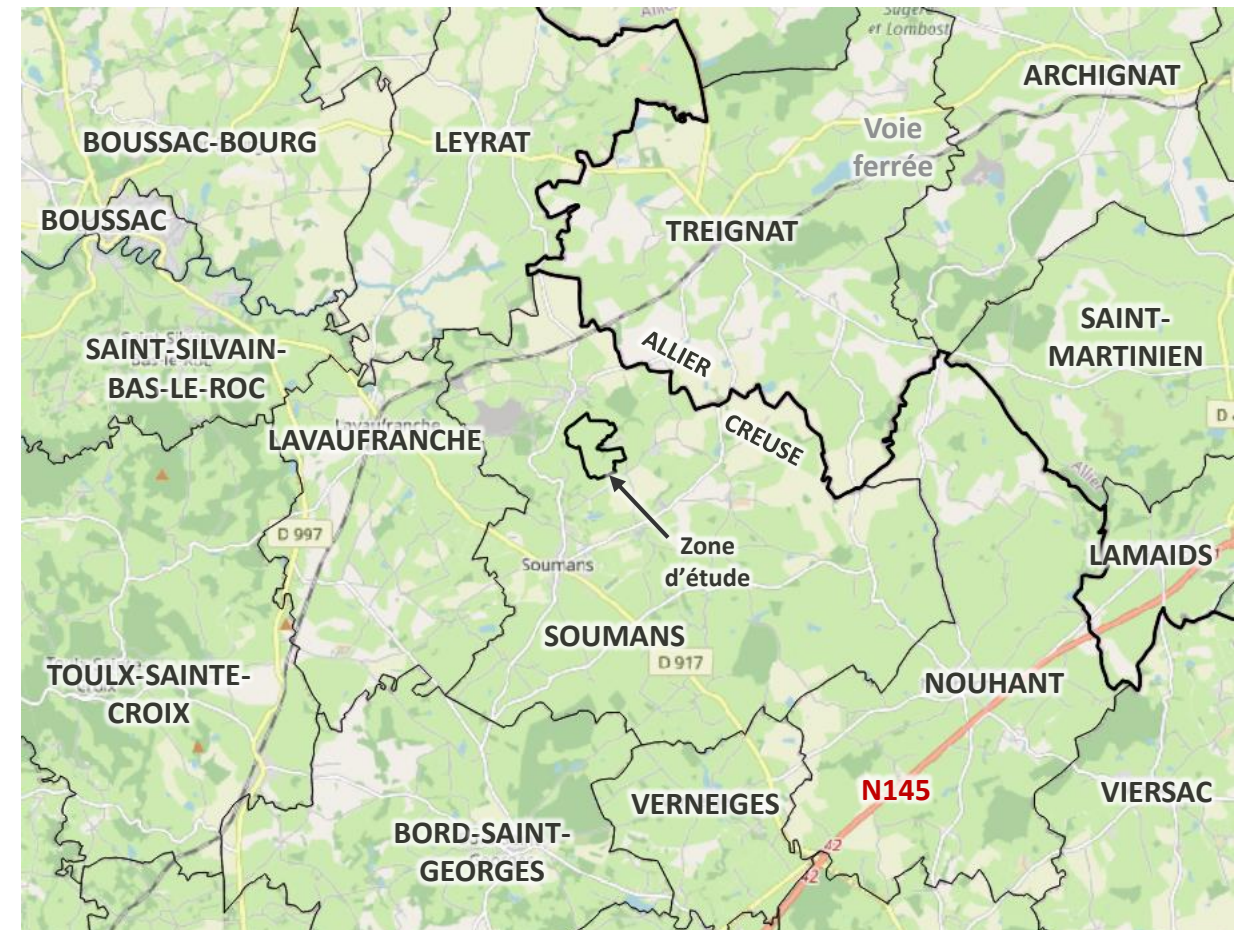
Source : Fond Google satellite

Chiffres clés de la Communauté de Communes

42 communes

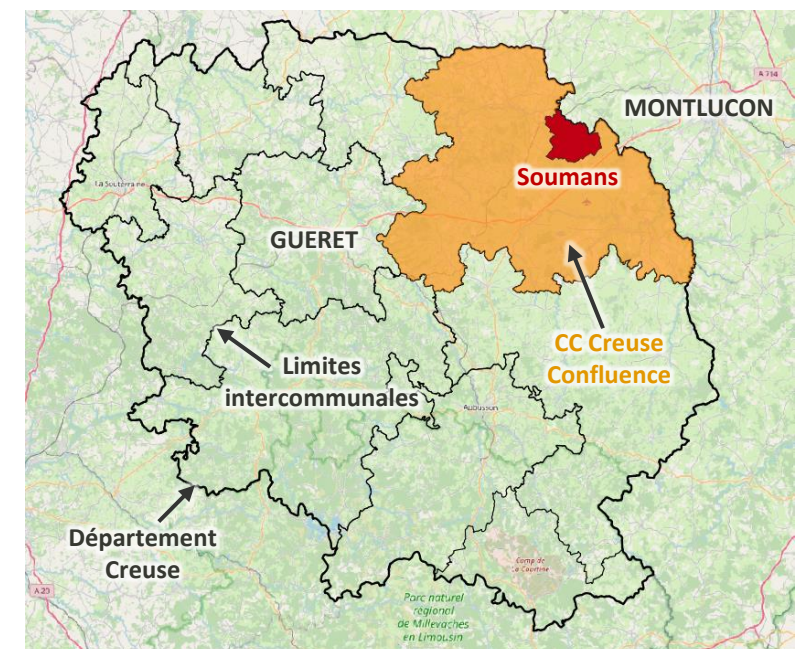
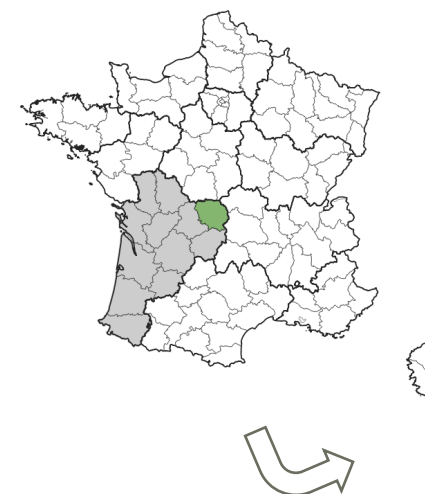
16 500 habitants
dont 590 sur la commune

985 km² dont 37 km² sur la commune



Localisation du projet

Source : Fond OSM



FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET

Caractéristiques du projet

Le projet de parc agrivoltaïque de Soumans a été initié courant 2021. Il est le fruit d'une prospection de la société GENERALE DU SOLAIRE et d'une volonté d'un propriétaire exploitant agricole en recherche de solutions pour le développement de sa structure.



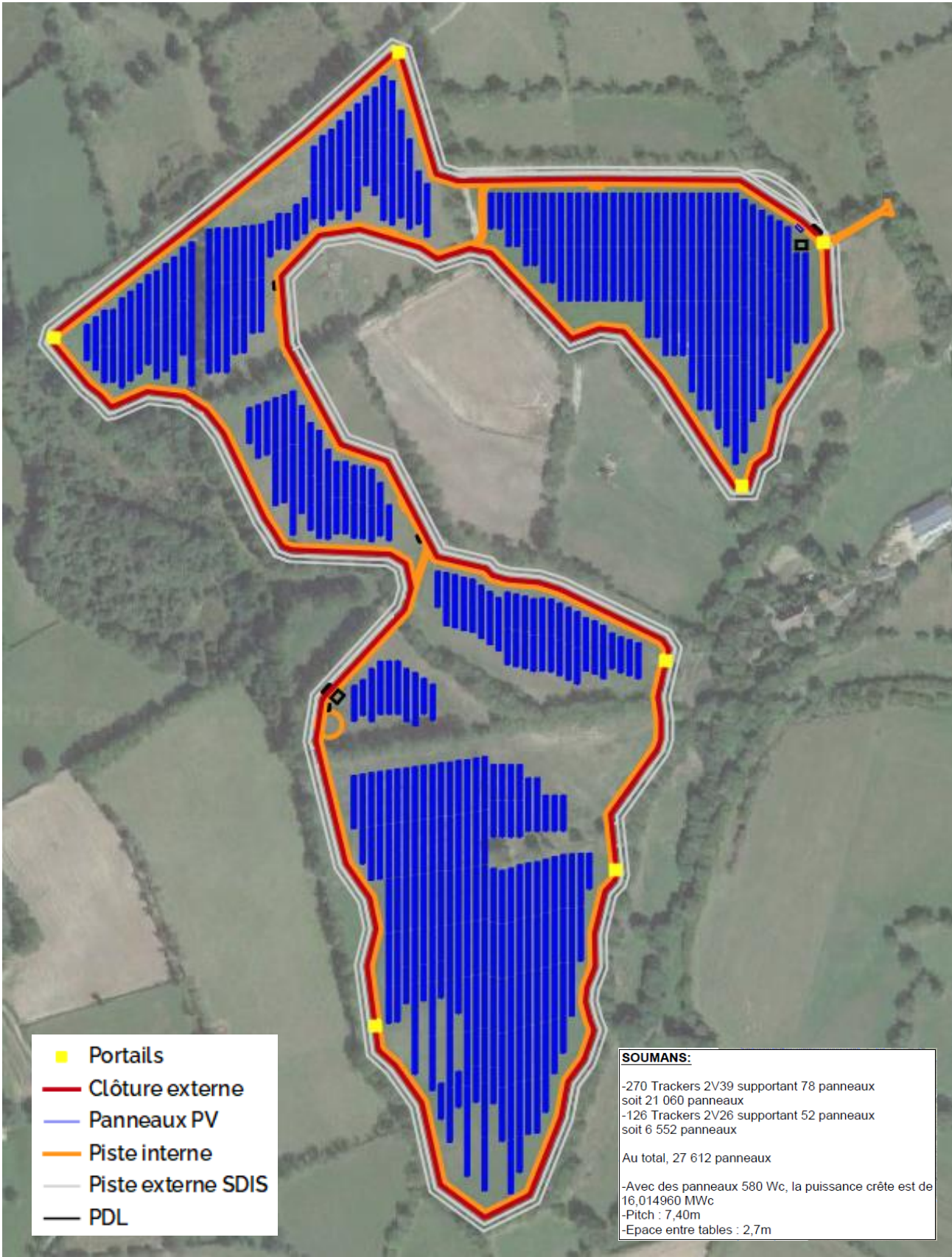
Le projet de parc agrivoltaïque de Soumans

Objet du projet	Création d'un parc agrivoltaïque avec une production agricole en activité primaire et une production d'énergie en activité secondaire
Surfaces	- A l'étude : 52 ha - Mobilisée (comprenant les bandes externes) : 24,5 ha - Clôturée : 20,8 ha - Projetée PV : 7,4 ha à l'horizontal (soit 35% de la surface clôturée) et 5,2 ha en inclinaison à 45° (25%) - Autres aménagements : 1,8 ha → pistes lourdes : 3 000 m² ; légères : 14 660 m² ; PDL (x 1) : 54 m² ; PTR (x 3) : 43 m² ; citernes (x 2) : 240 m² ; pieux : 177 m²
Descriptif technique	- Puissance installée : 15,68 MWc - Raccordement : poste source de Boussac (13 km) - Technologie : Optimum Tracker - Nombre de modules : 27 040 (pour environ 2 500 pieux) - Dimensions : - Espacement inter panneaux : 2,70 m (horizontal) - Espacement inter pieux : 7,40 m - Hauteur point bas : 2,30 m (horizontal) - Largeur panneaux : 4,70 m
Portage	GDSOL 93
Urbanisme	Carte communale, zone N
Maitrise foncière	Signature promesse de bail emphytéotique en juillet 2021

Genèse du projet

Le propriétaire exploitant menait une réflexion quant à la recherche de revenus complémentaires sur l'exploitation afin de se sécuriser financièrement et de pouvoir se lancer dans des projets de développement (augmentation de la SAU et du cheptel).

La prise de contact avec GENERALE DU SOLAIRE s'est faite dans ce contexte et une concertation a eu lieu quant aux choix des parcelles qui seront à l'étude. Une surface de 50 ha a été déterminée parmi lesquelles 20 à 30 ha seront retenus (parcelle à faible potentiel agronomique et cohérence de calendrier entre la fin prévue de la remise à niveau agricole des parcelles par l'exploitant et le lancement du projet solaire).



Plan de masse

Source : GDS, CETIAC

PRÉSENTATION DU PROJET SOLAIRE

Phase travaux

Les travaux de construction du parc solaire s'étaleront sur une durée totale de 10 à 12 mois environ, et débuteront en cohérence avec le calendrier écologique d'intervention établi dans le volet naturel de l'étude d'impact, ainsi que le calendrier agricole en concertation avec l'exploitant.

Une construction du parc solaire en plusieurs phases

» **Installation base vie**

- Durée : ½ semaine
- Localisation : entrée du site
- Engins : camions et grue mobile



» **Aménagements du terrain**

- Durée : 15 jours
- Localisation : ensemble du site
- Engins : mini-pelles, tracteur, débroussailleuse, nacelle

» **VRD**

- Durée : 1 mois
- Localisation : ensemble du site
- Engins : pelleteuse et compacteuse

» **Structures et panneaux photovoltaïques + électricité BT et HTA**

- Durée : 5 mois + 3 mois
- Localisation : ensemble du site
- Engins : enfonce-pieux hydraulique, chariots télescopiques, camions, grue mobile



» **Raccordement au réseau ENEDIS**

- Durée : planning dépendant d'ENEDIS
- Localisation : poste source le plus proche
- Engins : trancheuse, dérouleur de câbles

» **Citerne incendie**

- Durée : 1 jour

» **Essais, mise en service, nettoyage et repli du chantier**

- Durée : 4 semaines



Engagements environnementaux

GENERALE DU SOLAIRE met en place sur l'ensemble de ses chantiers de construction la « charte chantier propre ». Il s'agit d'un document contractuel remis à chaque intervenant sur le chantier, qui s'engage sur la gestion environnementale de la phase travaux. Tout en restant compatible avec les exigences liées aux pratiques professionnelles, les objectifs d'un chantier propre sont de :

- » Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier ;
- » Limiter les risques sur la santé des ouvriers ;
- » Limiter les pollutions de proximité lors du chantier ;
- » Limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

La charte implique une information et une sensibilisation du démarrage à la réception des travaux. Elle s'engage entre autres sur :

- » La limitation des déchets dans les choix de conception des équipements et à travers les contrats du Maître d'Ouvrage avec les fournisseurs ;
- » Les modalités de collecte des déchets : signalisation de bennes et point de stockage (bois/ métaux/ papier et carton/ déchets industriels banals / déchets solides / liquides),

Un responsable « chantier propre » au sein de l'équipe des entreprises est désigné au démarrage du chantier (coordinateur de travaux, chef de chantier, Coordinateur Sécurité et Protection de la Santé...). Il est présent dès la préparation du chantier et assure une permanence sur le chantier, jusqu'à la livraison.

Il a la charge de diffuser l'information auprès des riverains de la zone, d'organiser l'accueil et l'information des entreprises, effectue le contrôle des engagements contenus dans la charte chantier vert, et réalise le suivi des filières de traitement et des quantités des déchets.



PRÉSENTATION DU PROJET SOLAIRE

Phase exploitation

La maintenance de premier niveau sera assurée pendant toute l'exploitation du projet par les équipes de maintenance de GENERALE DU SOLAIRE. Elle sera soignée et exigeante afin d'assurer la meilleure production énergétique du parc solaire.

Par ailleurs, les visites de contrôle règlementaires seront effectuées par un afin de réaliser les interventions de maintenance préventive.

Monitoring

Le fonctionnement du champ photovoltaïque sera contrôlé à distance grâce à un système de surveillance dont l'objectif sera de connaître en temps réel la production de la centrale, mais également les conditions atmosphériques sur site et surtout le comportement des installations. Ainsi, tout au long de la durée de vie de la centrale solaire, un dispositif de supervision permettra d'optimiser son exploitation. Des centrales de mesure et des capteurs seront installés au niveau du poste de livraison, des postes onduleurs-transformateur mais aussi des rangées de panneaux solaires.

Les données récoltées seront analysées afin de s'assurer du bon fonctionnement des installations et permettront le cas contraire de repérer efficacement la source des problèmes. Ces données seront visibles en se connectant à l'automate de supervision dans le poste de livraison et seront accessibles à distance par le biais d'une liaison internet. En plus d'un accès à distance des données, le système de supervision permettra depuis le centre d'exploitation d'agir sur le parc. Ainsi, il sera possible de connecter et de déconnecter certaines parties de la centrale et régler à distance certains paramètres d'exploitation. Ce sera le cas par exemple de la commande de coupure générale via le disjoncteur du poste de livraison.

Lorsque des défauts de fonctionnement seront repérés par l'automate, celui-ci enverra des alarmes sous forme de mails, de fax et/ou de SMS aux chargés d'exploitation de la centrale qui pourront ainsi rapidement agir en conséquence.

Les dispositifs de sécurité c'est-à-dire de détection d'intrusion et de protection incendie (au sein des locaux électriques) seront régulièrement contrôlés et maintenus en bon état de fonctionnement.

Enfin, ce « monitoring » permettra également de constituer une base de données destinée à optimiser l'exploitation de la centrale actuelle, et des futures centrales dans leur dimensionnement.

Entretien du site

Les accès au portail seront dégagés et entretenus régulièrement par GENERALE DU SOLAIRE afin de garantir une bonne visibilité aux véhicules entrants et sortants. Pendant toute la période d'exploitation, le site sera surveillé par GENERALE DU SOLAIRE.

Sous les panneaux, il est important qu'il n'y ait pas de végétation haute à la fois pour l'activité agricole mais également pour l'activité photovoltaïque. Ainsi au cours de l'exploitation, le site sera entretenu pour maintenir son aspect propre et pour permettre l'accès à l'exploitant agricole ainsi qu'aux équipes de maintenance de la centrale solaire et aux services de secours.

La maîtrise de la végétation se fera sur la totalité de l'emprise intérieure de la clôture. L'entretien sera assuré par l'exploitant agricole intégré au projet. Il ne sera fait usage d'aucun produit désherbant non dégradable afin de respecter les lieux d'implantation de la centrale.

Maintenance

Le tableau ci-dessous présente différentes opérations de maintenances réalisées durant l'exploitation.

Matériel	Type de maintenance	Fréquence
Structures	Vérification visuelle de bon état de la structure (rouille, fixations, ...) aboutissant sur une maintenance corrective en cas de défauts	2 fois / an
Modules	Nettoyage des modules (encrassement dû à la poussière) Vérification de l'état général des modules	Selon données productible
Onduleurs	Maintenance corrective en cas de défauts	Selon préconisations constructeur
Poste de transformation	Contrat de maintenance avec le fabricant du poste électrique Contrôle périodique par organisme habilité Contrôle visuel par Générale du Solaire	1 fois / 5 ans 1 fois / an 2 fois / an
Installation électrique	Contrôle des connexions électriques Contrôle des tableaux électriques Vérification du bon fonctionnement des sectionneurs	2 fois / an

La maintenance préventive s'appuie également sur 2 systèmes de télésurveillance :

- » Télésurveillance de la partie onduleur :
 - Contrôle des valeurs de puissances, tensions et intensité dans le système
 - Contrôle interne des onduleurs (températures, équilibre des phases)
 - Contrôle du bon fonctionnement des onduleurs et de leur rendement
- » Télésurveillance de la partie poste de transformation :
 - Contrôle des différents organes du poste
 - Contrôle de la puissance instantanée de l'installation

Contrôle du réseau

Supervision des protections

PRÉSENTATION DU PROJET SOLAIRE

Démantèlement de la centrale

Les panneaux photovoltaïques peuvent produire de l'électricité pour une durée allant jusqu'à 40 ans suivant les conditions d'utilisation.

Passée la période d'exploitation, la société GENERALE DU SOLAIRE décidera du devenir du site avec deux choix :

- Continuité de l'activité → nécessite le remplacement des modules (nouveaux modules de nouvelle génération) et la modernisation des installations (sous réserve du renouvellement du bail du terrain et de nouvelles autorisations administratives)
- Cessation de l'activité → démantèlement des installations et remise en état du site

Démantèlement de l'ensemble des installations

GENERALE DU SOLAIRE s'engage à démanteler l'ensemble des installations.

Le démantèlement d'un parc photovoltaïque, du fait des matériaux qui le constituent et sa configuration, n'est pas complexe. La remise en état du site comprendra notamment :

- » Le démantèlement des panneaux avec reprise par le fournisseur ou l'association de fournisseurs compétente et leur recyclage (les constructeurs de panneaux sont groupés au sein de l'éco-organisme SOREN qui collecte les panneaux en fin de vie puis traite leurs composants pour la production de nouveaux panneaux)
- » Le démantèlement des structures support entièrement réversibles et recyclables
- » Le démantèlement des structures annexes (grillages, onduleurs, ...)

A l'issue du démantèlement, le site retrouvera facilement son état d'origine.

Traitement et recyclage des matériaux

La plupart des matériaux entrant dans la composition d'un parc photovoltaïque mis en œuvre (fer, aluminium, cuivre) est recyclable.

Les différents composants à démonter et traiter sont : les structures métalliques ; modules ; câbles ; postes électriques ; clôture.

En ce qui concerne les structures, il existe trois types de matériaux : le fer, l'inox (visserie) et l'aluminium, tous trois étant des matériaux recyclables via les filières afférentes.

Le cuivre des câbles représente le meilleur gain pour couvrir les frais de démontage. Deux solutions sont possibles : soit les câbles en cuivre sont récupérés (par un électricien) et valorisés (cas assez rares et possible uniquement pour les grosses sections après essai diélectrique) ; soit ils sont recyclés après retrait.

Les modules sont quant à eux recyclés par le fabricant et font l'objet d'une attention particulière. Ces modules sont recyclables à 90 % et seuls le démontage et l'emballage sont à réaliser par le maître d'ouvrage. La prise en charge et le transport sont ensuite assurés par le fabricant.

Le recyclage des différents composants est traité plus en détail ci-après. Pour l'ensemble du démontage, les coûts de manutention et de transport sont également importants.



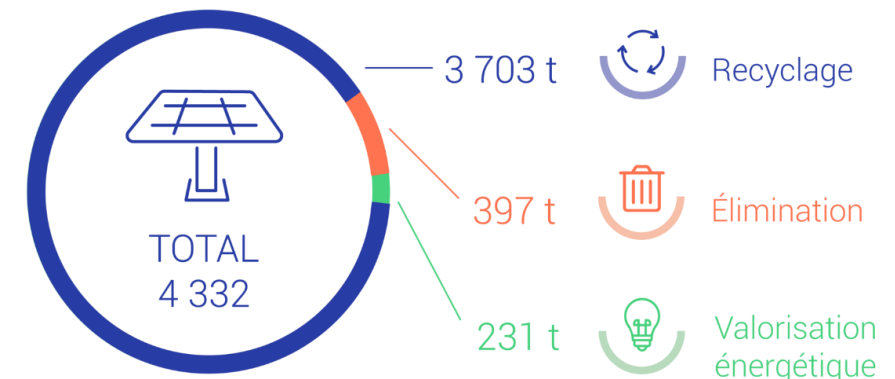
Recyclage des modules

L'industrie du photovoltaïque connaît actuellement un fort développement et elle s'est fortement engagée pour anticiper le devenir des panneaux lorsqu'ils arriveront en fin de vie, environ 40 ans après leur mise en œuvre.

Le fabricant de modules partenaire de Générale du Solaire s'est engagé, dans le cadre de l'éco-organisme SOREN, dans un programme préfinancé de suivi, de récupération et de recyclage de chaque panneau solaire.

Les sociétés membres de l'éco-organisme SOREN ont signé conjointement en décembre 2008 une déclaration d'engagement pour la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des déchets de panneaux en fin de vie. SOREN a pour objectif de créer et mettre en place un programme volontaire de reprise et de recyclage des modules photovoltaïques.

Le bilan du recyclage effectué en 2021 par SOREN a été de 4 332 t de panneaux collectés sur toute la France, dont 85% recyclés.



Répartition du devenir des panneaux collectés en 2021 par SOREN

Source : GDS, EIE

COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Schémas directeurs et documents d'urbanisme

Aucun Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ne couvrent le territoire et la commune de Soumans n'a pas élaboré de Plan Local d'Urbanisme (PLU). Ce sont les dispositions de la carte communale et du règlement national d'urbanisme qui s'appliquent alors.

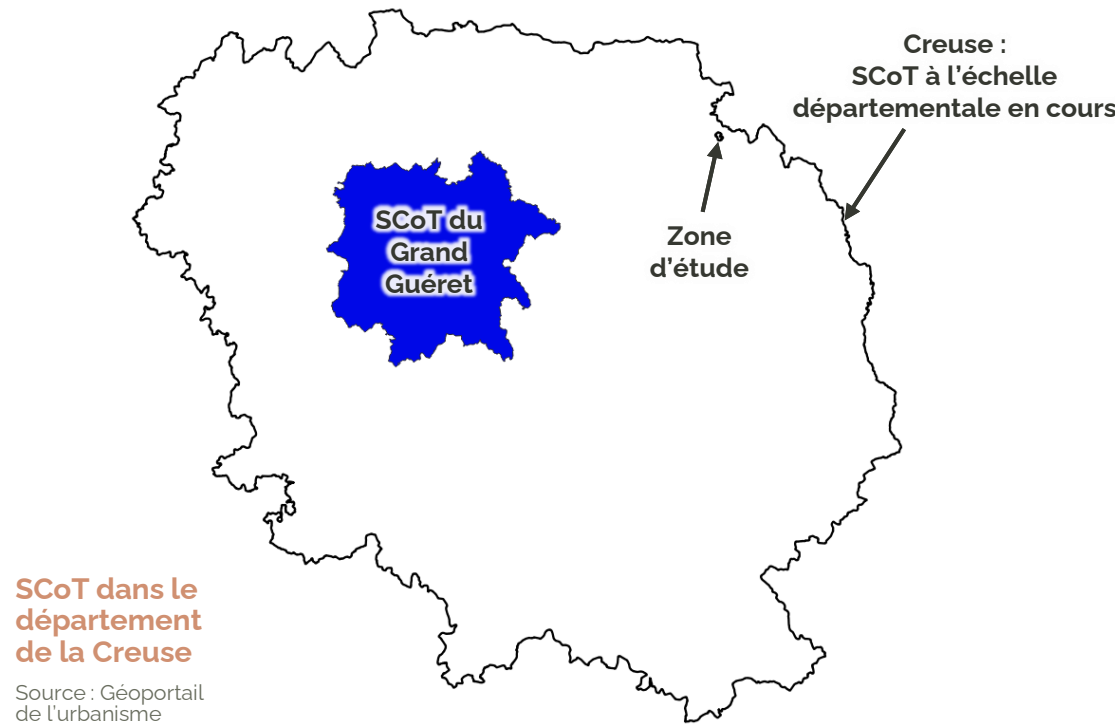
Un parc photovoltaïque étant considéré comme un équipement collectif, le projet est donc compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur.

Les Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) dans la Creuse

Un SCoT à l'échelle du département est en cours de réalisation :

- » Lancement, en 2019 par les 7 EPCI de la Creuse, d'un SCOT formalisé par une convention d'Entente Intercommunale pour la réalisation d'une étude de préfiguration

Par ailleurs, un schéma de cohérence territoriale est en vigueur à l'échelle de la Communauté d'Agglomération de Guéret-Saint-Vaury (= SCoT du Grand Guéret). Le document a été approuvé fin 2012.



La carte communale de Soumans

La carte communale est un document d'urbanisme simple pour les petites communes n'ayant pas élaboré de Plan local d'urbanisme (PLU), ce qui est le cas pour Soumans.

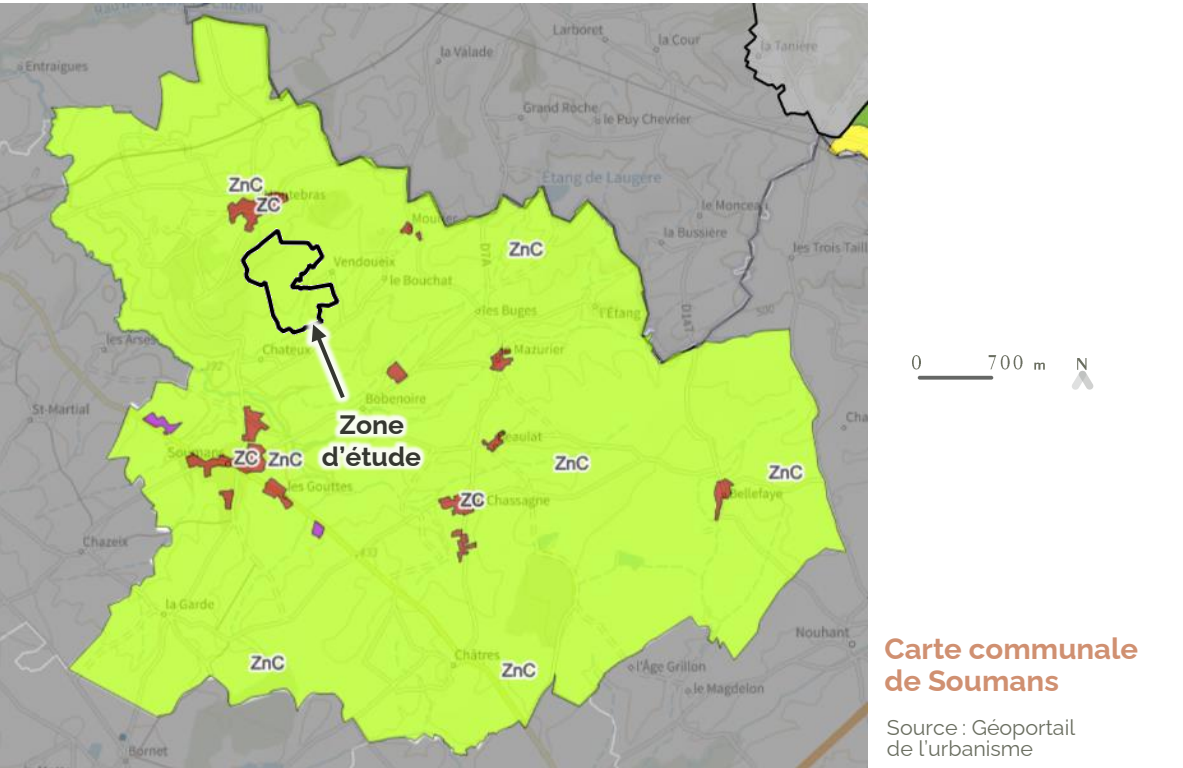
L'objectif de la carte communale est de délimiter les secteurs où les constructions sont autorisées et ceux où les constructions ne sont pas admises, à l'exception :

- » De l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ainsi que de l'édification d'annexes à proximité d'un bâtiment existant ;
- » Des constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à l'exploitation agricole ou forestière, à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production, à la mise en valeur des ressources naturelles, et au stockage et à l'entretien du matériel des coopératives d'utilisation de matériel agricole

Contrairement au PLU, la carte communale ne peut pas réglementer de façon détaillée les modalités d'implantation sur les parcelles (types de constructions autorisées, densité, règles de recul, aspect des constructions, stationnement, espaces verts...) et elle ne peut pas contenir des orientations d'aménagement. **Ce sont donc les dispositions du règlement national d'urbanisme (RNU) qui s'appliquent alors aux constructions, aménagements et installations.**

Les parcelles du projet sont **classées en ZnC : secteur non ouvert à la construction, sauf exception prévues par la loi**. Les installations photovoltaïques étant **considérées comme des équipements collectifs d'intérêt public**, elles peuvent être autorisées en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune.

Cela est d'autant plus vrai pour les projets dits « **agrivoltaïques** » comme celui développé à Soumans, au sein desquels **l'activité agricole sera maintenue et gardera une place centrale**. Ces projets sont compatibles avec un zonage agricole.



ACTIVITÉ AGRICOLE CONCERNÉE PAR LE PROJET

Productions et assolements agricoles

Le présent projet de parc agrivoltaïque se situe dans la Petite Région Agricole du Bas-Berry.

Le territoire est largement occupé par des prairies et spécialisé en élevage.

Une PRA portée par les prairies et l'élevage bovin

L'espace agricole est principalement occupé par des prairies (permanentes et temporaires).

Des parcelles de céréales (maïs et blé essentiellement), protéagineux (pois, féverole) et cultures fourragères sont également présentes. Ces productions sont globalement à destination de l'alimentation des troupeaux.

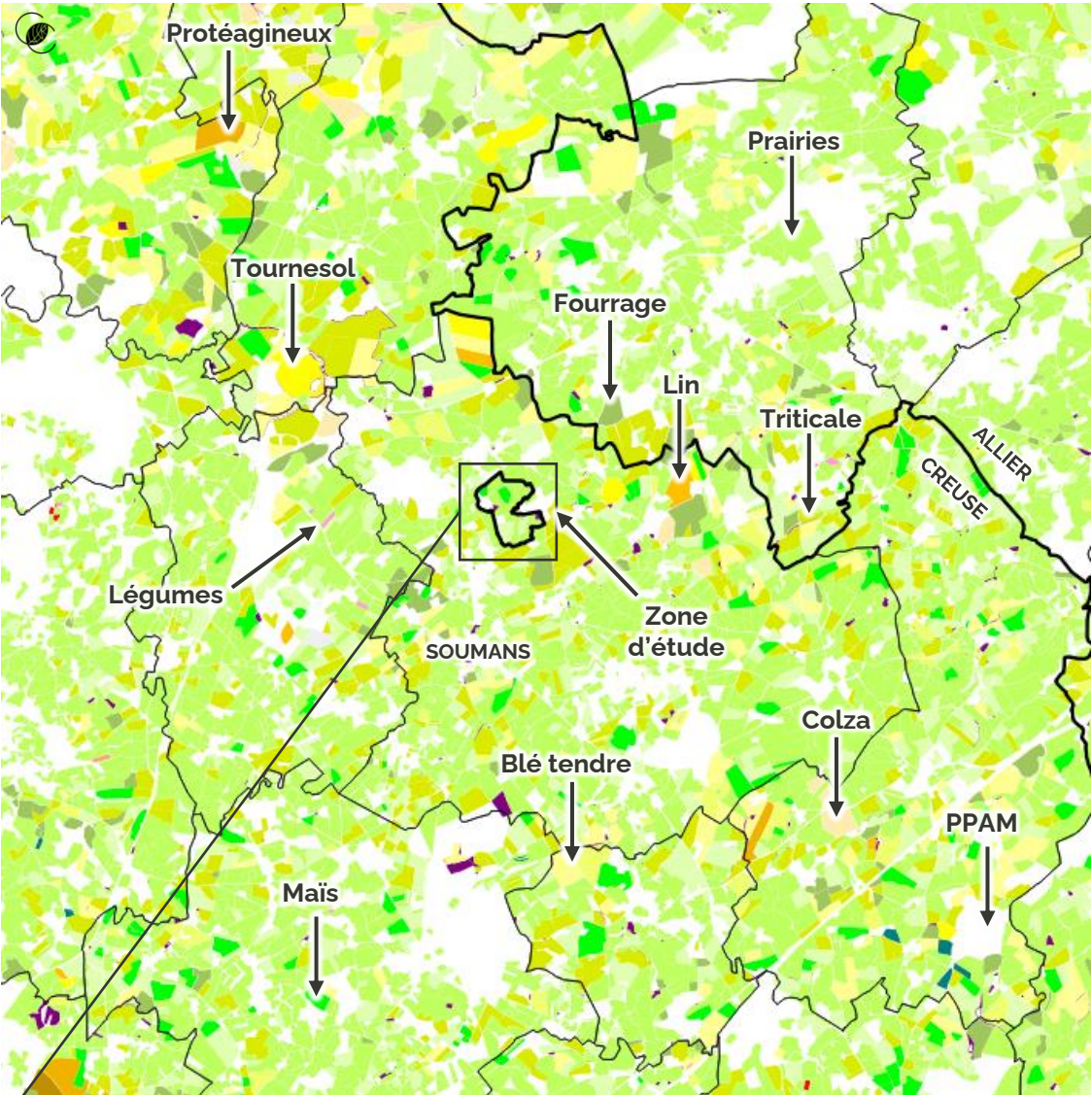
L'assolement est complété par des productions diversifiées à plus forte valeur ajoutée telles que des légumes, Plantes à Parfum Aromatiques et Médicinales (moutarde, chardon, sauge, etc.), chanvre, lin, etc.

Les assolements sur le site d'étude

Les parcelles concernées ont été longtemps déclarées en prairies permanentes mais elles n'étaient pas exploitées ni entretenues de manière optimale.

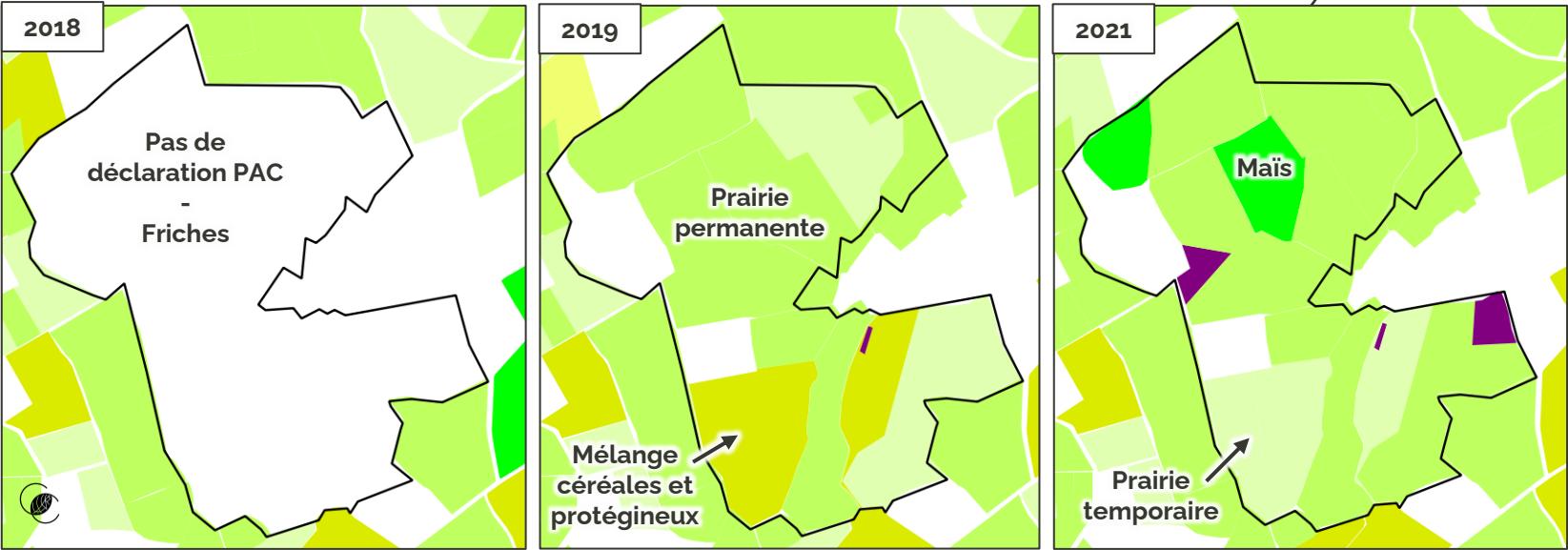
Cette situation a conduit à un enrichissement relatif et la zone n'était plus déclarée à la PAC entre 2016 et 2018.

A partir de 2019, une revalorisation progressive des parcelles a débuté (défrichage puis mise en cultures ou en herbe). Elles ont de nouveau été déclarée en prairies permanentes et temporaires, mélanges de céréales et protéagineux ou encore maïs.



Assolement autour de la zone d'étude

Source : RPG 2021



Assolement de la zone d'étude

Source : RPG

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

PRÉSENTATION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE CONCERNÉE

Historique et parcellaire

L'exploitation agricole concernée par le projet est une **SCEA** dont le siège est situé sur la commune de **Soumans** (lieu-dit Vendoueix, à proximité du bourg de Montebras).

Création de l'exploitation

L'exploitation concernée a été créée en 2019 avec une reprise de la SCEA familiale.

Le chef d'exploitation est âgé de 25 ans et s'est installé hors DJA (Dotation Jeune Agriculteur) car il était encore en études en parallèle de son statut de chef d'exploitation (BTS ACSE (Analyse, Conduite et Stratégie d'Entreprise agricole) après un BAC STAV (Sciences et Techniques de l'Agronomie et du Vivant).

A la création de la structure, l'exploitant a agrandi la SAU en apportant 56 ha supplémentaires (dont 6 ha non exploités) qu'il venait d'acquérir.

Historique de l'exploitation

Le père de l'actuel chef d'exploitation s'est lancé dans l'agriculture sans être issu du milieu agricole. En tant que double actif, il a acheté hectares par hectares jusqu'à constituer une SAU de 40 ha regroupés et un cheptel bovin.

L'exploitation s'est ensuite progressivement agrandie. En 2017, une SCEA a été créée spécifiquement pour la transmission future à son fils.

Le chef d'exploitation possède 90% du capital de la SCEA tandis que son père possède les 10% restants sans statut d'exploitant.

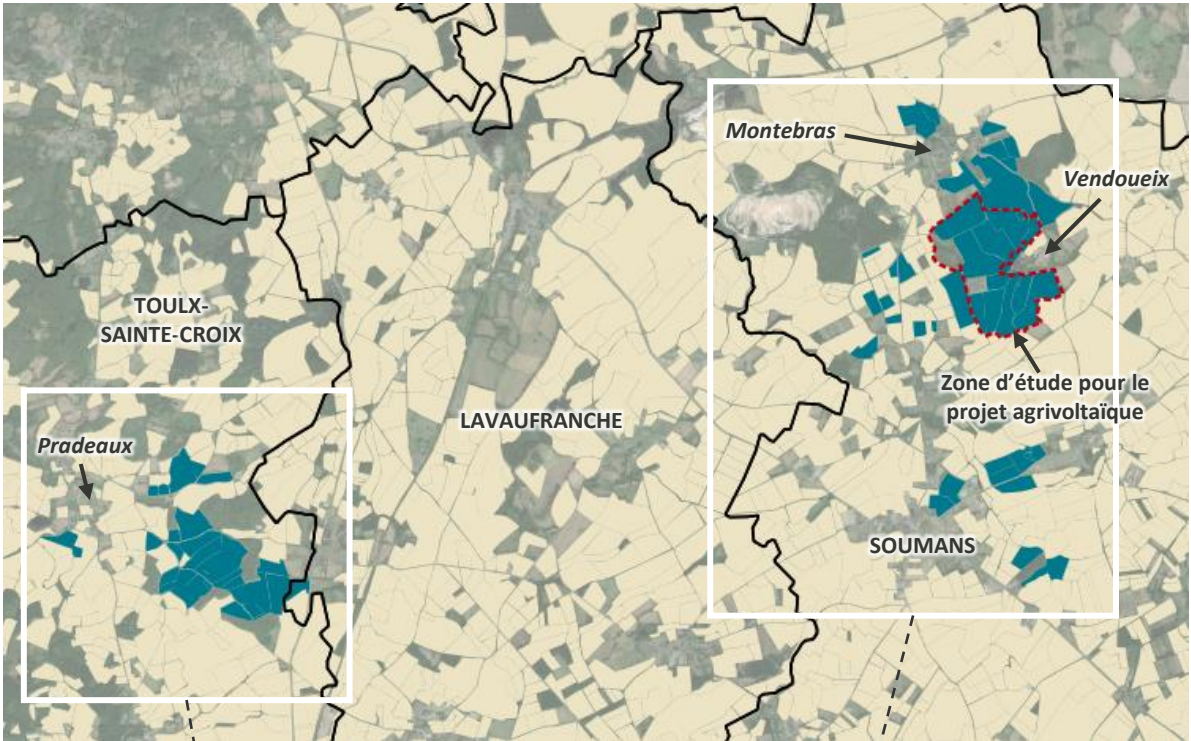
Parcellaire de l'exploitation

Le parcellaire de l'exploitation se compose de deux îlots séparés d'environ 10 km :

- un îlot sur la commune de Soumans où se situe le siège d'exploitation (village de Montebras), les bâtiments d'exploitation et les parcelles concernées par le projet ;
- et un îlot sur le commune de Toulx-Sainte-Croix (village de Pradeaux).

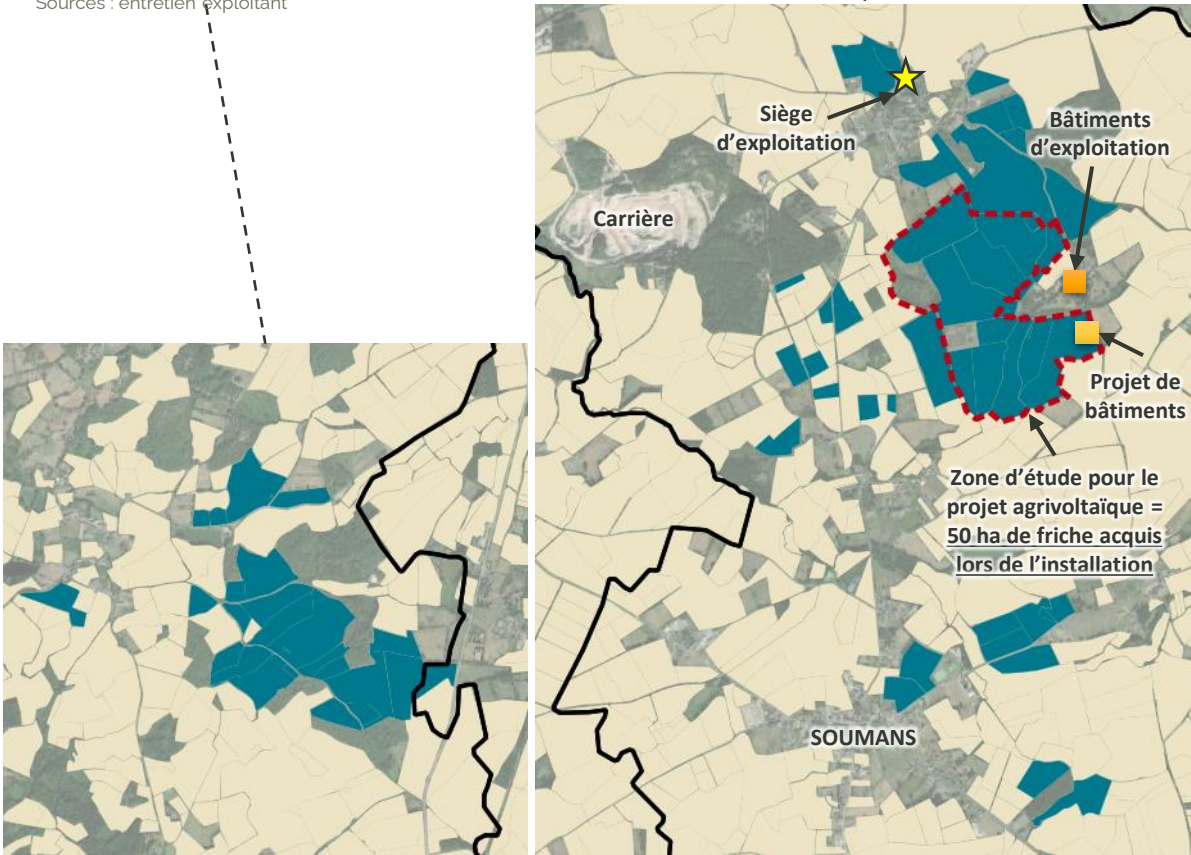
Chiffres clés de l'exploitation

- **SCEA transmise en 2019, siège à Soumans**
- **1 UMO = chef d'exploitation de 25 ans**
- **170 ha de SAU répartis en 2 îlots**
- **115 ha en propriété et 55 ha en location**
- **Orientation bovin allaitant (production de broutards)**



Parcellaire de l'exploitation

Sources : entretien exploitant



Zoom îlot Toulx-Sainte-Croix

Zoom îlot Soumans

PRÉSENTATION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE CONCERNÉE

Moyens de production

L'assolement de l'exploitation est principalement composé de prairies. Les 170 ha se répartissent entre 90 ha de prairies permanentes, 25 ha de prairies à rotation longue (= prairie temporaires de plus de 6 ans), 25 ha en prairies temporaires et 30 ha en cultures.

Le chef de l'exploitation fait partie de deux CUMA mais la SCEA possède un nombre important d'engins et de matériel en propre, entièrement renouvelé depuis 2017 (neuf et occasion).

Rotations et rendements

Il y a deux types de rotation sur l'exploitation (hors prairies permanentes) :

- Sur l'ensemble des parcelles exceptés les 50 ha du projet : 3 ans de céréales à mélange (avoine, blé, orge, triticale avec dominance orge et triticale) puis 3 à 5 ans de prairies temporaires. Les rendements moyens sont de l'ordre de 50-60 q/ha en céréales (selon le fongicide utilisé).
- Sur les 50 ha du projet en cours d'aménagement (cf. détails en suivant) : 1 an de maïs puis 1 ou 2 ans de céréales à paille (triticales) puis mise en prairies permanentes. Les rendements moyens sont de 25-30 q/ha avant le passage en prairie (terres non mise en valeur pendant un long temps)

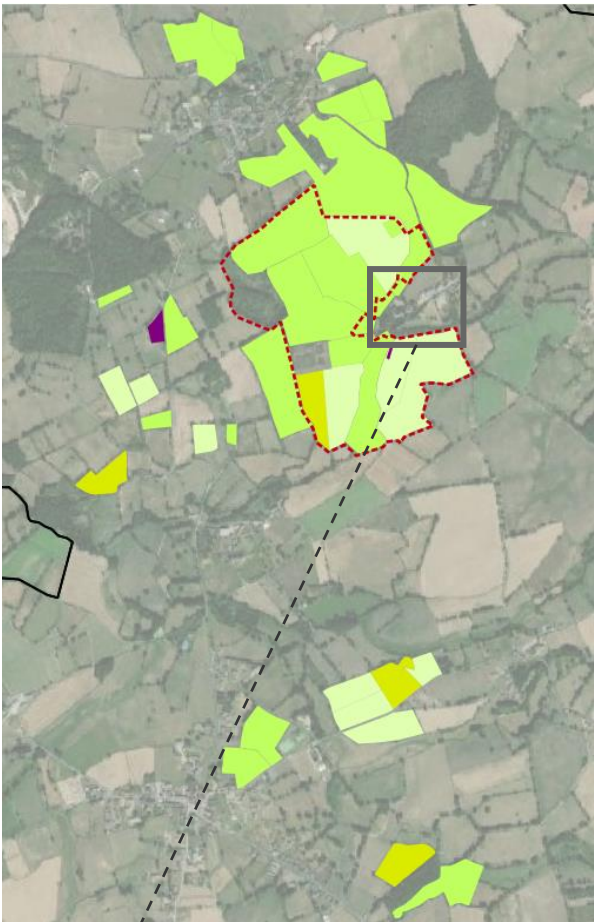
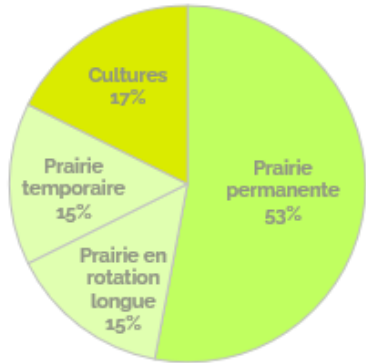
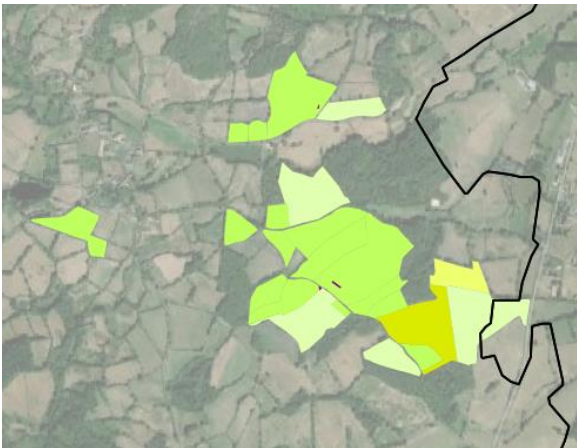
Il n'y a pas d'irrigation sur l'exploitation. Concernant le drainage, les parcelles en cultures qui en ont besoin sont équipées (pour les prairies permanentes, seuls des fossés sont aménagés). Aujourd'hui, les captage sont privilégiés car ils permettent à la fois de drainer mais également de récupérer l'eau.

Au niveau de la pédologie, les terres de Toulx-Sainte-Croix sont limono-sableuse, et celles de Soumans sont argileuses à tendance glaise (faible potentiel). Globalement, les terres sont légères (sableuses) dans la zone.

Bâtiments d'exploitation et matériel agricole

Les bâtiments (atelier et stockage) sont essentiellement situés à Vendoueix : un grand hangar pour le stockage du matériel et une ancienne chèvrerie acquis au moment du rachat ferme, et actuellement en travaux pour accueillir une future stabulation. 2 bâtiments équipés de toitures en panneaux solaires sont en projet pour fin 2022 : un hangar de stabulation et un autre partagé entre une partie stabulation et une partie stockage (fourrage et céréales). Aujourd'hui, le stockage s'effectue sous bâche ou dans des bâtiments mis à disposition à Toulx-Sainte-Croix.

Au niveau matériel, la SCEA possède : 6 tracteurs, 5 remorques, 3 bétailières, 1 faucheuse, 1 faneuse, 2 andaineurs, 1 presse, 3 charrues, 1 semoir à engrais, 1 combiné de semis (3 m), 1 pulvérisateur (16 m, bientôt en 24 m), 1 plateau en copropriété, 1 moissonneuse batteuse, 1 déchaumeur à disques, 1 parc de contention, 1 couloir de contention, 2 broyeurs de haies.



Site de Vendoueix

Sources : Google Satellite



PRÉSENTATION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE CONCERNÉE

Spécialisation en élevage bovin allaitant

L'exploitation est orientée en bovin allaitant (race **Charolaise**) avec comme spécialisation la **production de broutards**. La totalité de la SAU est dédiée à l'élevage et les animaux sont pour le moment en plein air intégral. Le cheptel est **en cours de structuration**. Les données indiquées correspondent à la situation stabilisée avant projet solaire.

La dynamique de la filière bovine dans le secteur est plutôt à la baisse mais en augmentation sur l'exploitation.

Fonctionnement de l'atelier bovin

Le cheptel de l'exploitation est constitué de 135 vaches-mères et l'activité principale est la production de broutards. Une partie importante des génisses est gardée pour le renouvellement et un nombre équivalent de vaches de réforme est vendu chaque année. Des veaux de lait étaient également commercialisés mais cette production a été stoppée.

Le chargement est de 0,4 UBG/ha sur les pâturages tournant. Dans les parcelles anciennement en friche et en cours de valorisation, le chargement s'élève à 0,8-0,9 UBG/ha.

L'atelier bovin fonctionne en lots : 2 lots de génisses, 1 lot de laitonnnes (femelles broutards), plusieurs lots de broutards mâles et plusieurs lots de vaches-mères. Les mâles sont en général sur les parcelles proches de l'exploitation car ils reçoivent des aliments à volonté. Les femelles pâturent davantage à Toulx-Sainte-Croix. La présence de 7 taureaux permet de faire de petits lots de vaches-mères (15 bêtes/lots).

Les animaux sont aujourd'hui en plein air intégral (les vaches ne rentrent seulement dans les bâtiments si besoin pour vêler). La construction de nouveaux bâtiments va faire évoluer le modèle : stabulation hivernale d'une centaine de vaches-mères pour faciliter le travail, éviter d'abimer les prairies en période humide et favoriser le bien-être animal.

Les vêlages ont lieu essentiellement entre le 20 août et le 20 octobre. Quelques naissances ont lieu en hiver (en bâtiment) et entre le 20 février et le 20 avril, mais l'objectif est de concentrer l'ensemble des vêlages avant les semis d'automne/hiver.

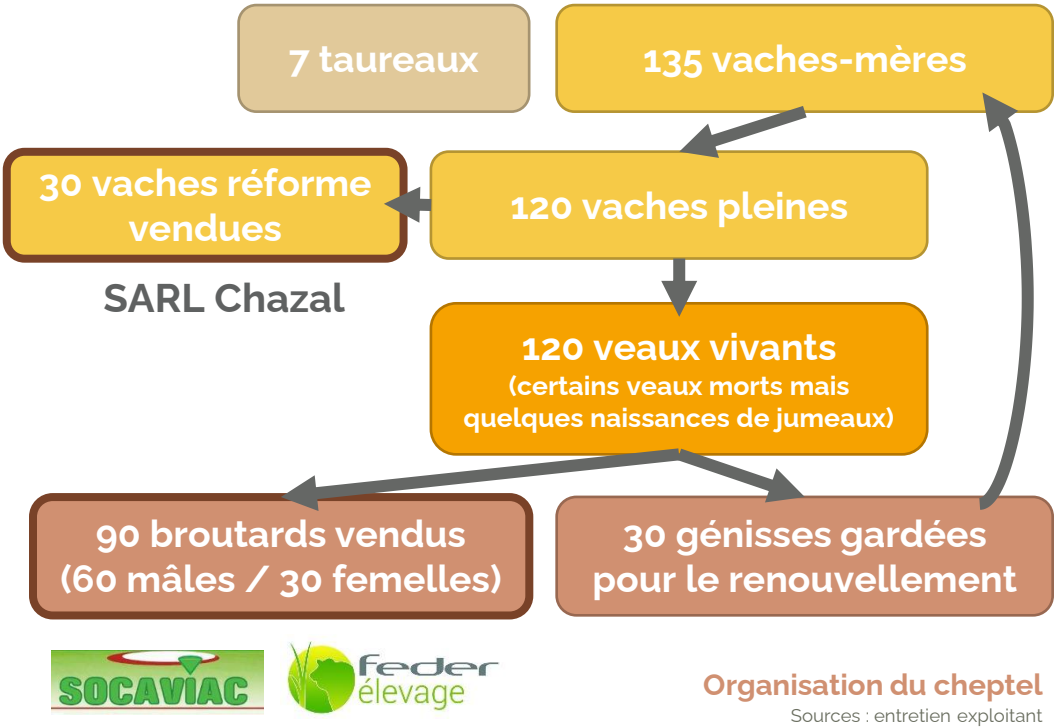
Alimentation

L'exploitation est quasiment autosuffisante en alimentation (la totalité des céréales produites sont autoconsommées).. Les bêtes sont nourries à l'herbe, en fourrage (enrubannage et foin), en céréales et avec un complément en aliment.

Les broutards sont soignés à volonté au champs (herbe, lait de la mère et aliments). Les vaches de réformes sont engraisées à l'herbe, en fourrage (2^e coupe d'enrubannage, la plus calorique) et en aliment à volonté.

Concernant l'aliment, il est fabriqué sur l'exploitation et constitué exclusivement de matière première (pas d'achat d'aliment fini) : céréales et maïs grain sec de l'exploitation + achat de tourteaux de soja (mais l'objectif est de produire la matière azotée directement sur l'exploitation prochainement).

Pour les veaux, la composition est de 12% de soja, 30% de maïs et de céréales pour le reste (essentiellement orge et triticale). Pour les vaches de réformes, elle est de 14% de soja, 15% de maïs et le reste en céréales. Le coût de la ration est d'environ 240 € par tonne finie.



Commercialisation

Les **broutards** sont vendus non sevrés à l'âge de 8-10 mois : environ 1 100 € (380 kg à 3 €/kg – moyenne dernières années). La collecte est effectuée par la coopérative SOCAVIAC (groupe FEDER) basée à Villefranche-d'Allier (03). Les meilleures bêtes restent en France (Bretagne, Normandie) tandis que les autres partent à l'engraissement en Italie.

Les **vaches de réformes** sont vendues en moyenne à 2 100 € (450 kgc à 4,80 €/kgc). 70% partent à moins de 10 ans et les meilleures sont gardées entre 10 et 14 ans. L'exploitant passe par un négociant privé (SARL Chazal) basé à Néoux (23) pour la commercialisation. Les abattoirs les plus proches sont : Charal à Egletons (19) et Plainemaison Francis SA à Limoges (87).

Les veaux de lait étaient vendus directement à l'abattoir municipal d'Ussel (19) mais cette production a été arrêtée.

PRÉSENTATION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE CONCERNÉE

Atouts et contrainte de la structure à l'état initial

En bilan de la présentation de l'exploitation agricole concernée, le tableau ci-dessous résume les principaux atouts et contraintes de la structure à l'état initial.

Atouts de l'exploitation	Contraintes de l'exploitation
○ Jeune agriculteur dynamique, ancré localement et se projetant à long terme dans son activité avec des projets pour l'exploitation ○ Parcellaire globalement groupé et fonctionnel ○ Siège d'exploitation et bâtiments à proximité des parcelles ○ Bâtiments sains et performants ○ Exploitation très bien équipée et matériel entièrement renouvelé depuis l'installation ○ Très bonne technicité, maîtrise de la production ○ Quasi autosuffisance alimentaire du troupeau ○ Présence d'eau sur l'exploitation (rivière, sources et puits)	○ Potentiel agronomique limité pour les cultures sur les parcelles du projet ○ Productions peu valorisées localement : système broutards engraisés à l'étranger, commercialisation en filière longue avec des prix soumis aux fluctuations des cours mondiaux ○ Manque de surface pour produire du fourrage et du grains supplémentaires pour pouvoir développer le système (augmentation du nombre de tête ou engraissement) ○ Absence de démarches de qualité qui permettraient de mieux valoriser la production (labels, agriculture biologique, circuits courts) ○ Baisse générale des aides PAC qui fragilise le modèle économique de la structure ○ Main d'œuvre insuffisante (très forte charge de travail pour le chef d'exploitation) ○ Deux sites éloignés (15 km) nécessitant une organisation logistique et ayant pour conséquence des pertes de temps en trajet ○ Parcelles entourées de haies nécessitant un travail important d'entretien et d'élagage

➔ L'objectif du projet agrivoltaïque sera de proposer des solutions aux différentes contraintes sans impacter les atouts (voir en les renforçant)

PRÉSENTATION DE L'EXPLOITATION AGRICOLE CONCERNÉE

Zoom sur les parcelles du projet

Le chef d'exploitation a acquis **56 ha de friches** au moment de la transmission de la SCEA, dont 50 ha sont déclarés à la PAC (incluant des SNE) et 6 ha sont non exploités. Depuis 2019, il travaille au **réaménagement** de ces parcelles avec pour objectif de les transformer en prairies permanentes en 2 à 3 ans. L'exploitant se sert des céréales, qui étouffent les adventices et nécessitent du désherbant chimique, pour réenrichir les sols avant de semer les prairies

Ces parcelles correspondent à la zone d'étude du projet solaire (= parcelles potentielles pour les installations photovoltaïques).

Mise en valeur des parcelles

Lors de l'acquisition des terrains en 2019, les parcelles étaient totalement enfrichées, après plusieurs décennies sans véritable exploitation. L'exploitant travaille depuis 2 ans l'assainissement de ces parcelles et à leur remise à niveau agricole. Le processus est le suivant :

- No : Défrichement du terrain et labour, rétrécissement des haies, élagage des arbres
- N1 : mise en culture avec du maïs, coupe l'eau avec des fossés avant drainage pour voir où sont les sources
- N2 : céréales à paille (triticale)
- N3 : si des zones d'eau apparaissent pendant l'hiver, mise en place d'un drainage et resème une 2^e année de céréales ; si la parcelle est sèche, récolte des céréales et sème prairie
- N4 : prairie



Parcelle en cours de défrichement



Haie non entretenue



Parcelle semée en maïs



Haie entretenue



Arbres élagués



Prairie semée



0 200 m N

Zone d'étude

Source : Google Satellite

DÉLIMITATION DES PÉRIMÈTRES DE L'ÉTUDE

- Contexte agricole départemental
- Définition des périmètres d'étude

01b

CONTEXTE AGRICOLE DÉPARTEMENTAL

Un territoire de polyculture-élevage

Situé à l'extrémité nord-ouest du Massif central, le département recouvre une superficie totale de 560 000 ha répartie en 3 zones : défavorisée simple – piémont – montagne.

La Creuse est un département de polyculture-élevage (bovin allaitant principalement) avec une place prépondérante de l'agriculture dans l'économie locale (37 exploitations pour 1 000 habitants soit 4 fois plus que la moyenne nationale).

Les chiffres clés de l'agriculture creusoise

	2010	2020	Evolution
Nombre total d'exploitations	4 624	3 470	-25%
SAU totale (ha)	318 584	316 537	-0,6%
SAU moyenne (ha)	68,9	91,2	32,4%
PBS totale (k€)	346 491	323 043	-6,8%
Total UGB	382 356	358 186	-6,3%
Travail total (ETP)	5 997,5	4 781,3	-20,3%
Nombre de chefs d'exploitation	5 894	4 667	-21%
Âge moyen des chefs d'exploitation	50	51	+1 an

La surface agricole reste stable tandis que le nombre d'exploitation diminue fortement ce qui indique un agrandissement des structures.

L'assolement est très largement dominé par les surfaces en herbes.

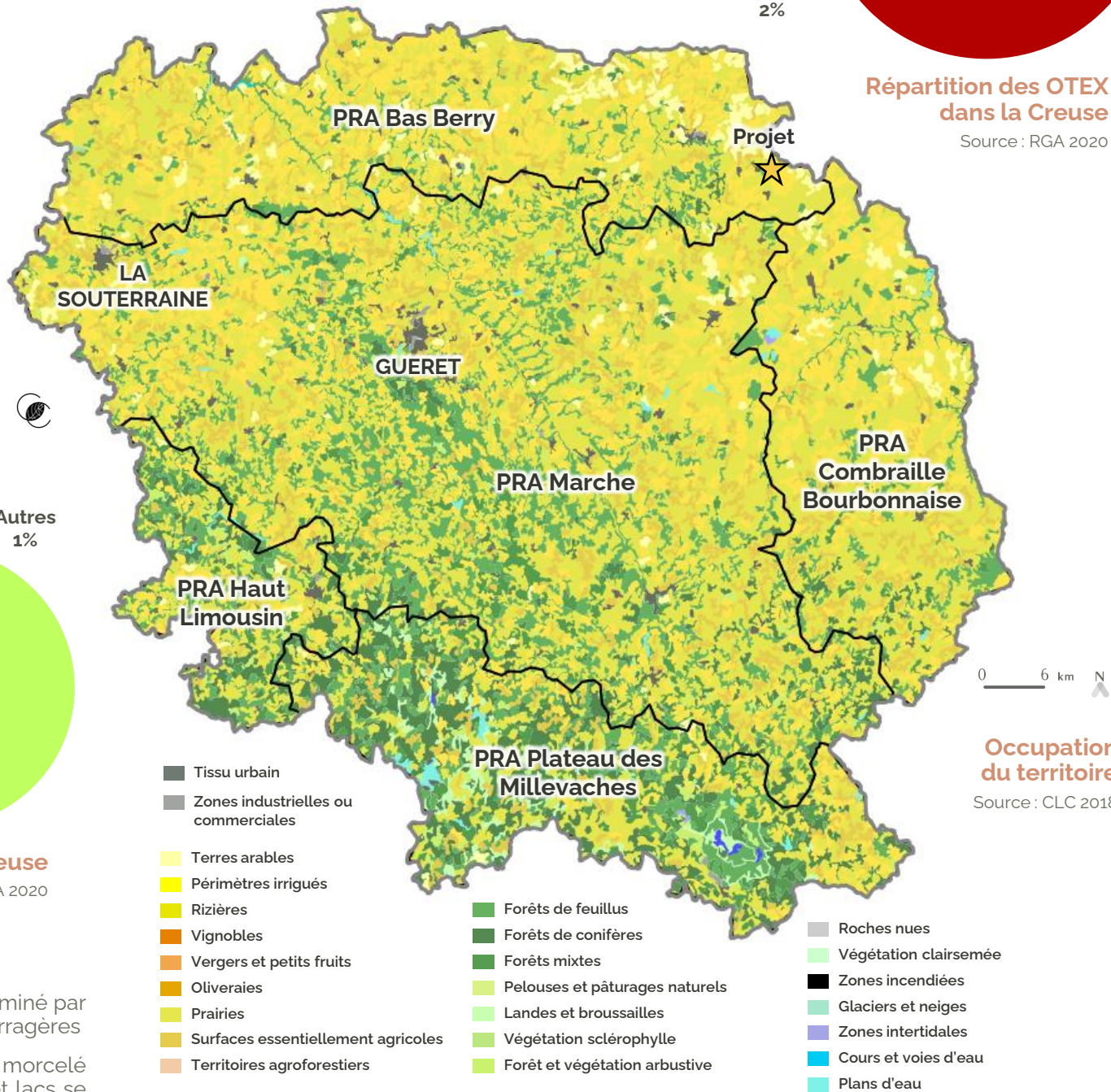
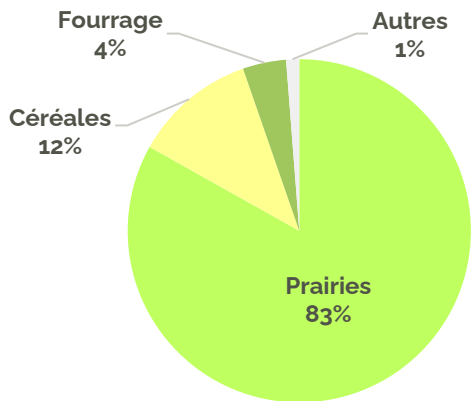
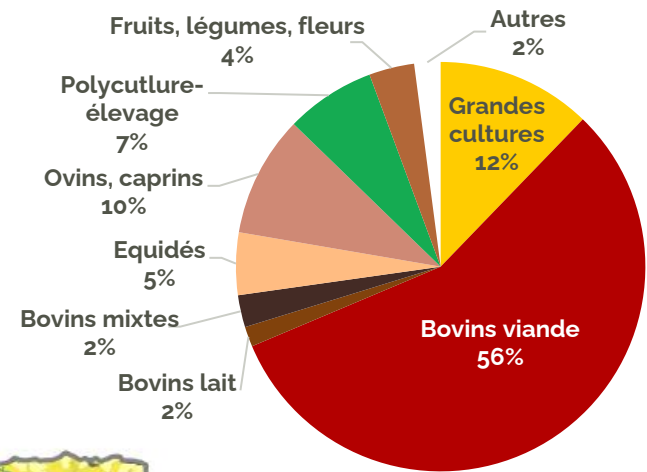
Plus de la moitié des exploitations de la Creuse sont spécialisées en Bovins viande. Les autres orientations principales sont les grandes cultures, les ovins/caprins et la polyculture élevage.

Le département compte 414 000 têtes de bovins dont 167 000 vaches allaitantes. Le cheptel ovin s'élève quant à lui à 76 000 têtes dont 50 000 brebis mères allaitantes.

Les Petites Régions Agricoles (PRA)

Le département de la Creuse est découpé en 5 PRA que l'on peut répartir en 3 catégories :

- » **Les PRA du Bas-Berry et de Combraille Bourbonnaise** : espace agricole dense, dominé par les prairies mais avec une présence non négligeables du cultures céréalières et fourragères
- » **Les PRA du Haut-Limousin et du Plateau des Millevaches** : espace agricole très morcelé par une forte présence de massifs forestiers et des landes. De nombreux étangs et lacs se retrouvent sur le plateaux des Millevaches
- » **La PRA de la Marche** : occupe la majeure partie du territoire creusois, espace de transition entre le Nord du département davantage agricole et le Sud davantage forestier



Définition des petites régions agricoles

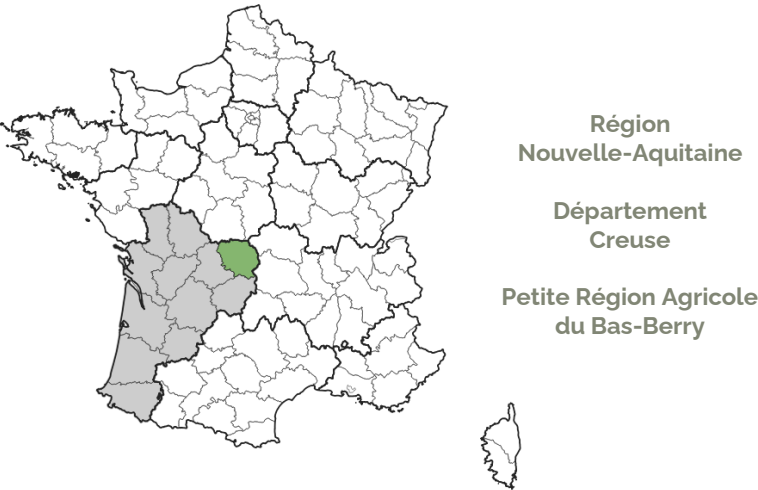
Une région agricole française (RA) est définie par un nombre entier de communes formant une zone d'agriculture homogène. Elle peut être à cheval sur plusieurs départements. La France métropolitaine est découpée en 411 RA (région agricole). Le croisement entre les régions agricoles et les départements détermine les « petites régions agricoles » (PRA). La France métropolitaine compte 713 PRA.

DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

Occupation du sol

Les périmètres d'étude sont définis de façon à permettre une analyse de l'économie agricole dans laquelle s'insère le projet. Le site d'étude désignera l'agriculture directement concernée par le projet tandis que le périmètre élargi sera défini à partir de différents critères tels que l'occupation des sols, l'assolement agricole, les caractéristiques pédologiques, le relief, les filières et la cohérence administrative. Chaque critère pertinent sera analysé et leur superposition permettra de proposer un périmètre cohérent pour l'étude.

Localisation du projet



Occupation du territoire

Source : Corine Land Cover

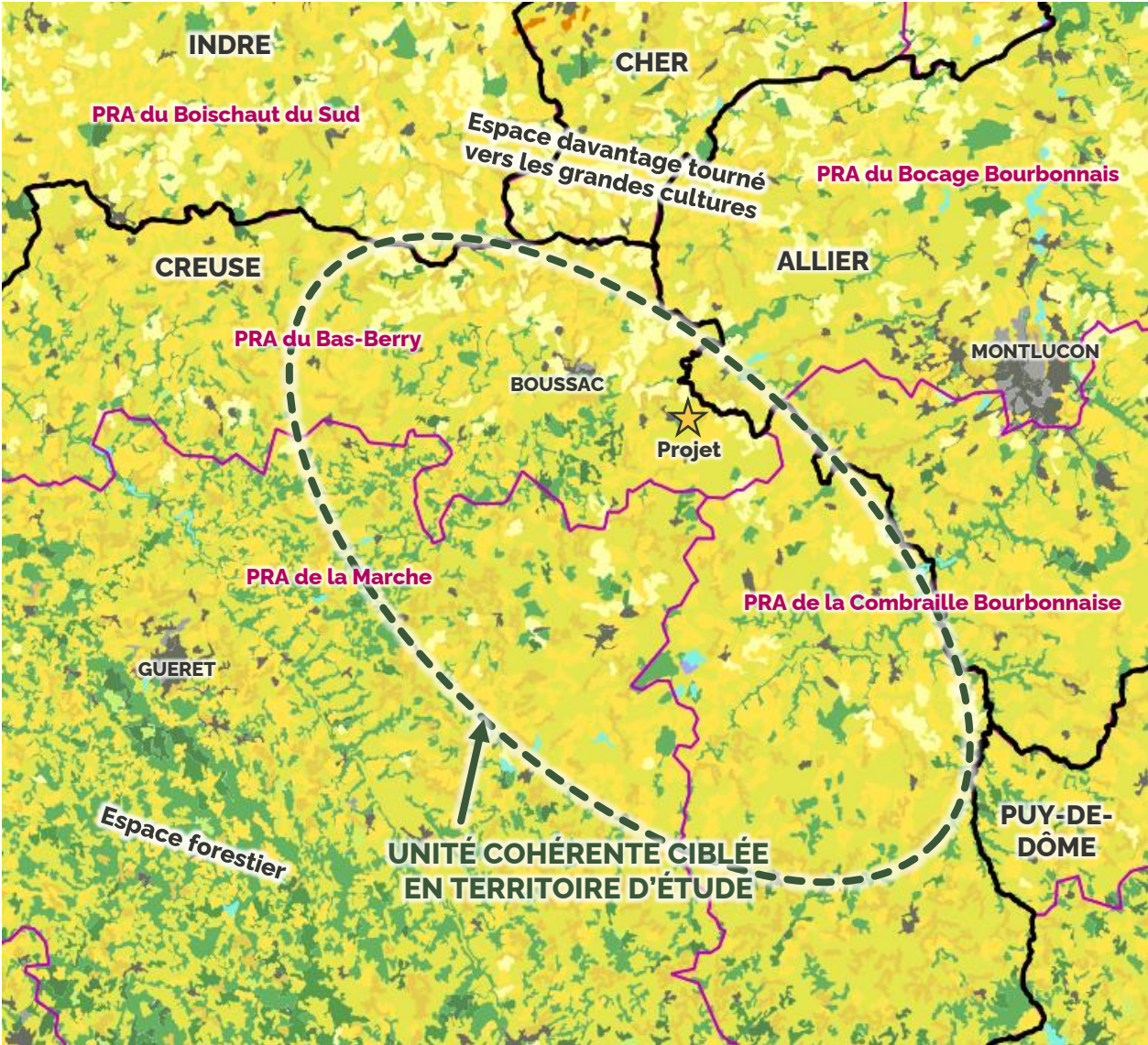


Justifications

Le projet se situe dans le secteur Nord-Est du département de la Creuse, au sein de la Petite Région Agricole du Bas-Berry, dans un espace agricole dominé par les prairies et valorisé par l'élevage bovin. Des parcelles de grandes cultures et des massifs forestiers sont également présents.

Cette unité cohérente est bordée :

- » Au Nord, par les départements de l'Indre et du Cher où l'espace agricole est plus dense et davantage occupé par des parcelles de grandes cultures (PRA du Boischaut du Sud notamment)
- » A l'Est, par le département de l'Allier et l'agglomération de Montluçon, avec également une présence plus importante de terres arables (PRA du Bocage Bourbonnais)
- » Au Sud-Ouest par le secteur central du département de la Creuse avec un espace agricole moins dense et une occupation du sol davantage dominé par les forêts (PRA de la Marche)



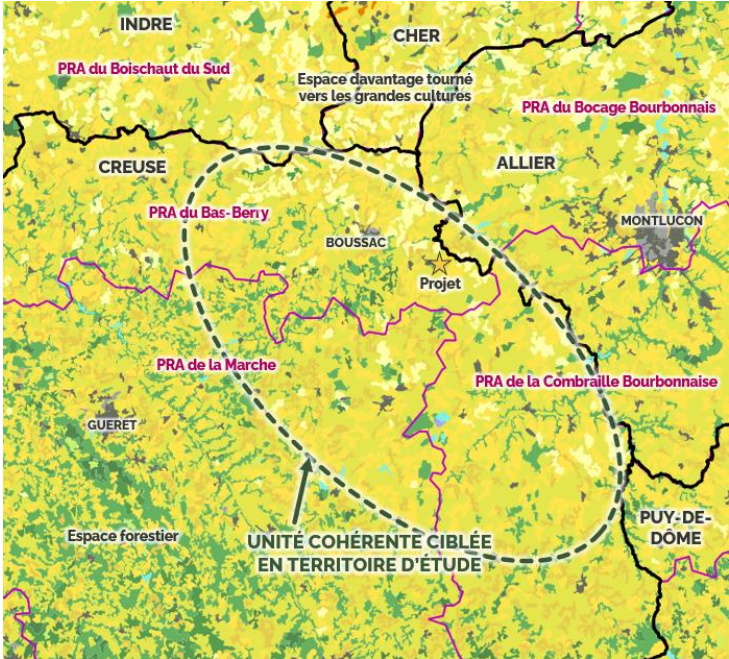
Afin de définir le périmètre d'étude, l'analyse se concentre sur cette unité cohérente que représente ce secteur Nord-Est de la Creuse, à la croisée de trois PRA et qui constitue une zone de transition entre un secteur de terres arables au Nord-Est et de forêt et prairies au Sud-Ouest.

DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

Assolements agricoles

La zone ciblée est analysée plus précisément par le biais des assolements agricoles qui permettent d'estimer les particularités culturelles recensées sur le secteur.

La superposition des critères



Assolements agricoles

Source : RPG 2021

- Petites régions agricoles (PRA)
- Limites départementales
- Blé tendre
- Mais grain et ensilage
- Orge
- Autres céréales
- Colza
- Tournesol
- Autres oléagineux
- Protéagineux
- Surface gelée
- Légumineuses à grains
- Fourrage
- Estives Landes
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Vergers
- Vignes
- Fruits à coque
- Autres cultures
- Légumes-Fleurs
- Divers

0 3 km N

Justifications

Pour rappel, le projet se situe à la croisée de 3 PRA mais l'assolement est relativement homogène entre le Sud-Est de la PRA du Bas-Berry, le Nord-Est de la PRA de la Marche et le Nord-Ouest de la PAR de la Combraille Bourbonnaise :

- » Les prairies dominent globalement l'espace agricole
- » Des parcelles cultivées en céréales et oléo-protéagineux sont régulièrement présentes avec parfois des îlots de plus forte densité de terres arables
- » Des massifs forestiers entrecoupent l'espace agricole

Les assolements agricoles illustrent également bien cette zone de transition entre un territoire davantage tourné vers les grandes cultures au Nord-Est et un secteur largement dominé par les prairies et la forêt au Sud-Ouest.

Il est nécessaire d'étudier d'autres critères pour affiner le périmètre d'étude.

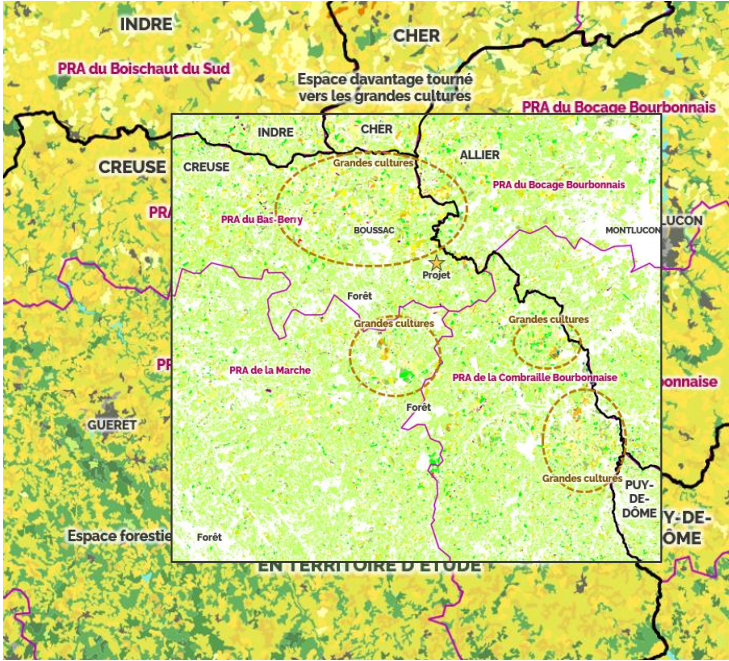


DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

Limites administratives, reliefs et pédologie

En complément de l'occupation du sol et des assolements agricoles, les limites administratives sont également prises en considération pour préciser le périmètre élargi d'étude, tout comme le relief et les sols.

La superposition des critères

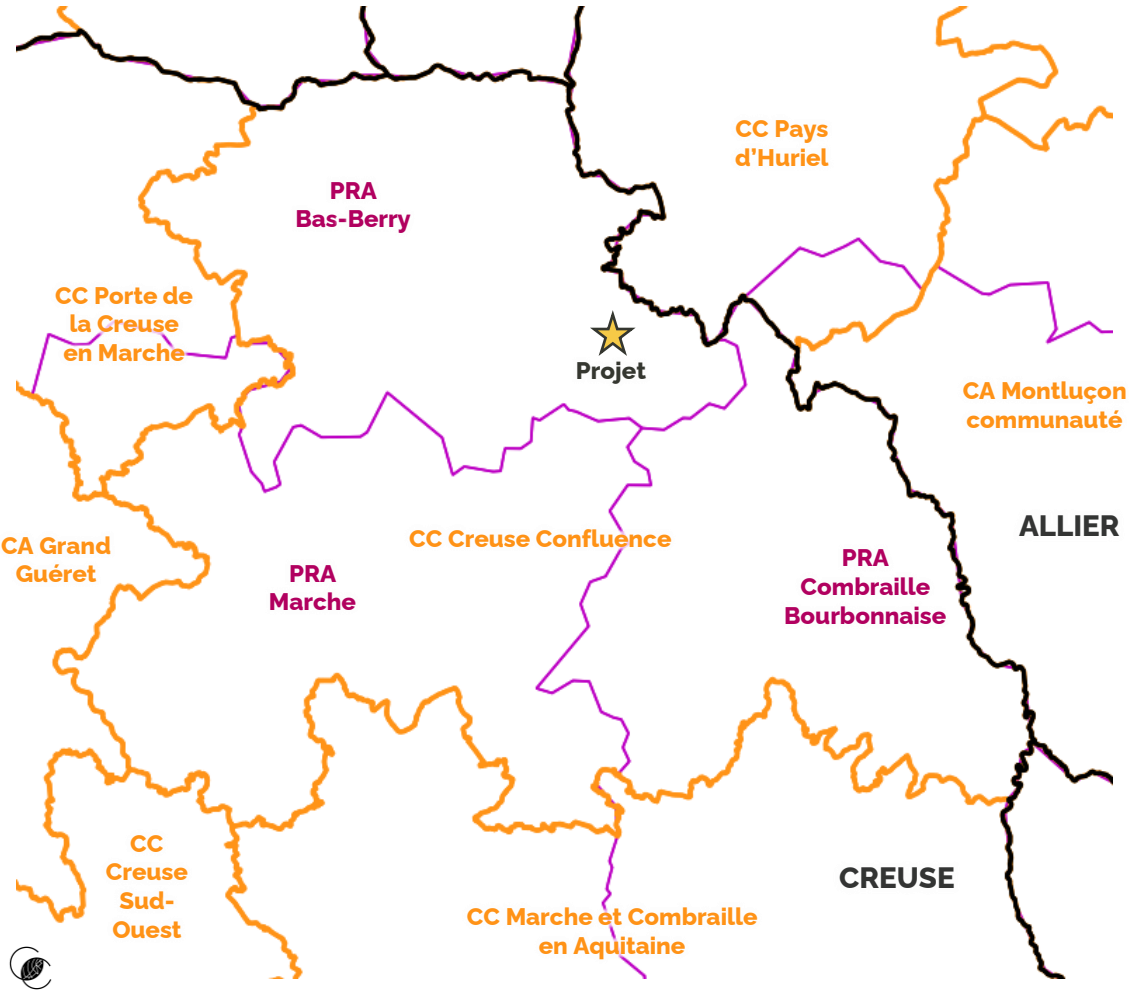
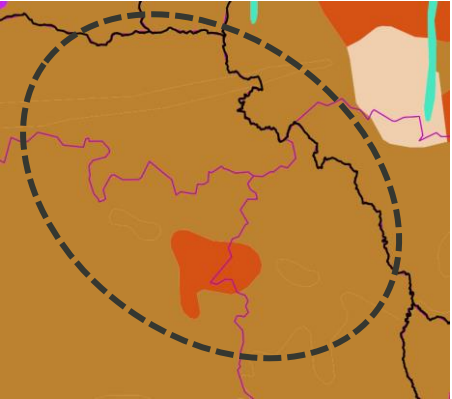
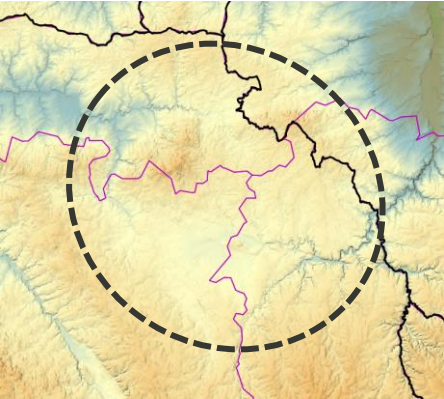


Limites intercommunales

Source : DGCL

- Limites intercommunales
- Petites régions agricoles (PRA)
- Limites départementales

0 3,5 km N



Justifications

Les limites administratives constituent un critère d'analyse pertinent pour définir le périmètre d'étude car c'est généralement à l'échelle intercommunale que sont conduites les politiques territoriales et notamment agricoles.

La Communauté de Communes Creuse Confluence se situe à cheval sur les PRA du Bas-Berry, de la Marche et de la Combraille Bourbonnaise. Elle illustre parfaitement cet espace dominé par les prairies et l'élevage et constituant une transition entre grandes cultures et forêts dans lequel s'intègre le projet. Ce territoire intercommunal représente donc un périmètre d'étude pertinent.

D'autres critères ont été également analysés afin de vérifier l'homogénéité du périmètre pressentis : relief globalement similaire au sein de la CC Creuse Confluence ; sols dominants essentiellement de type Cambisols (excepté une poche de Luvisols) ; aucune AOP particulière sur ce secteur Nord-Est de la Creuse ; etc.

Ainsi, le périmètre d'étude élargi retenu correspond au territoire de la CC Creuse Confluence.

Il présente une homogénéité de l'occupation du sol, des assolements agricoles, du relief et de la pédologie, mais également une cohérence administrative.

DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE

Deux échelles d'analyse

Deux périmètres d'études ont donc été établis, selon l'analyse du contexte agricole local. Le périmètre élargi correspond à l'aire indirectement concernée par le projet, c'est-à-dire aux acteurs structurant les différents maillons de la filière économique. Il intègre le site d'étude qui correspond aux parcelles agricoles directement concernées par la zone d'implantation du projet de parc agrivoltaïque.

Le périmètre élargi

Correspond au territoire de la Communauté de Communes Creuse Confluence à cheval sur les PRA Bas-Berry, Marche et Combraille Bourbonnaise

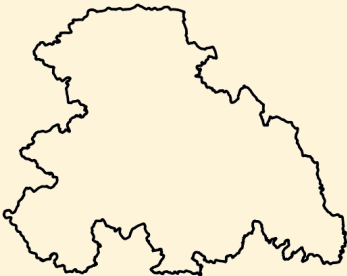
→ Cohérence agricole et administrative

Regroupe les 42 communes de la CC Creuse Confluence

Documents disponibles :

SCoT départemental ?

Surfaces : 994 km²



Le site d'étude

Correspond à la zone d'implantation du projet c'est-à-dire aux parcelles agricoles concernées par le futur parc solaire

→ Agriculture directement concernée par le projet

Surfaces : 52 ha



ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

Les deux périmètres sont issus d'une analyse des composantes agricoles du territoire. Sur ces deux périmètres, les filières agricoles seront caractérisées et approfondies pour connaître leurs enjeux et dynamiques.

Conformément à l'article D. 112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable comprend (...) Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude.

Extrait du Code Rural, Article D112-1-19 créé par Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 – art.1

02_a Agriculture et filières du territoire

02_b Synthèse de l'état initial de l'économie agricole



01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE

04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

02

AGRICULTURE ET FILIÈRES DU TERRITOIRE

- L'agriculture sur le périmètre élargi
- Les filières agricoles
- Démarches qualité et circuits courts
- Production alimentaire du périmètre élargi
- Aptitudes et potentiel agronomique
- Fonctionnalité de l'agriculture locale
- Rôles socio-environnementaux de l'agriculture
- Agriculture et changement climatique
- Initiatives locales de soutien à l'agriculture

02a

AGRICULTURE SUR LE PÉRIMÈTRE ÉLARGI

Chiffres-clés de l'agriculture

L'agriculture du périmètre élargi présente un assolement largement occupé par des prairies et des spécialisations d'exploitations largement tournées vers l'élevage bovin allaitant. Les grandes cultures sont présentes et sont principalement dédiées à l'alimentation des troupeaux.

Le site d'étude, occupé par des prairies et des céréales valorisées par la filière bovins viande est représentatif de l'activité agricole du périmètre élargi.

Surfaces agricoles et exploitations

La surface agricole utile du périmètre élargi est de **70 396 ha** ce qui représente **70% de l'occupation du sol**. Le reste du territoire est essentiellement occupé par des massifs forestiers.

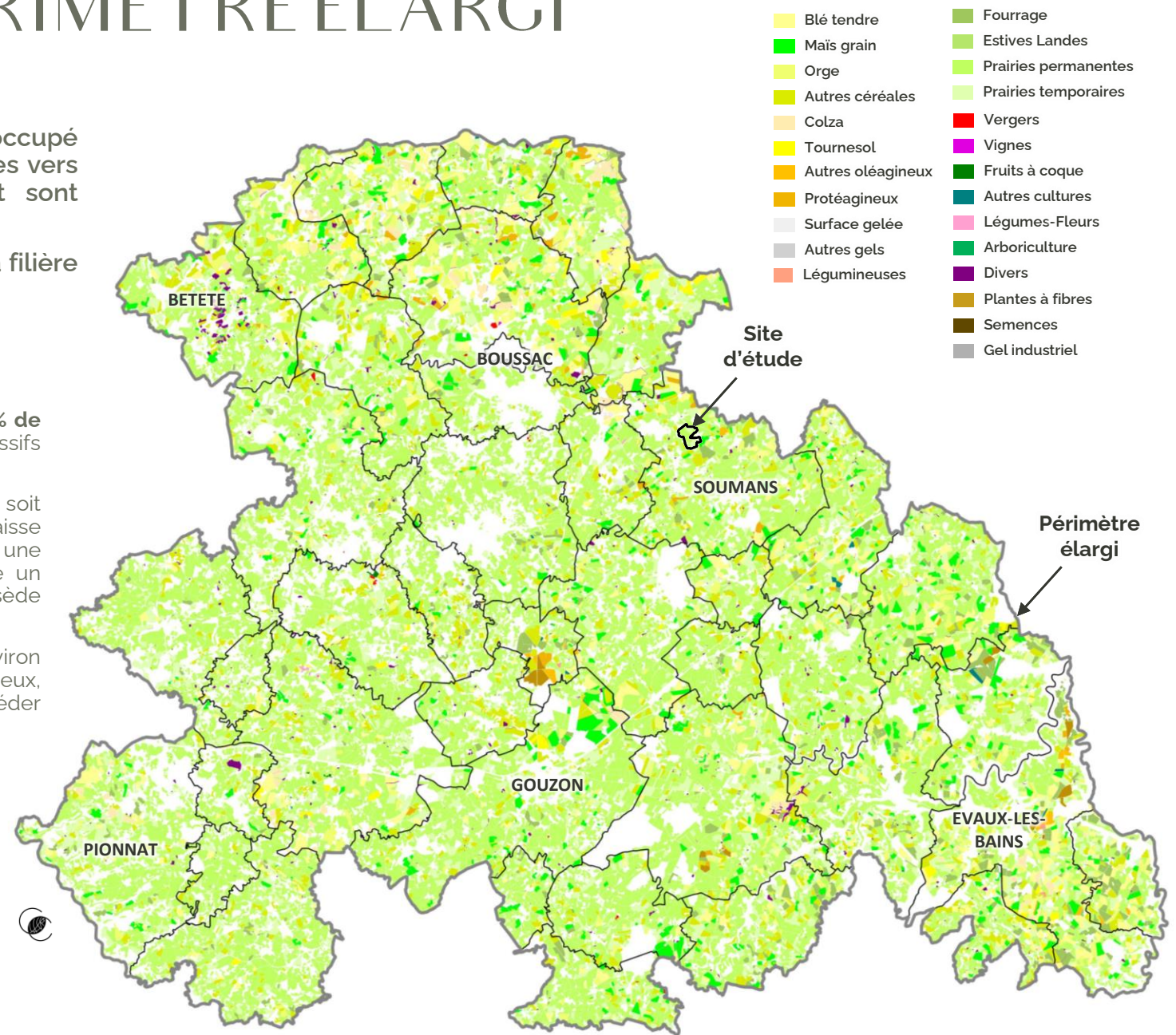
D'après les données du RGA 2020, le territoire compte **728 exploitations agricoles** soit une baisse importante de 25% par rapport au précédent recensement (= baisse départementale). Concernant la main d'œuvre, le nombre d'ETP s'élève à **975** soit une baisse de 18% en 10 ans. La SAU est quant à elle restée stable, ce qui indique un agrandissement des structures. En 2020, l'exploitation moyenne du périmètre possède une **SAU de 94 ha pour 1,34 ETP** (contre 71 ha et 1,23 ETP en 2010).

L'âge moyen des chefs d'exploitation est de **51 ans** en 2020 (50 ans en 2010). Environ 26% des structures possèdent un chef d'exploitation âgé de plus de 60 ans. Parmi eux, 32% ne prévoient pas de partir à la retraite dans les 3 ans, 22% prévoient de céder l'exploitation et 41% n'ont pas de projet de succession définit.

OTEX et assolement

Au niveau des OTEX, **70% des exploitations sont spécialisées en élevage**. L'orientation majoritaire est l'élevage bovins viande (**48%**). 17% des exploitations sont quant à elles spécialisées en grandes cultures.

D'après les données du RPG 2020, l'assolement est largement dominé par les **prairies qui représentent 72% de la SAU** (essentiellement permanentes). Les céréales couvrent 21% de la surface agricole et les oléagineux seulement 2%. Enfin, les cultures fourragères occupent 3% de la SAU.

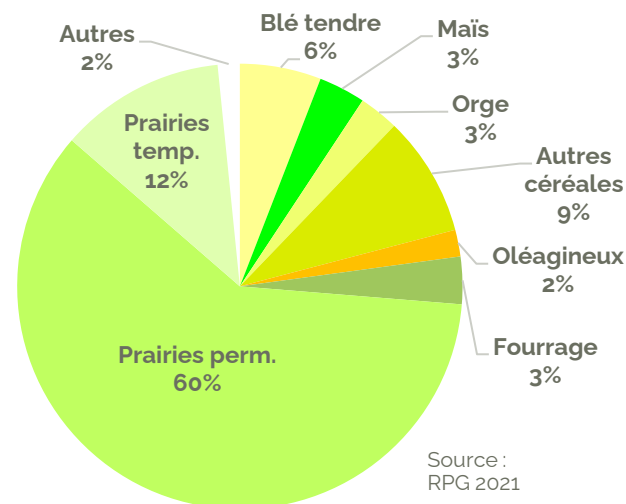


0 2 km N

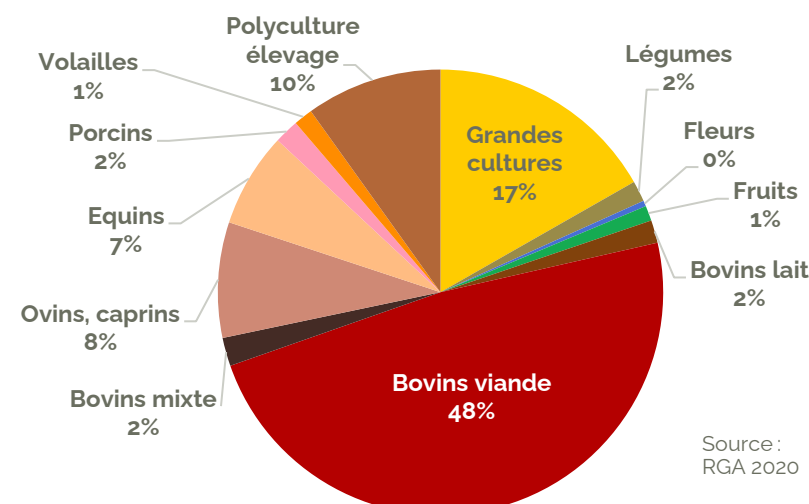
Espace agricole sur le périmètre élargi

Source : RPG 2021

Assolement sur le périmètre élargi



Spécialisation des exploitations (OTEX)



70 400 ha de SAU
(70 % de l'occupation du sol)

728 exploitations
(52% orientées en bovins)

Prairies = 72% de la SAU
(COP = 23%)

LES FILIÈRES AGRICOLES

Productions animales – ovin viande

La Creuse est le 4^e département de Nouvelle-Aquitaine en termes de cheptel ovin avec 78 320 têtes (essentiellement brebis allaitantes) soit près de 5% des effectifs régionaux (loin derrière les Pyrénées-Atlantiques, spécialisées en ovin lait, la Haute-Vienne, la Vienne et les Deux-Sèvres).

Malgré son rôle socio-économique et environnemental important, notamment en valorisant les terres les plus difficiles et en offrant des débouchés en démarches de qualité, l'élevage ovin reste peu développé et en déclin au sein du périmètre élargi.

Production au sein du périmètre élargi

A l'échelle du **périmètre élargi**, aucune exploitation ne s'inscrit dans la filière ovin lait. Le nombre de structures ayant des brebis allaitantes a fortement diminué au cours des 10 dernières années (220 EA en 2010 contre 116 EA en 2020, soit une baisse de 47%). **La part des structures possédant des ovins est passée de 23% en 2010 à environ 16% en 2020.**

Le cheptel a également diminué (-22%) passant d'environ 15 000 têtes de brebis allaitantes en 2010 à 11 500 têtes en 2020. Le nombre de brebis par troupeau a quant à lui augmenté passant de 68 en 2010 à 102 en 2020 (ce qui reste tout de même relativement faible).

Les élevages sont destinés à la production d'agneaux de boucherie et de reproducteurs. Une partie de la filière est tournée vers la production de qualité, notamment avec les IGP Agneau du Limousin et Agneau du Bourbonnais qui concernent le périmètre élargi et la commune du projet.

Collecte et commercialisation

De même que pour les bovins, la collecte des animaux est réalisée par des **négociants privés** ou des **coopératives**.

Le périmètre élargi se situe à la croisée des territoires de 4 groupes coopératifs : **Ovins Berry Limousin / Celmar** – secteur Limousin, Auvergne et 86, siège à La Souterraine (23) ; **Agneau Berry Sologne/LIMOVIN** - secteur Sud Centre-Val de Loire, siège à Châteauroux (36) ; **Ter'élevage**, secteur Centre-Val de Loire, Pays de la Loire, Nord Nouvelle-Aquitaine ; et **Cialyn / SICAREV**, secteur Auvergne, Bourgogne.

Abattage

Environ 24 000 tonnes de viande ovine sont produites annuellement en Nouvelle-Aquitaine. Les agneaux représentent $\frac{3}{4}$ du nombre de têtes ovines abattues.

Sur les 35 abattoirs que compte la région, 23 travaillent les ovins. Les plus forts tonnages sont réalisés au **Vigeant** (86) et à **Thouars** (79), où les abattoirs sont spécialisés en viande ovine et caprine. Suivent ceux de Bellac (87), Lusignan (86) et Bessines-sur-Gartempe (87), qui sont également équipés de chaînes d'abattage de bovins. Les abattoirs à plus fort tonnage sont implantés dans les territoires traditionnellement producteurs d'agneaux, dans le Nord de la région.

Hors Nouvelle-Aquitaine, il est à noter également la présence de l'abattoir SICABA de **Bourbon-l'Archambault** (03)

Enjeux de la filière ovine

Les **points forts** de la filière sont : la mise en valeur des surfaces en herbe ; une production de qualité bien labellisée ; des élevages nécessitant une plus faible mobilisation de capitaux ; et des ateliers complémentaires source de diversification des exploitations.

Les **problématiques** sont : des troupeaux de petites tailles et génétiquement hétérogènes ; un fort enjeu de remplacement avec de nombreux départs à la retraite ; et une faible productivité.

PRODUCTION

Producteurs sur le périmètre élargi
(116 éleveurs ovins)

16% des exploitations

Producteurs hors du périmètre

COLLECTE et COMMERCIALISATION

Organisation de Producteurs

Coopératives
Locale ou Régionale

Négociants
Local ou Régional

OS hors périmètre

TRANSFORMATION



Abattoir SODEM
PRIMAL du
Vigeant (86)



Abattoir SOVILEG de
Thouars (79)



Abattoir SICABA de
Bourbon-
l'Archambault (03)

Boucheries

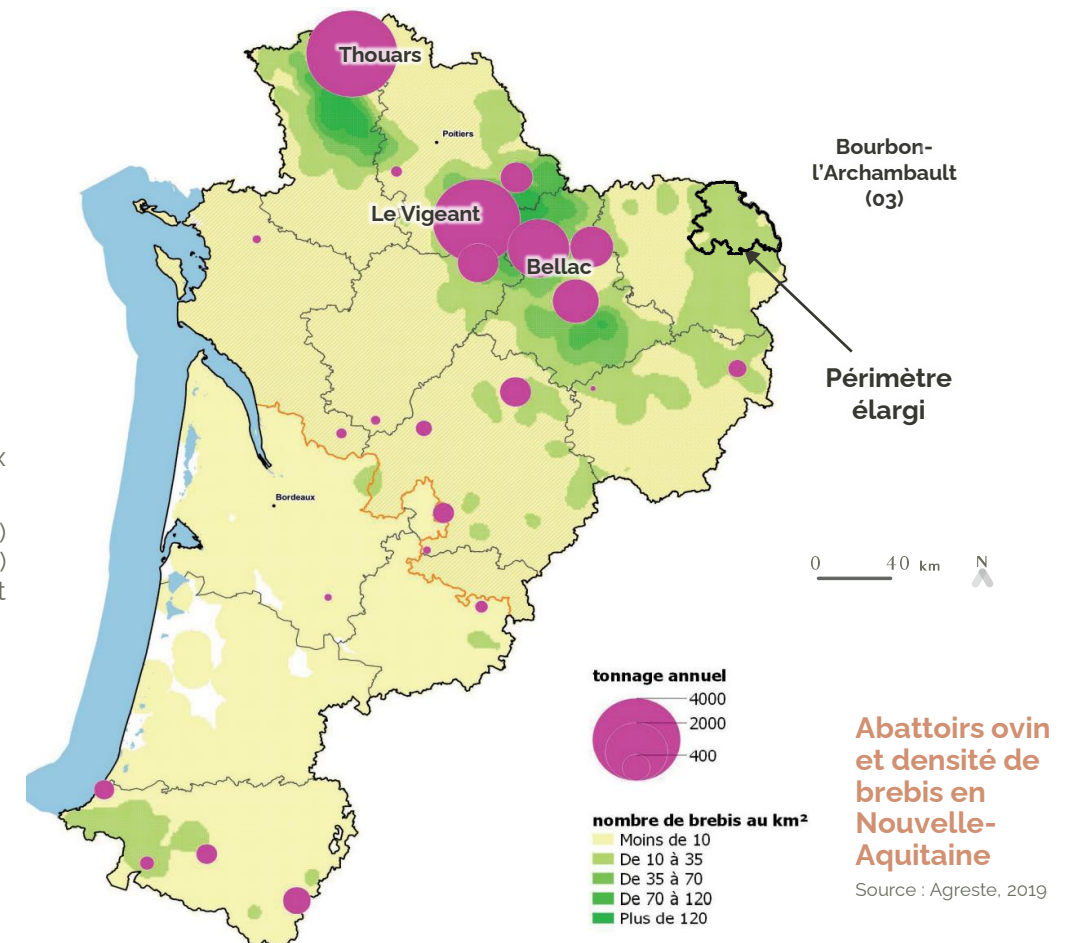
RHD

GMS

Collectivités

Vente directe

DEBOUCHES et
DISTRIBUTION



LES FILIÈRES AGRICOLES

Les grandes cultures

La production de céréales et oléo-protéagineux (COP) en Nouvelle-Aquitaine couvre 42% de la SAU régionale contre seulement 23% dans la Creuse. Le département est peu tourné vers les grandes cultures et se classe 10^e sur 12 en termes de SAU céréalière.

Le périmètre élargi, situé au Nord-Est de la Creuse, est représentatif de cette situation avec également 23% de la SAU valorisés par les COP.

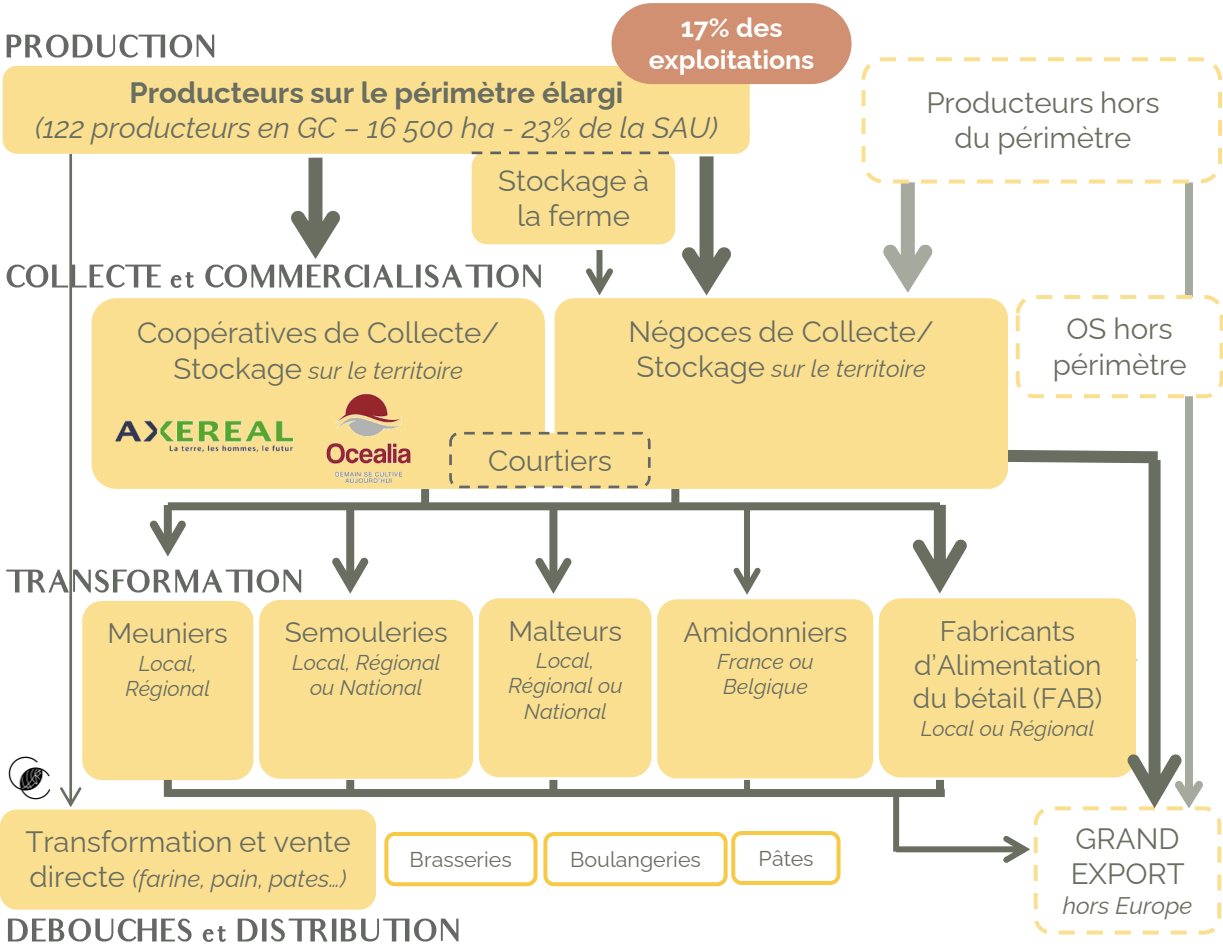
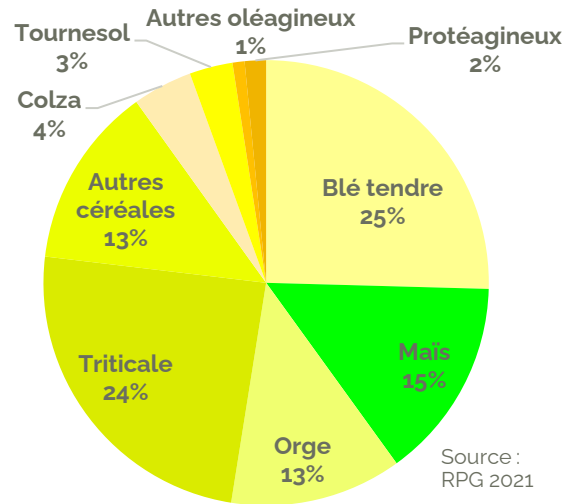
Production

A l'échelle du **périmètre élargi**, près de 16 500 ha sont valorisées en grandes cultures (GC). La **dynamique de la filière est modeste mais tout de même en hausse** (10% des EA en GC en 2010 et 17% en 2020) avec une **augmentation de 21% du nombre EA spécialisées en GC** en 10 ans.

Dans ce territoire d'élevage, la production céréalière est presque exclusivement destinée à **l'alimentation animale** (auto consommation par le cheptel des exploitations et transformation en aliment). L'assolement céréalière est diversifié (blé, triticales et maïs en tête).

La filière s'organise autour d'acteurs d'envergure ancrés localement. Le périmètre s'intègre dans le secteur Sud de la coopérative **AXERREAL** et le secteur Est de la coopérative **OCEALIA**.

Assolement COP sur le périmètre élargi



Acteur structurant de la collecte et transformation

La terre, les hommes, le futur

- Basée à Orléans (16 départements) ; 4,5 Mt de grains ; 12 700 agriculteurs ; 3 Md€ de CA

DEMAIN SE CULTIVE AUJOURD'HUI

- Basée à Cognac (16) ; 1,5 Mt de grains ; 10 000 agriculteurs ; 780 M€ de CA

Éléments clés sur les débouchés en Nouvelle-Aquitaine :

- 50% de la collecte régionale exportés
- 4 ports : La Rochelle-Palice, Tonnav-Charente, Bassens et Blaye, Bayonne
- Principalement UE pour le maïs et Afrique de l'Ouest/Maghreb pour le blé

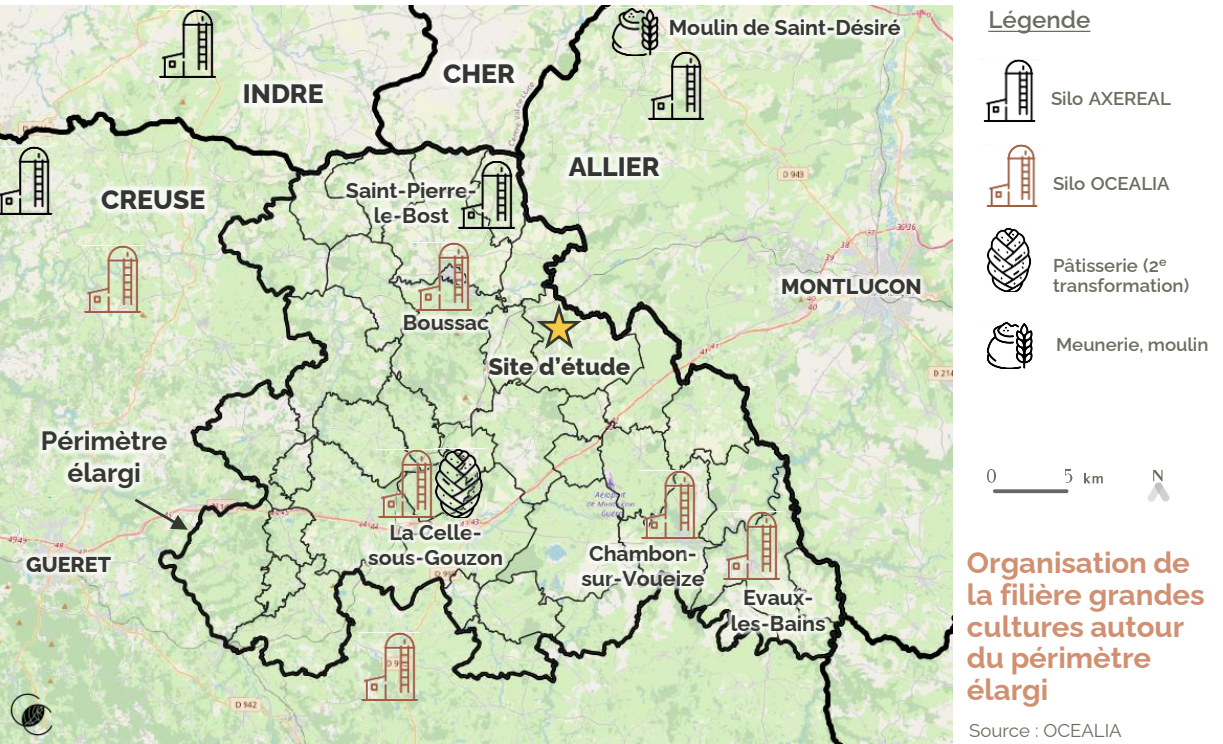
Dynamiques et enjeux

La filière est organisée autour d'acteurs forts et ancrés localement. La remontée des prix entamée à l'automne 2020 se poursuit en 2021 et 2022 permettant ainsi de compenser les difficultés des années précédentes et une partie de la hausse des charges (énergies, engrais, aliments etc.).



Evolution du prix du blé

Source : Passion céréales



DÉMARCHES QUALITÉ ET CIRCUITS COURTS

Agriculture biologique, SIQO et vente directe

L'agriculture biologique est légèrement plus développée dans le périmètre élargi que dans le département mais la dynamique reste modeste.

Les AOP sont quasiment absentes du périmètre élargi mais le territoire est concerné par plusieurs IGP relatives aux filières viande.

Enfin, les circuits courts et la transformation à la ferme sont en hausse.

Agriculture Biologique (AB)



Selon l'Agence Bio en 2020, 5,5% de la SAU de la Creuse étaient en AB (17 572 ha pour environ 250 exploitations soit 7,5% des EA), ce qui est inférieur à la moyenne régionale (8,4%) et française (10%). Le département se classe en 9^e position en termes de SAU bio en Nouvelle-Aquitaine.

Au niveau du périmètre élargi, **4 582 ha étaient déclarés en AB en 2020**, ce qui représente 6,5% de la SAU totale, soit 1 point de plus que la moyenne départementale. La dynamique est assez faible sur le territoire (+8% de SAU bio entre 2019 et 2020). **63 exploitations** étaient concernées en 2020 soit 9% des structures contre seulement 4% en 2010 (38 EA). L'assolement de ces productions bio est dominé par les prairies (52% de la SAU en bio), les céréales (24%) et les cultures fourragères (14%).

Les parcelles concernées par le site d'étude ne sont pas conduites en AB.

Signes d'Identification de Qualité et d'Origine (SIQO)



Les signes de qualité sont peu présents dans le périmètre élargi.

En effet, une seule **Appellation d'Origine Protégées** est présente sur le territoire et sur une seule commune : AOP Pomme du Limousin à Sain-Julien-e-Châtel (**4 EA** produisent sous AOP dans le périmètre).

Au niveau des **Indications Géographiques Protégées (IGP)**, l'ensemble du périmètre est concerné par 4 produits : Porc d'Auvergne, Porc du Limousin, Agneau du Limousin et Veau du Limousin. Par ailleurs, les IGP Volailles d'Auvergne, Agneau du Bourbonnais et **Bœuf Charolais du Bourbonnais** couvrent les 2/3 Nord-Est du périmètre et l'IGP Volailles du Berry le 1/3 Nord (**10 EA** produisent sous IGP dans le périmètre).

Enfin les Labels Rouges sont au hausse avec 19% des structures concernées (135 EA) et une augmentation de 19% entre 2010 et 2020.

Circuits courts (CC)

La commercialisation en circuits courts est peu développée dans la Creuse (seulement 12% des EA concernées) mais l'élaboration d'un Projet Alimentaire Territorial à l'échelle départementale constitue une opportunité.

A l'échelle du périmètre élargi, la commercialisation en CC est en légère progression. **75 exploitations vendent tout ou partie de leur production en CC** (10% des EA), soit une hausse de 17% en 10 ans (64 EA en 2010). Parmi elles, 64 font de la vente directe.

La transformation à la ferme est quant à elle en forte augmentation passant de 9 exploitations concernées en 2010 à 42 en 2020 (+367%) soit 6% des structures. Elle concerne principalement la transformation/découpe de viande (17 EA).

Chiffres clés des démarches qualité au sein du périmètre élargi

4 582 ha en AB

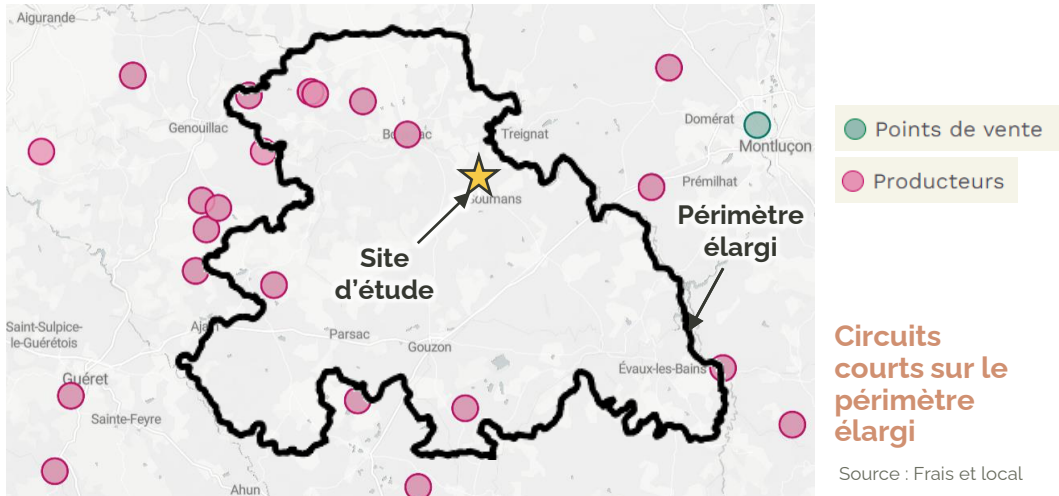
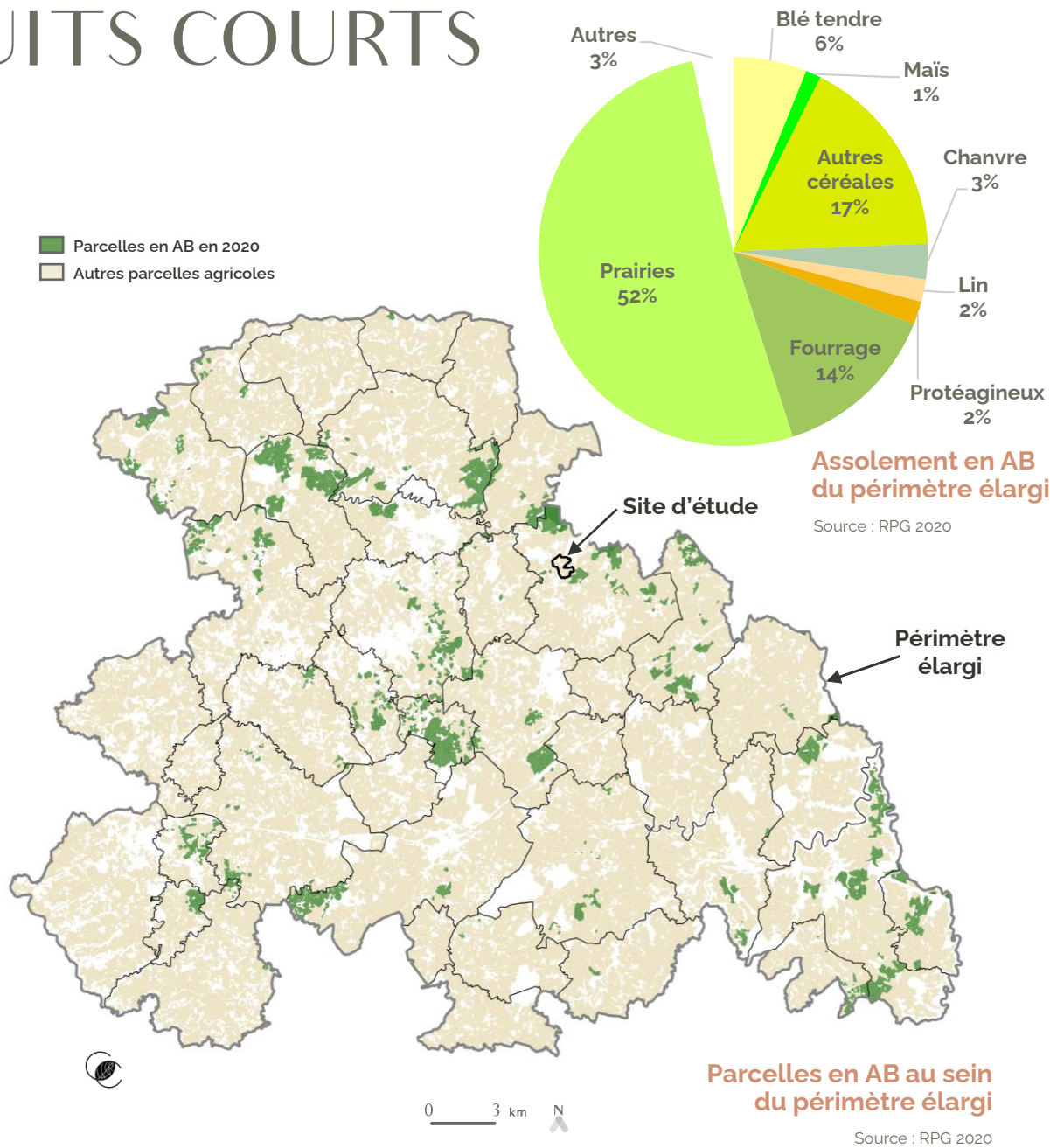
Soit 6,5% de la SAU

1 AOP et 8 IGP

Pommes et viandes

75 fermes en CC

10% des EA



PRODUCTION ALIMENTAIRE DU PÉRIMÈTRE ÉLARGI

1 ha représente pour la consommation de 150 à 200 personnes/an en pain

Au regard des différentes projections basées sur l'analyse des régimes alimentaires, les manques et excédents de certaines filières pour l'autosuffisance alimentaire du périmètre élargi sont modélisables.

La couverture surfacique dédiée aux productions végétales sur le périmètre élargi est largement suffisante pour subvenir aux besoins de la population locale même si quelques disparités existent entre les différentes productions.

Le territoire est bien surtout spécialisé en productions animales.

Un bilan alimentaire excédentaire pour le territoire

Le potentiel alimentaire du périmètre élargi a été évalué sur la base théorique d'une méthode dite « Bilans Nationaux », représentative de la consommation française. La couverture surfacique dédiée aux productions végétales et à l'alimentation du cheptel est largement suffisante puisqu'elle couvre en théorie respectivement 14 fois et près de 10 fois les besoins de la population locale.

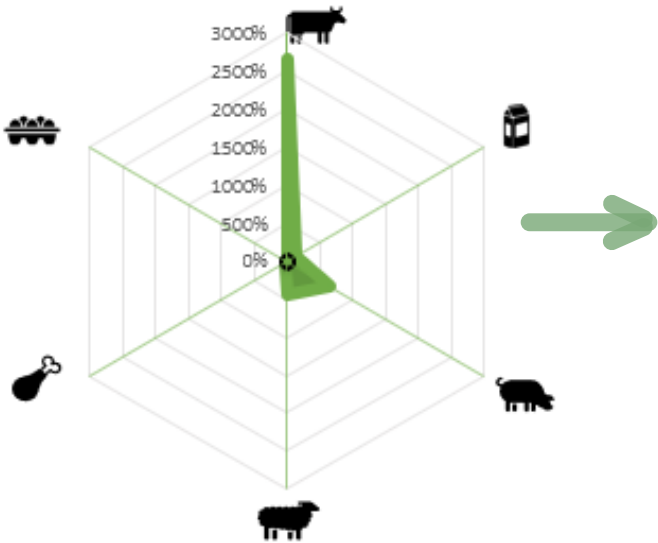
L'agriculture du périmètre est spécialisée en élevage ce qui produit des excédents en viande mais plusieurs produits végétaux sont en déficit.

SAU totale (RPG)	70 396 ha
Population	16 589 habitants
SAU / habitant (ha)	4,24 ha/hab.
Couverture surfacique par rapport aux besoins	1 415 %
Soit	5 163 j/an

ceresco.
Alimentation, filières & territoires
Outil COMPALIM
Définition des indicateurs
dans la Bibliographie

Couverture besoins en surfaces végétales pour l'alimentation humaine	684 % excédentaire en blé, légumes secs et fruits
Mais des manques en	Déficitaire en sucre, légumes, pommes de terre et pâtes
Couverture besoins en surfaces végétales pour l'alimentation du cheptel	960% Très excédentaire en surfaces de fourrage et concentrés
Couverture des besoins en cheptel animaux destinés à l'alimentation	48% Fort excédent en bovins viande (et lait), porcins et ovins Déficit en volailles et œufs

Couverture des besoins alimentaires en productions animales (%)



Couverture par ha

Source : CERESCO

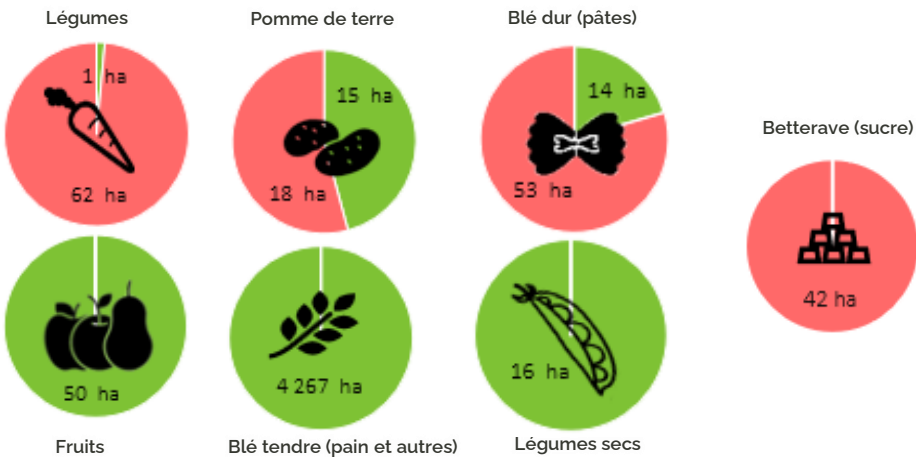
- Surfaces **fourragères** :
- **Nécessaires** → 5 114 ha
 - **Actuelles** → 54 428 ha (soit 1 064 %)

Surfaces destinées à la production de céréales pour l'alimentation animale (= **concentrés**) :

- **Nécessaires** → 1 587 ha
- **Actuelles** → 9 928 ha (soit 626 %)

Répartition des surfaces et couverture des besoins alimentaires

Les surfaces en blé tendre, légumes secs et fruits sont suffisantes pour couvrir les besoins alimentaires du périmètre élargi. Des manques existent pour le sucre (aucune production de betteraves), les légumes (seulement 1% des surfaces nécessaires), le blé dur pour les pâtes (20%) et les pommes de terres (46%).

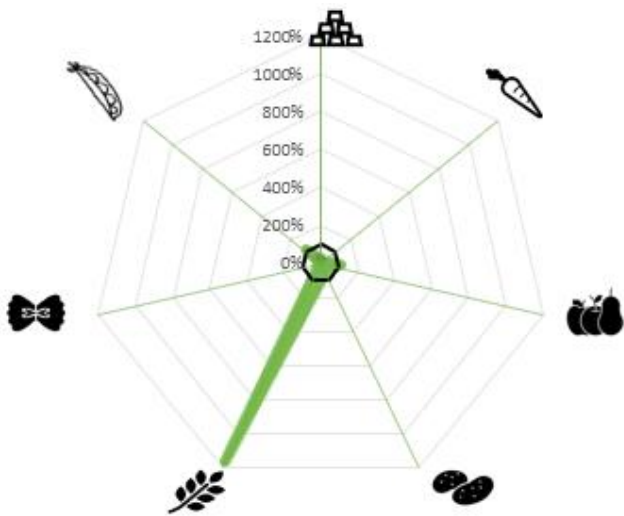


Couverture par ha

Source : CERESCO

- Surfaces actuelles
- Manques de surfaces

Couverture des besoins alimentaires en productions végétales (%)



1ha représente pour la consommation alimentaire des français

225 en volailles, 20 en Bœuf

250 personnes/an en Légumes

450 personnes/an en pâtes

A noter que les régimes INCA3, EAT et AFTERRES 2050 témoignent de différences quand aux besoins théoriques pour atteindre l'autonomie alimentaire du périmètre élargi mais les grandes tendances persistent.

APTITUDES ET POTENTIEL AGRONOMIQUE

Sols et rendements

Au niveau pédologique, les sols dominants au sein du périmètre d'étude sont de type Brunisols, complétés par des poches de sols diversifiés.

Le potentiel agronomique des parcelles du site d'étude est limité pour les grandes cultures, en partie du fait de leur historique (en friche pendant de nombreuses années). L'exploitant agricole concerné œuvre à leur revalorisation.

Le sol dominant du périmètre élargi (= sol du site d'étude)

Brunisols : sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité. Les brunisols sont des sols non calcaires. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature.

Unité de sol : sols cultivés et pâturés sur granite des versants bocagers du massif de Chanon (Source : GisSol)

Les autres sols du périmètres élargi

D'autres types de sols complètent la pédologie du périmètre élargi avec la présence de poches de :

Brunisols-Rédoxisols → critères des brunisols et des rédoxisols avec un engorgement temporaire en eau qui se traduit par une coloration bariolée du sol (davantage **cultivés**)

Rankosols → sols peu épais, peu différenciés, acides, développés à partir de roches non calcaires, contenant de nombreux éléments grossiers (davantage **boisés**)

Planosols → contraste très important entre horizons supérieurs perméables et horizons profonds à faible perméabilité avec teneur en argile élevée (sols gorgées d'eau en saison humide) (**cultivés et pâturés**)

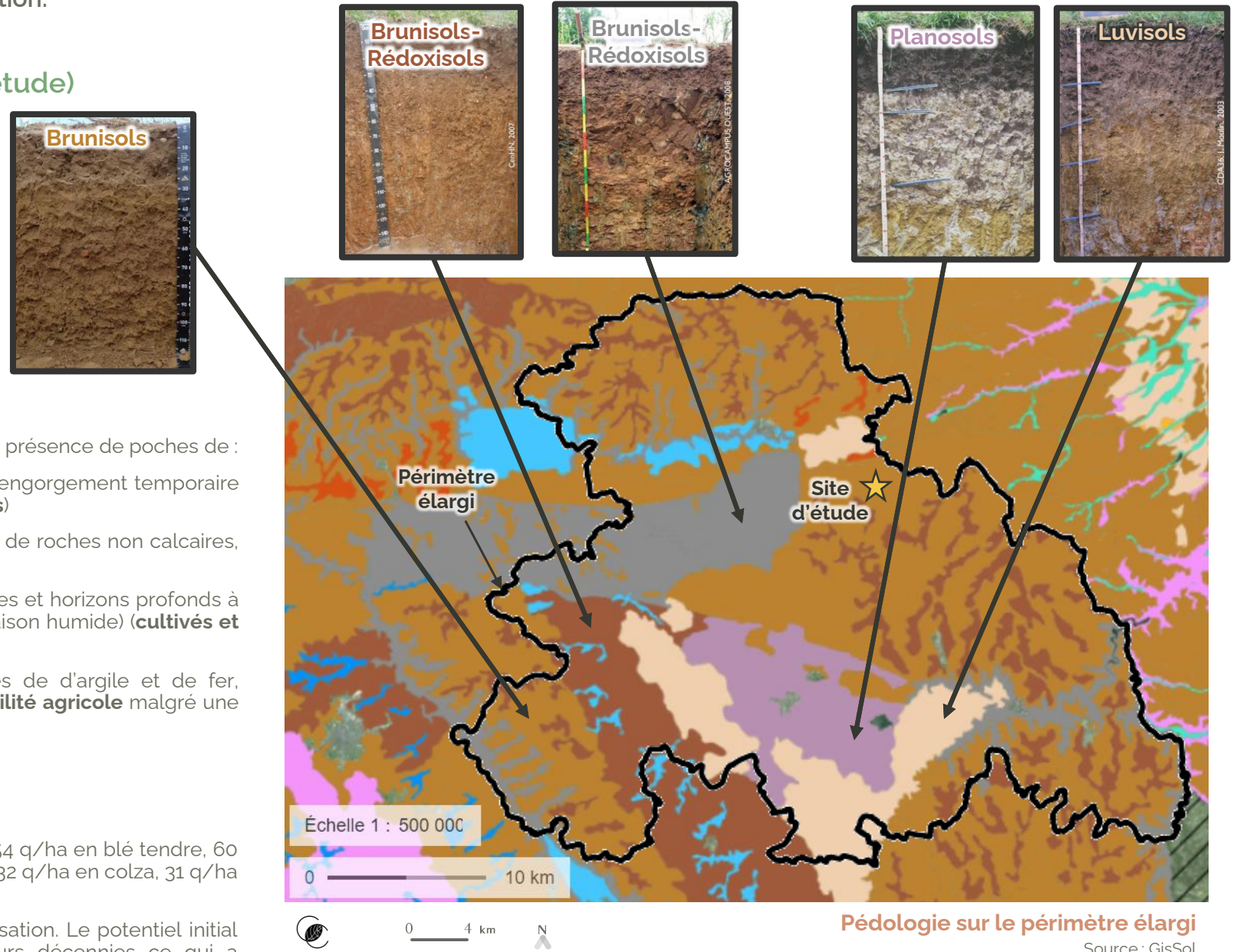
Luvisols → sols épais avec lessivage vertical important des particules de d'argile et de fer, différenciation nette entre les horizons supérieurs et profonds, **bonne fertilité agricole** malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.

Potentiel agronomique

Les **rendements moyens à l'échelle départementale** sont de l'ordre de 54 q/ha en blé tendre, 60 q/ha en orge, 46 q/ha en maïs, 52 q/ha en triticale, 26 q/ha en tournesol, 32 q/ha en colza, 31 q/ha en protéagineux ou encore 90 q/ha en fourrage.

Concernant les parcelles du **site d'étude**, elles sont en cours de revalorisation. Le potentiel initial est faible car elles n'ont pas été cultivées/enrichies pendant plusieurs décennies ce qui a fortement diminué la richesse du sol (justification du choix du site). Le chef d'exploitation est dans un processus d'amélioration continue du potentiel de ces terrains depuis leur acquisition en 2019. Aujourd'hui, ces terres ont un potentiel d'ores-et-déjà plus intéressant qu'il y a deux ans. Les rendements sont de l'ordre de 25-30 q/ha (contre 50-60 q/ha en moyenne sur les autres parcelles de l'exploitation). Concernant le pH, il se situe entre 4,7 et 5,6 (d'après des données relevées sur des parcelles situées à proximité).

Les parcelles du site d'étude ne sont ni irriguées, ni drainées.



APTITUDES ET POTENTIEL AGRONOMIQUE

Etude agronomique et diagnostic prairial par la CA23



GENERALE DU SOLAIRE a missionné la Chambre d'agriculture de la Creuse pour la réalisation de deux études sur le potentiel agronomique des parcelles concernées par le projet agrivoltaïque de Soumans :

- Une étude agronomique avec des préconisations sur la fertilisation
- Un diagnostic prairial avec des conseils sur la gestion des prairies et du pâturage

Les terrains ont été réalisés en mars et avril 2023.

Etude agronomique (état initial des parcelles)

Le site d'étude a été séparé en 3 zones selon la nature du couvert ou son utilisation afin de donner un conseil agronomique adapté aux pratiques de l'exploitant. 15 à 20 prélèvements ont été réalisés sur chacune des 3 zones et analysés par un laboratoire situé à Limoges.

» **Zone A** (céréales en 2023 avec redressement en amendements calco-magnésiens en 2022) :

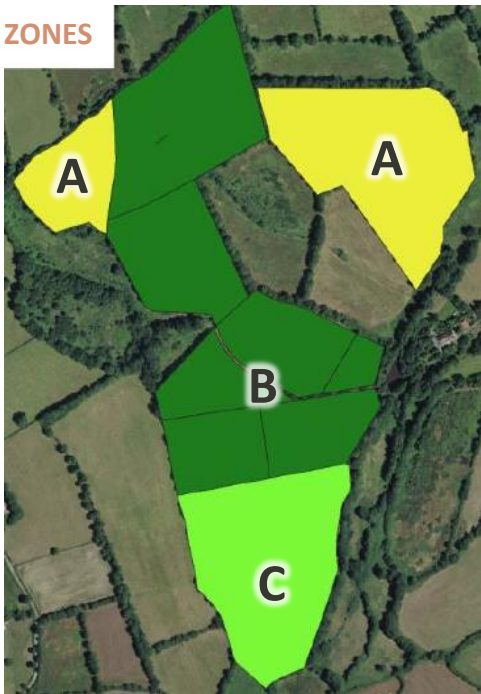
- CEC de 12 meq% (= réservoir moyen mais taux de saturation à 62,6%)
- Taux de MO élevé mais sûrement lié à une mauvaise minéralisation au vu du rapport C/N élevé
- pH de seulement 5.9 (devrait se situer entre 6.2 à 6.5 pour des parcelles en cultures)
- Réserves en calcium et magnésium toujours trop basses (rapport K/Mg déséquilibré)
- Bonnes réserves en phosphore utilisable (Olsen) et réserves très élevées en potasse

» **Zone B** (prairies permanentes très anciennes mais une semée en maïs en 2023) :

- CEC de 7,7 meq% (= réservoir faible et pratiquement vide avec un taux de saturation à 39,3%)
- Taux de MO élevé mais sûrement lié à une minéralisation lente au vu du rapport C/N un peu élevé
- pH de seulement 5.2 (risque de toxicité)
- Réserves en calcium et magnésium trop basses
- Réserves en phosphore utilisable (Olsen) et potasse trop basses (besoin de les augmenter avec apport régulier de fumier de bovin tout en continuant les apports d'engrais minéraux)

» **Zone C** (prairie récente avec redressement en amendements calco-magnésiens lors du réensemencement) :

- CEC de 8,8 meq% (= réservoir moyen mais taux de saturation à 56,4%)
- Taux de MO élevé mais sûrement lié à une minéralisation lente au vu du rapport C/N un peu élevé
- pH de seulement 5.7 (devrait se situer entre 6.2 à 6.5 pour des parcelles en cultures et 6 en prairies)
- Réserves en phosphore utilisable et potasse trop basses



Source : CA23

Etude du potentiel fourrager

Cette mission se composait d'un diagnostic prairial et d'une étude du potentiel de production fourragère. La CA23 s'est basée sur la méthodologie des quadrats et seules les parcelles en prairies ont été étudiées (1, 2, 3, 4 et 5).

» **Constat :**

L'ensemble du projet présente **une note "qualité fourragère" en moyenne de 11 sur 30.**

Cette note reflète :

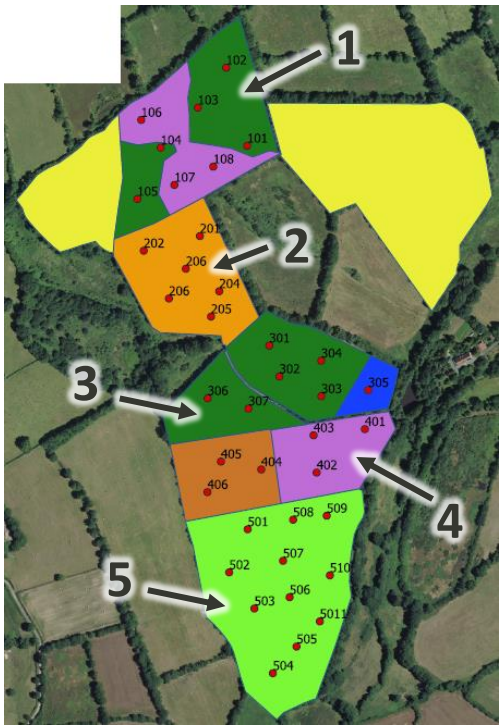
- 1/3 de l'espace est improductif (27% de vide/mousse)
- La présence de dicotylédones (plantes très peu productives et inintéressantes) autres que les légumineuses (17%)
- Une part intéressante et en progression de bonnes graminées et de légumineuses dans le couvert en place (40% essentiellement dû au renouvellement de la prairie de la parcelle 5)

En l'état actuel, le **couvert végétal est partiellement dégradé**, c'est le cas des parcelles 1, 2, 3 et 4 qui sont actuellement dans un cycle de rénovation. Ces parcelles vont être à terme renouvelées à l'instar de la parcelle 5 qui présente un couvert en place de qualité et productif.

La mise en place d'un pâturage tournant sur l'ensemble des parcelles est la solution la plus simple et la plus efficace pour maintenir le potentiel de production des parcelles. Cette méthode favorisa la présence des légumineuses (Trèfle Blanc/Trèfle Violet) et des graminées de "qualité" (Fétuque Elevée, Ray-Grass, Dactyle).

N° de parcelle	Note synthétique/30	Espace vide/mousse	Dicotylédones autres que les légumineuses	Bonnes graminées + légumineuses
Parcelle 1	10,89	21%	23%	30%
Parcelle 2	12,27	22%	14%	39%
Parcelle 3	8,92	29%	26%	29%
Parcelle 4	9,03	47%	11%	27%
Parcelle 5	17,70	18%	12%	77%
Moyenne	11,76	27%	17%	40%

- quadrat
- parcelles
 - céréales
 - défriche
 - maïs
 - prairie permanente ancienne
 - prairie permanente ancienne dégradée
 - prairie permanente ancienne humide
 - prairie permanente récente



Localisation des quadrats

Source : CA23

ROLES SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE L' AGRICULTURE

Fonctions écosystémiques de l'agriculture, enjeux paysagers, environnementaux, patrimoniaux

Quelques enjeux environnementaux sont présents, essentiellement au niveau des zones humides, haies et massifs boisés.

La pollution de l'eau est quant à elle assez limitée sur le territoire

Enfin, le périmètre élargi recouvre deux types d'ambiances paysagères : la campagne-parc et la montagne.

Enjeux environnementaux

D'après l'étude environnementale, **les prairies pâturées qui constituent le principal habitat du site d'étude, présentent un enjeu écologique faible.**

Dans ce milieu bocager et humide par secteur, d'importants enjeux sont localisées au niveau des haies et des bois qui constituent des gîtes et lieu de reproduction pour les oiseaux (enjeux forts pour Pie grièche écorcheur, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, l'Alouette lulu, la Bergeronnette printanière ou encore la Tourterelle des bois), chiroptères, autres mammifères (Loutre d'Europe), amphibiens, reptiles ou encore entomofaune (Pique-prune).

Enjeux concernant l'eau potable

La pollution de l'eau reste contenue sur le territoire. Aucune commune du périmètre élargi n'est classée en zone vulnérable nitrate.

Deux **Aires d'Alimentation de Captage** sont présentes au Nord du périmètre : l'AAC des Martinats et l'AAC Puits de Méris.

Une AAC désigne la zone en surface sur laquelle l'eau qui s'infiltre ou ruisselle alimente le captage. Cette zone est délimitée dans le but principal de lutter contre les pollutions diffuses risquant d'impacter la qualité de l'eau prélevée par le captage. L'agriculture est une composante essentielle de la démarche AAC avec généralement un plan d'action mise en place pour faire évoluer les pratiques : information et sensibilisation ; suivi des maladies et insectes des cultures ; suivi de l'azote du sol ; accompagnements collectifs et individuels ; etc.

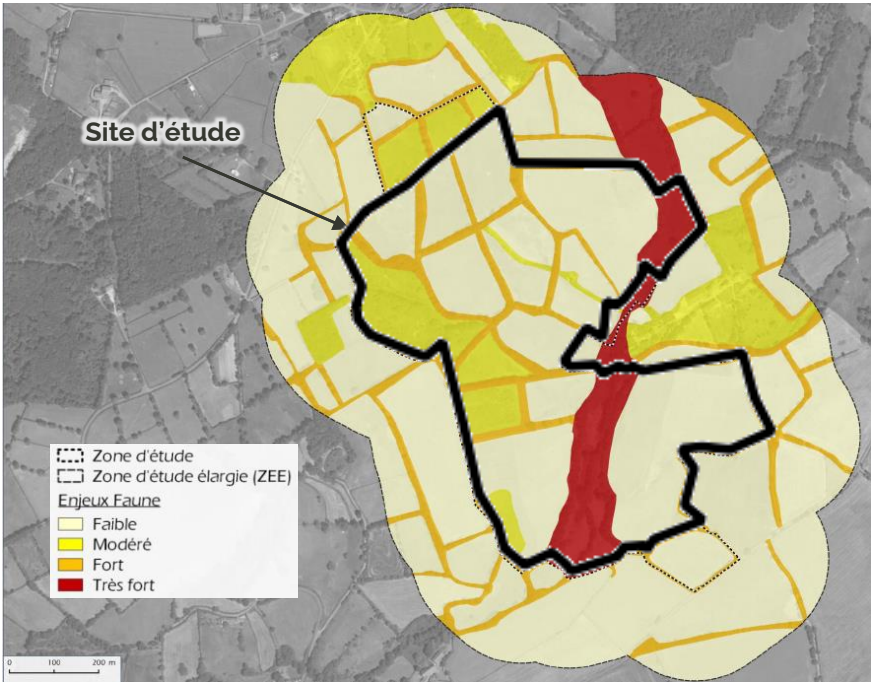
Paysages de campagne-parc et de montagne

L'agriculture est intimement liée à l'environnement naturel qu'elle valorise et entretient, assurant ainsi un cadre de vie remarquable reconnu aussi bien par les populations locales que par les touristes. Elle permet de maintenir la continuité des milieux face à la fragmentation d'une part, et l'ouverture des milieux face à l'embroussaillage d'autre part.

Deux ambiances paysagères s'étendent sur le périmètre élargi :

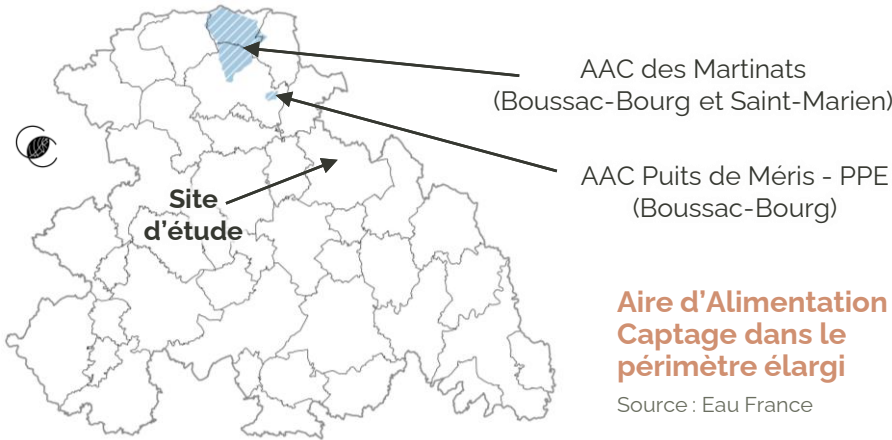
Les paysages dits de « **campagne-parc** » avec la **Basse Combraille** (autour d'Evaux-les-Bains), le **bassin de Gouzon** et le **Bas-Berry/vallée de la Petite Creuse** (autour de Boussac) : périphérie du cœur montagneux du Limousin, altitudes inférieures à 500 m, plus forte densité de la population, communications plus faciles, horizons plus dégagés, forêts plus petites et espacées. Les pâtures dominent mais les cultures trouvent une place non négligeable tandis que les vergers (pommiers, châtaigniers) font leur apparition.

Les paysages de **montagne** avec le **massif de Toulx-Sainte-Croix** : influence montagnarde (le plus altitude supérieure à 500 m), dominante forestière, assemblage de croupes boisées, de dépressions humides, de prairies à l'herbe dense et de murets de blocs de granite, avec une plus faible densité de population. (Source : DREAL Nouvelle Aquitaine)



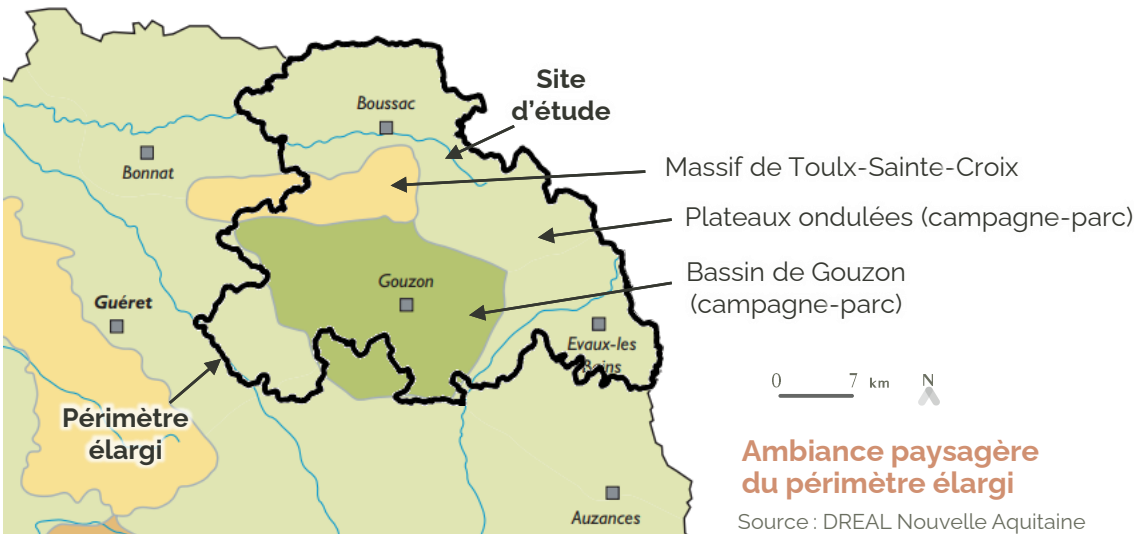
Synthèse des enjeux Faune

Source : GDS, MICA Environnement



Aire d'Alimentation de Captage dans le périmètre élargi

Source : Eau France



Ambiance paysagère du périmètre élargi

Source : DREAL Nouvelle Aquitaine

AGRICULTURE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Conséquences et stratégies

Le changement climatique induit de multiples conséquences sur l'agriculture : augmentation de la température provoquant de plus faibles rendements, augmentation des besoins en eau alors que la ressource diminue, etc.

Des stratégies d'adaptation et d'atténuation se mettent en place pour lutter contre le changement climatique : la première s'attaque aux conséquences du changement climatique et réduit la vulnérabilité sociale et écologique, tandis que la seconde traite ses causes en limitant les émissions de GES.

L'agriculture de Nouvelle-Aquitaine dans un contexte de changement climatique

L'agriculture est un secteur d'activité majeur en Nouvelle-Aquitaine, à la fois en termes d'occupation du territoire, de production de valeur économique et d'emplois générés, directs et indirects. Dans le même temps, plusieurs filières agricoles d'importance ou emblématiques pour la région sont fortement exposées aux conséquences du changement climatique.

Dans un contexte de changement climatique :

- » L'ensemble des facteurs bioclimatiques qui régissent le fonctionnement de l'agriculture est amené à se modifier (élévation de la température, modification des régimes pluviométriques, etc.) avec de nombreuses conséquences :
 - sur la qualité des sols : modification de la fertilité (érosion hydrique, dysfonctionnement des cycles du carbone, de l'azote et du phosphore, déficit hydrique),
 - sur l'activité : modification de la productivité des cultures, de l'occupation des sols - anticipation des dates de floraison - apparition de nouvelles maladies et de nouveaux ravageurs - avec les impacts économiques associés,
 - sur la biodiversité : modification de la biodiversité des écosystèmes agricoles et du sol.
- » Des bilans hydriques et hydrologiques déficitaires (périodes de sécheresse) : impacts sur la production végétale en l'absence d'irrigation
 - impacts sur la filière élevage - accentuation de la problématique de gestion de la ressource en eau, tant en quantité qu'en qualité.
- » Nécessité de réduire les émissions de GES du secteur agricole/élevage : réduire le recours aux intrants (fertilisants azotés), développer les surfaces en agriculture biologique ou raisonnée, restaurer les pâturages/concevoir des fermes d'élevage à énergie positive (consommer moins d'électricité, développer la méthanisation).
- » Importance de la mise en place de mesures ou d'aides financières européennes ou nationales.

Adaptation et atténuation

Il est crucial que l'adaptation de l'agriculture au changement climatique se fasse tout en poursuivant l'effort de réduction des impacts négatifs de l'activité agricole sur l'environnement (réduction intrants et émissions (polluants, GES), préservation milieux et biodiversité).

À plus long terme, il faudra envisager des évolutions plus radicales des systèmes de culture et des systèmes d'élevage. Ces évolutions seront à réfléchir dans le cadre politique général souhaité pour l'agriculture par la Région, les acteurs économiques du secteur et les filières en particulier. Le changement des modes de consommation (ex : diminution de la consommation de viande) et des adaptations du modèle économique dominant (circuits courts, développement des services écosystémiques, etc.) sont également des facteurs de résilience de l'agriculture à prendre en compte.

CONSÉQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

PHÉNOLOGIE • RENDEMENT • QUALITÉ



3 PRINCIPES SYSTÉMIQUES pour la gestion des risques climatiques



Extrait du rapport « Anticiper les changements climatiques en Nouvelle-Aquitaine »

Source : AcclimaTerra

Un Observatoire Régional sur l'agriculture et le changement climatique (ORACLE)

À l'issue d'un test en Poitou-Charentes, les Chambres régionales d'Agriculture ont mis en place depuis 2012 des observatoires qui couvrent maintenant 5 régions françaises dont la Nouvelle-Aquitaine. Soutenu par l'ADEME et en partenariat technique avec Météo-France, ce dispositif permet de prendre la mesure des évolutions climatiques et agricoles avérées depuis les années soixante jusqu'à aujourd'hui. Mis à jour annuellement, l'observatoire présente cinq familles d'indicateurs : climat, agroclimat, impacts, adaptation et atténuation. En complément, le projet ClimA-XXI, conçu par les mêmes acteurs, fournit des informations sur la faisabilité des productions agricoles au cours du XXI^e siècle en calculant des indices agroclimatiques pertinents sur la base des projections climatiques régionalisées.

INITIATIVES LOCALES DE SOUTIEN À L'AGRICULTURE

Charte et PAT à l'échelle départementale

Des initiatives ont été mises en places à l'échelle du département de la Creuse pour préserver les espaces et les activités agricoles et également pour soutenir les producteurs locaux.

Charte de bon voisinage et de bien vivre ensemble en Creuse

Le document a été élaborée par la **Chambre d'agriculture** en lien avec les **organisations professionnelles agricoles** (FDSEA, Jeunes Agriculteurs, etc.), les **associations**, les **élus** et les **services de l'État**. Le projet de charte a fait l'objet, au printemps 2020, d'une large concertation par Internet, permettant de recueillir les observations des personnes intéressées.

Cette charte a vocation à préciser les mesures de protection liées à l'utilisation, par le monde agricole, des produits phytopharmaceutiques : modalités d'information des riverains, distances de sécurité en fonction du matériel utilisé, modalités de dialogue et de conciliation entre les utilisateurs et les habitants concernés.

Il s'agit donc d'un véritable outil pour favoriser les liens, le dialogue et encourager une connaissance réciproque des pratiques et attentes entre les habitants et les agriculteurs, dans un département pratiquant par ailleurs très peu de traitements phytosanitaires puisque les prairies, qui couvrent 80 % de la surface agricole, n'en font pas l'objet.

La Charte détaille notamment les **mesures spécifiques de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques à proximité des zones d'habitation, des zones accueillant des groupes de personnes vulnérables et des lieux accueillant des travailleurs présents de façon régulière** :

- 1) Les modalités d'information générale sur les traitements phytopharmaceutiques
- 2) Les distances de sécurité et les mesures apportant des garanties équivalentes à respecter
- 3) Les modalités de dialogue et de conciliation entre les utilisateurs et les habitants concernés
- 4) Les modalités d'information préalable des résidents et des personnes présentes

Charte de bon voisinage et du bien-vivre ensemble en Creuse

Charte d'engagements des utilisateurs pour les usages agricoles visant à favoriser les liens et le dialogue, en encourageant une connaissance réciproque entre les habitants qui résident sur le territoire et les agriculteurs.



Le Projet Alimentaire Territorial (PAT) de la Creuse

Depuis la fin de l'année 2019, le Conseil départemental de la Creuse et les partenaires techniques et institutionnels du territoire se sont associés pour mettre en œuvre le Projet alimentaire territorial pour la Creuse (lauréat de l'Appel à projet PNA national en 2019 et reconnu par le ministère en 2021).

L'initiative est nommée « **Mangeons creusois !** » et le PAT est porté par l'**Agence d'Attractivité et d'Aménagement de la Creuse**. Le projet concerne 9 EPCI, 256 communes et 117 500 habitants.

L'objectif premier du PAT est de permettre aux habitants du département de manger sainement et creusois à toutes les étapes de la vie tout en créant de la valeur sur le territoire par le biais des actions suivantes :

- » Faciliter l'installation en agriculture
- » Accompagner les pratiques vers l'agroécologie, diversifier les productions
- » Transformer, distribuer les produits locaux en circuits courts
- » Lutter contre le gaspillage alimentaire
- » Eduquer au goût : alimentation saine, produits de saison

Des réflexions sont notamment à l'œuvre pour l'approvisionnement de la restauration collective en produits locaux : diminuer le gaspillage alimentaire, éduquer au goût des produits frais, accompagner les équipes cuisine ; favoriser les achats groupés, contractualiser, planifier ; et mettre en œuvre des systèmes de logistique mutualisée.

Un focus est établi sur la logistique, de la production à la livraison en passant par le stockage, la transformation et la commercialisation.

Enfin, la communication est un des axes majeur de travail.

Une des principales réalisations du PAT est l'élaboration d'une carte interactive permettant de retrouver tous les producteurs et produits locaux creusois :



Carte des producteurs locaux creusois
Source : sigeo23.creuse.fr/mangeons_creuse/



Rn PAT
Réseau national
des Projets Alimentaires Territoriaux



SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

- Valeur ajoutée de l'économie agricole
- Synthèse et dynamiques de l'économie agricole

02b

VALEUR AJOUTÉE DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

L'économie des entreprises de la filière agricole

Le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 précise les critères d'évaluation de l'économie agricole définie comme : **Productions primaires + Commercialisation + 1ère transformation**

D'après l'organisation de la filière **bovin viande** valorisant le site d'étude, la méthodologie développée a pour objectif de calculer la valeur ajoutée de chaque maillon de la filière sur le périmètre d'étude concerné.

52 ha de SAU valorisés
dans la filière bovin
viande sont concernés
par le site d'étude

Valeur ajoutée des filières de l'état initial

PRODUCTION

BOVINS ALLAITANTS

Système broutards Charolais

531,89 €/ha/an
de valeur ajoutée

COLLECTE et COMMERCIALISATION

BROUTARDS et REFORMES

Négociants ou Coopérative

81,36 €/ha/an
de valeur ajoutée

TRANSFORMATION

VIANDE BOVINE

Abattage et découpe

183,43 €/ha/an
de valeur ajoutée

Addition des valeurs de l'ensemble de la
filière bovin viande

797 €/ha/an
Soit 41 427 €/an sur 52 ha



Chaque année, l'économie agricole locale contribue à créer 41 427 € de valeur ajoutée sur la zone à l'étude à partir des productions, de la collecte et de la 1ère transformation.

Voir en suivant :
L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire.

VALEUR AJOUTÉE DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

L'économie des entreprises de la filière agricole

Le Décret précise les critères d'évaluation de l'économie agricole définie comme : **Productions primaires + Commercialisation + 1^{ère} transformation**

La méthodologie définie par CETIAC se base sur les données technico-économiques récoltées sur le terrain auprès des exploitants agricoles locaux recroisées avec les données départementales. Pour les maillons « collecte » et « transformation », les données sont issues des comptes de résultats des entreprises agro-alimentaires locales et/ou des données ESANE.

Données de la Production Primaire

PRODUCTION			
	Données	Unités	Sources
Broutards			
Prix au kg	3	€/kg	Données exploitant
			Données exploitant
Poids moyen	380	kg/bête	
Prix par bête	1140	€/bête	
Nb bête vendues	90	bêtes	
CA prod broutards	102600	€	
Réformes			
Prix au kg	4,8	€/kgc	Données exploitant
Poids moyen	450	kgc/bête	Données exploitant
Prix par bête	2160	€/ha	
Nb bête vendues	30	bêtes	Données exploitant
CA prod reformes	64800	€	
TOTAL CA production	167400	€	
Surface	170	ha	Données exploitant
TOTAL CA production / ha	984,71	€	
Taux de VA	54%	€/ha	Cas-type 11022 (broutard) BV Charolais
VA production	531,89	€/ha	

Données de la Première Transformation

COLLECTE			
	Données	Unités	Sources
Collecte du bétail par négociant :			
Taux de VA	7,65%		ESANE France code 4623Z (commerce de gros, animaux vivants)
Taux de marge commerciale	8%		CERESCO
CA collecte pour 1€ de viande acheté	1,08	€	
CA collecte viande/ha	1063,48	€/ha	
VA collecte viande/ha	81,36	€/ha	

Données de la Collecte/Commercialisation

TRANSFORMATION			
	Données	Unités	Sources
Abattage animaux et découpe viande			
Taux de VA	13,44%		ESANE France code 1011Z (abattoirs et découpe)
Part mat 1ère agricole dans le CA	67,45%		
CA pour 1€ de mat 1ère agricole	1,28	€	
CA transformation viande/ha	1364,79	€/ha	
VA transformation viande/ha	183,43	€/ha	

SYNTHÈSE ET DYNAMIQUES DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

Les forces et faiblesses des filières agricoles sur le territoire

COMMENT LIRE LE SCHÉMA

6 caractéristiques ont été définies par CETIAC pour l'économie agricole. Elles sont représentées par les grands pétales encadrants. Le territoire se place avec des forces et faiblesses (représentés par des pétales pleins de taille variable) et des dynamiques existantes (les flèches). Lorsque les caractéristiques du territoire sont proches du pétale encadrant, cela signifie que le territoire réussit à exprimer une force pour sa filière locale. En revanche, si le pétale est petit, c'est une faiblesse.

Les enjeux du **périmètre élargi** sont présentés en premier et ceux du **site d'étude** en second.

Périmètre élargi
Site d'étude

Acteurs, filières agricoles et démarches qualité

Un territoire très spécialisé en bovin allaitant avec des acteurs ancrés localement et des productions de viandes sous signes de qualité (IGP, Label rouge, etc.). Des filières élevages globalement en déclin et une filière céréales en faible hausse

Le site d'étude, valorisé par la filière bovin viande est représentatif du périmètre élargi

Enjeux pour le territoire : Création de VA

Potentiel agronomique

Un potentiel agronomique propice aux surfaces en herbes avec des pâturages de qualité qui dominent l'assolement

Le potentiel du site d'étude est limité (anciennes friches) mais les parcelles sont en cours de revalorisation

Enjeux pour le territoire : maintien

Environnement et changement climatique

Une intensification des pratiques dans les prairies et des difficultés à maintenir la ressource fourragère dues à de nombreux aléas (sécheresses, chardons, etc.)

Le site d'étude est représentatif du périmètre élargi

Enjeux pour le territoire : durabilité

Surfaces agricoles et fonctionnalité

Une SAU qui s'est maintenue au cours des 10 dernières années, et une fonctionnalité globalement bonne (limitée seulement par la forêt dans certains secteurs)

Le site d'étude est représentatif du périmètre élargi

Enjeux pour le territoire : maintien

Emplois agricoles

Un agrandissement des exploitations et une diminution du nombre d'exploitants entraînant des difficultés de transmission/installation

Le site d'étude est représentatif du périmètre élargi

Enjeux pour le territoire : maintien

Production alimentaire et initiatives de soutien

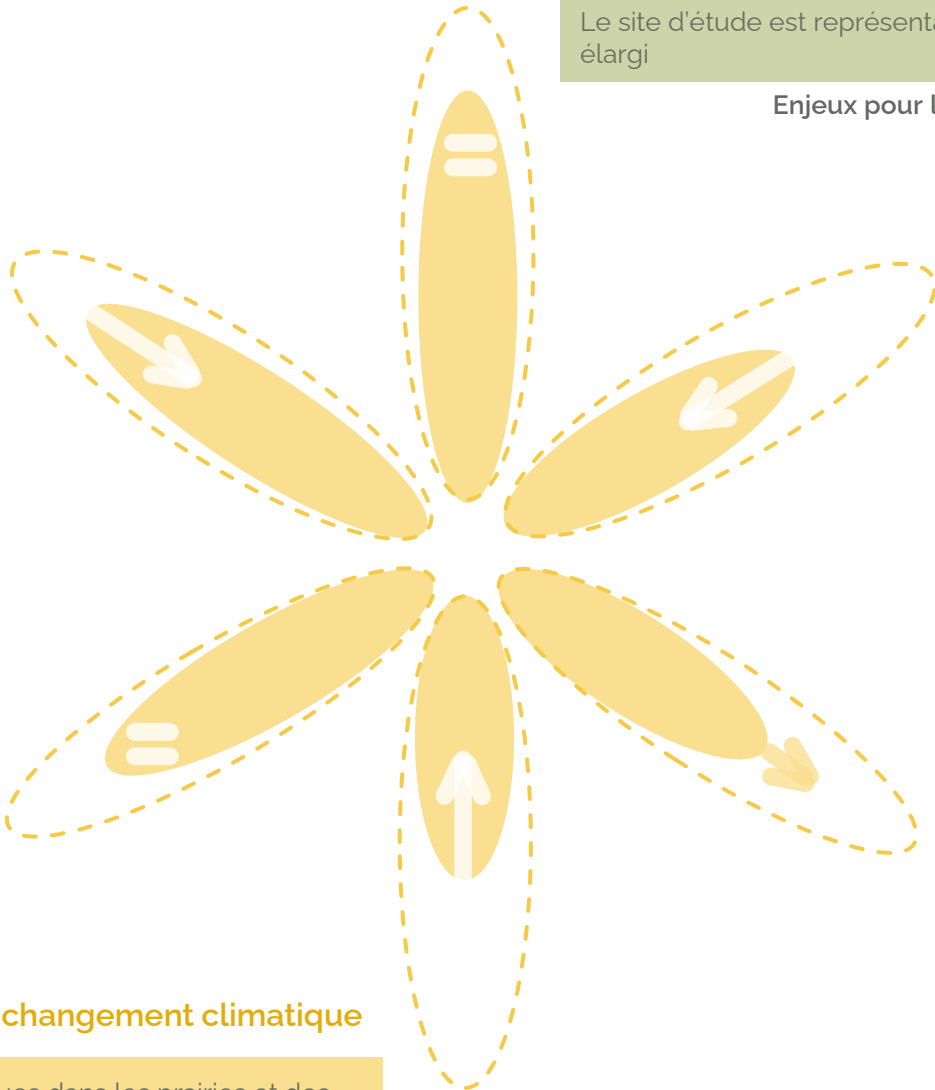
Des filières animales répondant en théorie largement aux besoins de la population mais des manques pour les productions végétales. Une demande croissante des habitants pour des produits locaux de qualité

Le site d'étude est représentatif du périmètre élargi

Enjeux pour le territoire : Adéquation

Synthèse des caractéristiques de l'activité agricole

Source : CETIAC



SYNTHÈSE ET DYNAMIQUES DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

Enjeux, opportunités et menaces sur le territoire

Au regard de l'état initial des filières agricoles du périmètre élargi et de leurs caractéristiques, 6 grands enjeux sont soulevés sur le territoire. Des menaces et opportunités ont été détaillées.

Elles viennent compléter le contexte initial et les tendances recensées sur le territoire.

Cette page est liée à la page précédente.

Synthèse et enjeux
Source : CETIAC

Surfaces agricoles et fonctionnalité

Les + sur le périmètre	Un espace agricole dense et des exploitation agricoles de taille correcte
Les – sur le périmètre	Des exploitations peu diversifiées largement spécialisées en bovin allaitant et certains secteurs à forte densité forestière limitant la fonctionnalité
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Stabilité de la SAU
Enjeux	Maintien des surfaces agricoles exploitables
Opportunités	Prises en comptes des enjeux agricoles dans les politiques intercom.
Menaces	Enfrichement des terres agricoles et des pâtures

Potentiel agronomique

Les + sur le périmètre	Des conditions pédoclimatiques favorables aux surfaces en herbe
Les – sur le périmètre	Une mécanisation parfois difficile pour les parcelles les plus en pente ou enclavés dans des secteurs forestiers. Une qualité des pâturages pouvant être diminuée par les sécheresses récurrentes
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Intensification des pratiques dans les prairies
Enjeux	Maintien du potentiel de production
Opportunités	Introduction de cultures diversifiées dans les rotations
Menaces	Erosions, pertes de vie des sols

Emplois agricoles

Les + sur le périmètre	Quelques dynamiques d'installation/transmission malgré les difficultés
Les – sur le périmètre	Des filières peu pourvoyeuses d'emplois et une diminution constante des actifs agricoles
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Vieillessement des exploitants sur le territoire
Enjeux	Maintien des agriculteurs valorisants les surfaces
Opportunités	Diversification des activités en valorisant les productions localement
Menaces	Nombreux départs à la retraite

Environnement et changement climatique

Les + sur le périmètre	Une agriculture de qualité qui permet le maintien d'un paysage ouvert en symbiose avec son environnement (relief, forêt, etc.)
Les – sur le périmètre	Des externalités environnementales encore faiblement valorisées malgré une sensibilisation grandissante de la profession
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Un attachement à l'identité rurale de plus en plus fort
Enjeux	Durabilité du système agricole
Opportunités	Développement de l'agrotourisme
Menaces	Changement climatique et notamment raréfaction de la ressource en eau

Acteurs filières agricoles, démarches qualités et circuits courts

Les + sur le périmètre	Une filière bovin allaitant bien structurées et une présence de signes de qualité pour les productions de viande (IGB, Label, etc.)
Les – sur le périmètre	La production majoritaire du territoire est la production de bœufs destinés à l'exportation avec une faible valorisation locale, circuits courts peu développés
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Un développement des circuits courts et de l'AB bien que modeste
Enjeux	Création de valeur ajoutée sur le territoire
Opportunités	Structuration de nouvelles filières et diversifications
Menaces	Marchés internationaux fluctuants et concurrentiels

Production alimentaire du territoire et initiatives de soutien

Les + sur le périmètre	Un territoire qui peut subvenir aux besoins en terme de production animale, une volonté locale de soutenir et développer une agriculture de qualité
Les – sur le périmètre	Une agriculture très spécialisée en élevage bovin avec un taux de couverture déficitaire pour plusieurs productions végétales
Le site d'étude	Représentatif du périmètre
Dynamiques	Demande croissante de produits locaux
Enjeux	Adéquation du bassin de consommation et de la production
Opportunités	Mise en place d'un PAT à l'échelle départementale
Menaces	Désertification des espaces ruraux

EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE

Ce premier diagnostic a permis de comprendre et approfondir les filières agricoles du territoire ainsi que leurs enjeux et dynamiques.

En connaissance de l'état initial, l'appréciation des impacts du projet permettra de caractériser la force des effets positifs et la gravité des effets négatifs suivants lesquels seront proposées des mesures de la séquence ERC : Eviter, Réduire ou Compenser.

Conformément à l'article D. 112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable comprend (...) L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ; Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants du code rural et de la pêche maritime ; Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Extrait du Code Rural, Article D112-1-19 créé par Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 – art.1

- 03_a Mesures pour éviter et réduire les effets négatifs
- 03_b Incidences positives et négatives du projet
- 03_c Mesures de compensation agricole collective



01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE CONCERNÉ

02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE

04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES

03

MESURES POUR ÉVITER ET RÉDUIRE LES EFFETS NÉGATIFS

- Concertation avec les acteurs locaux
- Préambule
- La séquence Eviter, Réduire ou Compenser
- Mesures d'évitement
- Mesures de réduction
 - Genèse du projet de coactivité
 - Présentation du projet agricole
 - Adaptations des dimensions à l'activité agricole
- Retour d'expérience sur les élevages
- Bilan des mesures Eviter et Réduire

03 a

CONCERTATION AVEC LES ACTEURS LOCAUX

Démarche mise en œuvre et genèse du projet

Une concertation a été mise en place pour orienter au mieux le projet et le faire progresser durant toute la phase de préfiguration. Cette concertation préalable sera prolongée durant la phase d’instruction et dans le long terme, durant les travaux.

Acteurs concertés et principaux retours

Le travail de concertation et de prise en compte des différents enjeux des acteurs concernés a nécessité plusieurs allers retours sur la durée. La concertation a débuté en **2021** et s’est déroulée en plusieurs étapes :

- » La concertation avec le **propriétaire exploitant agricole** a permis de cibler les enjeux des filières concernées et de cibler un projet agricole pertinent pour le secteur,
- » Les **représentants de l’agriculture du territoire**, en particulier la **Chambre d’Agriculture**
- » Les collectivités, notamment la **Mairie de Soumans**
- » Les services de l’Etat, en particulier la **DDT**
- » Les **organismes agricoles** en amont et à l’aval de la filière agricole ont été concertés directement par l’éleveur afin de vérifier les débouchés

Dates clés de la concertation avec les acteurs du territoire

Dès l’identification du site et jusqu’à l’élaboration du projet de parc agrivoltaïque, GENERALE DU SOLAIRE a concerté l’ensemble des acteurs en rapport avec le projet :

- » **Juillet 2021** : **signature d’une promesse de bail** avec le propriétaire exploitant du site et lancement du développement du projet
- » **Novembre 2021** : présentation du projet à la **commune de Soumans**
- » **Janvier 2022** : lancement de l’accompagnement à la construction du projet agricole par **CETIAC**, rencontre avec le propriétaire-exploitant et visite des parcelles
- » **Février 2022** : **délibération favorable** du **Conseil municipal** en faveur du projet
- » **Mai 2022 – avril 2023** : réalisation de l’**état initial** du site (investigations écologiques pour déterminer les enjeux faune-flore
- » **Juin 2022** : présentation du projet à la **Chambre d’agriculture** de la Creuse
- » **Octobre 2022** : **séance de travail sur l’implantation du parc PV** avec CETIAC et le propriétaire-exploitant
- » **Octobre 2022** : passage en **COPP 23** et intégration des remarques
- » **Février 2023** : lancement de l’**Etude Préalable Agricole**
- » **Été 2023** : finalisation des volets Impacts & Mesures de l’**étude d’impact environnemental**
- » **Automne 2023** : présentation de l’EPA à la **CA23** et à la **DDT**
- » **Fin 2023** : objectif de **dépôt de la demande de PC**



Acteurs concertés
Source : CETIAC

PRÉAMBULE

Analyse des sites alternatifs

Afin de confirmer que le site de Soumans est celui pouvant être considéré comme le plus favorable au développement d'un projet agrivoltaïque, Générale du Solaire a mené une campagne de prospection de sites alternatifs sur le territoire de la communauté de communes Creuse Confluence, en s'attachant à identifier des sites dits dégradés ou anthropisés.

- Site dégradés = friches industrielles ou polluées, anciennes mines et carrières, anciennes installations de stockage de déchets et sites « à risque »
- Site anthropisés = anciens aérodomes et délaissés portuaire, routier ou ferroviaire

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

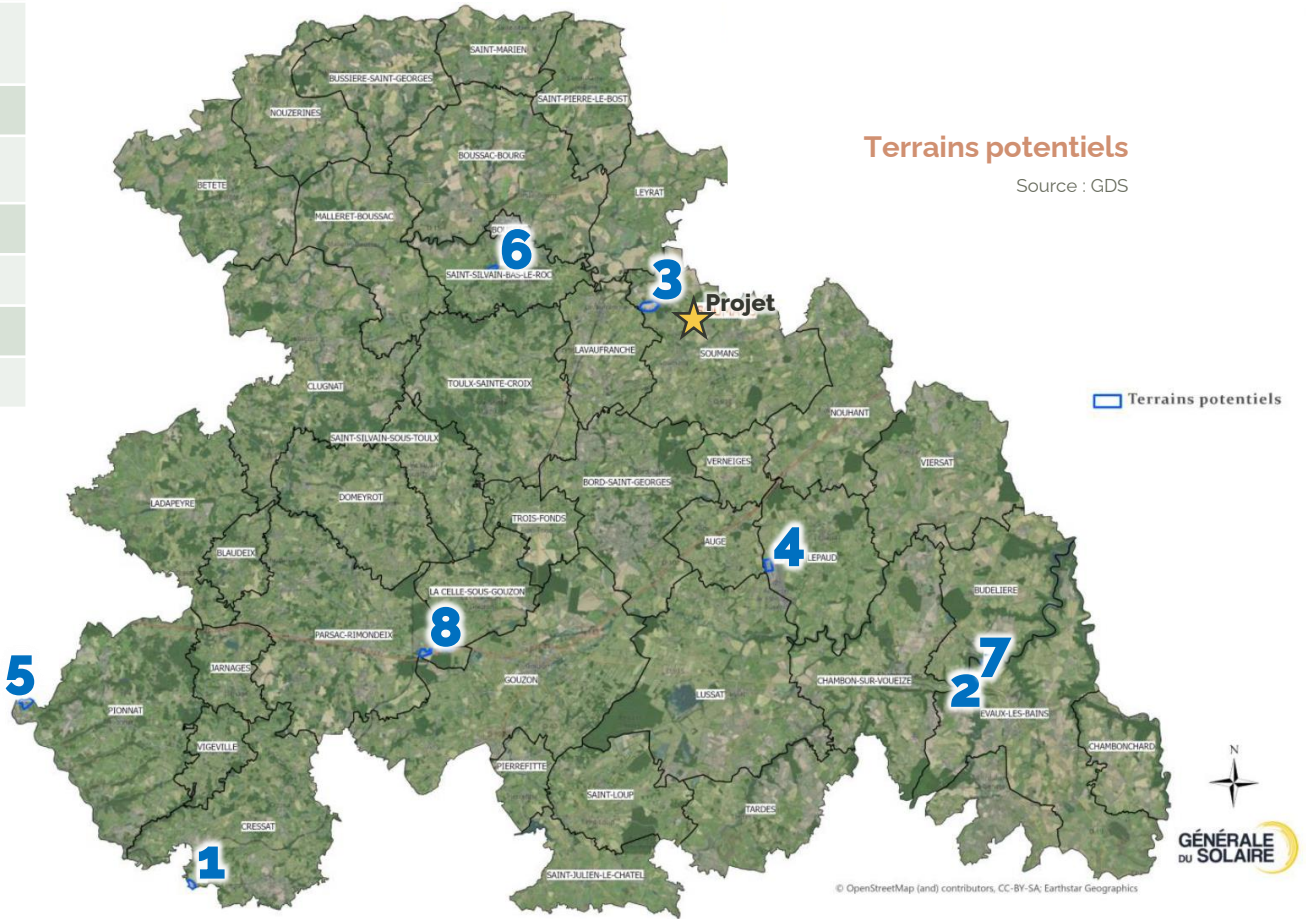
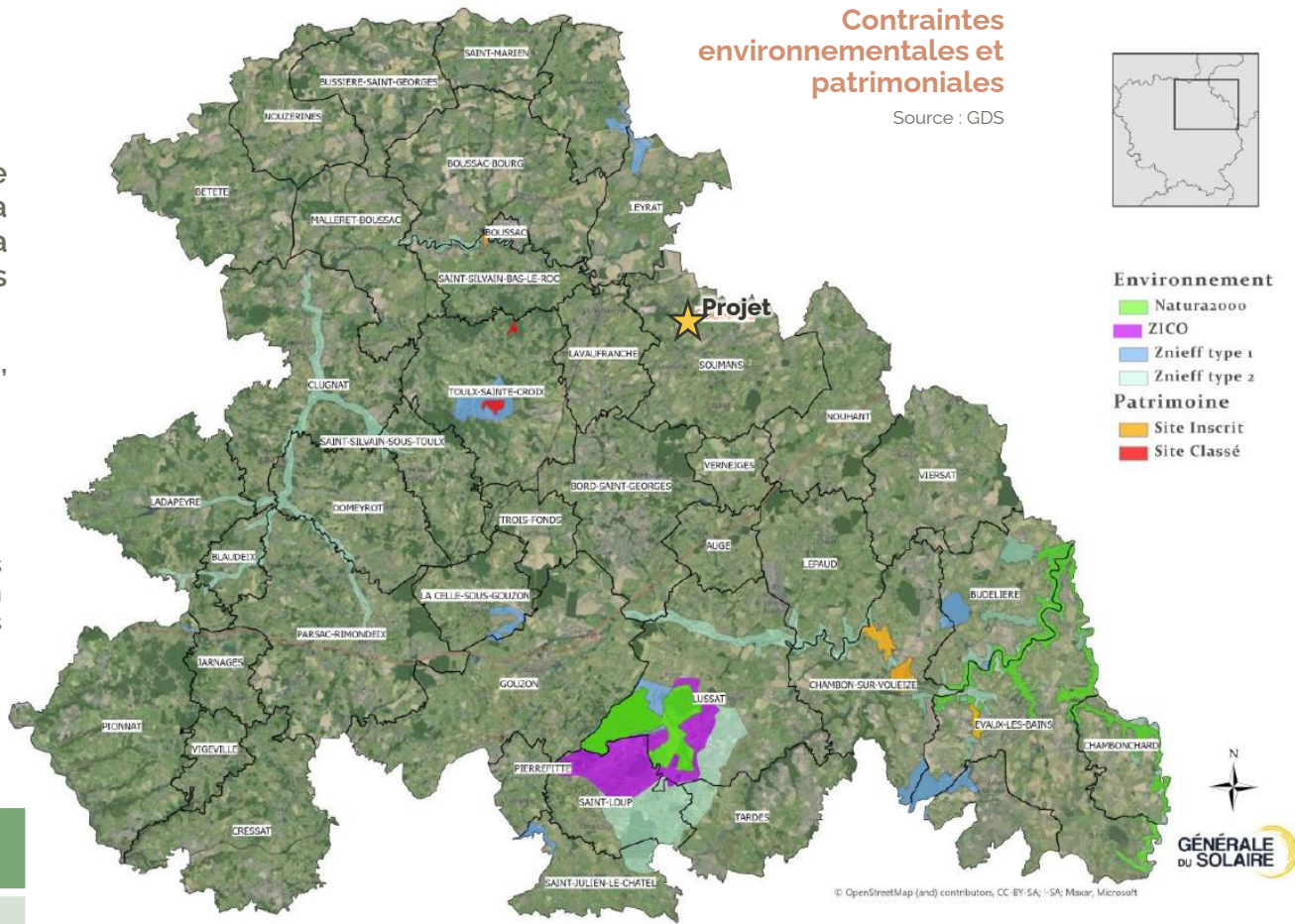
8 sites alternatifs potentiels identifiés

N°	Commune	Surf. (ha)	Description
1	CRESSAT	8	Carrière en exploitation jusqu'en 2036
2	EVAUX-LES-BAINS	6	Ancienne carrière avec des pentes trop importantes, projet PV non envisageable
3	SOUMANS	22	Carrière en exploitation pendant encore 15-20 ans
4	LEPAUD	12	Projet PV en cours
5	PIONNAT	15	Carrière en exploitation jusqu'en 2033
6	SAINT-SILVAIN-BAS-LE-ROC	5	Projet PV en cours
7	BUDELIERE	3	Terrain pollué appartenant à l'Etat (ancienne mine)
8	PARSAC-RIMONDEIX	11	Délaissés routiers appartenant à l'Etat

En conclusion, la recherche de sites dégradés et anthropisés au sein de la communauté de communes Creuse Confluence n'a pas permis l'identification de solutions alternatives propices au développement d'un projet agrivoltaïque.

La sélection du terrain s'est donc tournée vers des parcelles naturelles caractérisées de friche ou des parcelles agricoles à faible potentiel agronomique ou dont l'exploitation est rendue trop difficile.

Le présent site d'étude de Soumans apparaît comme pertinent au regard du faible potentiel agronomique des parcelles (anciennement en friche) et du projet agricole de l'exploitant en place (cf. mesures de réduction).



LA SÉQUENCE EVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

Les réflexions engagées dans le cadre du projet

Le projet a été développé en anticipation des enjeux agricoles. Il s'agit de limiter les effets négatifs du projet sur l'économie agricole en adoptant les étapes suivantes :

L'application de la séquence ERC

D' ABORD - EVITER :

Une mesure d'évitement modifie un projet afin de supprimer complètement un impact négatif identifié que ce projet engendrait. Autrement dit, l'état initial de l'économie agricole doit être maintenu dans son intégralité.



Mesures d'évitement - Pages 52 à 55

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. Autrement dit une économie agricole doit être mise en place dans l'emprise du projet mais sous une nouvelle forme que celle de l'état initial



Mesures de réduction - Pages 56 à 69

SINON - COMPENSER COLLECTIVEMENT :

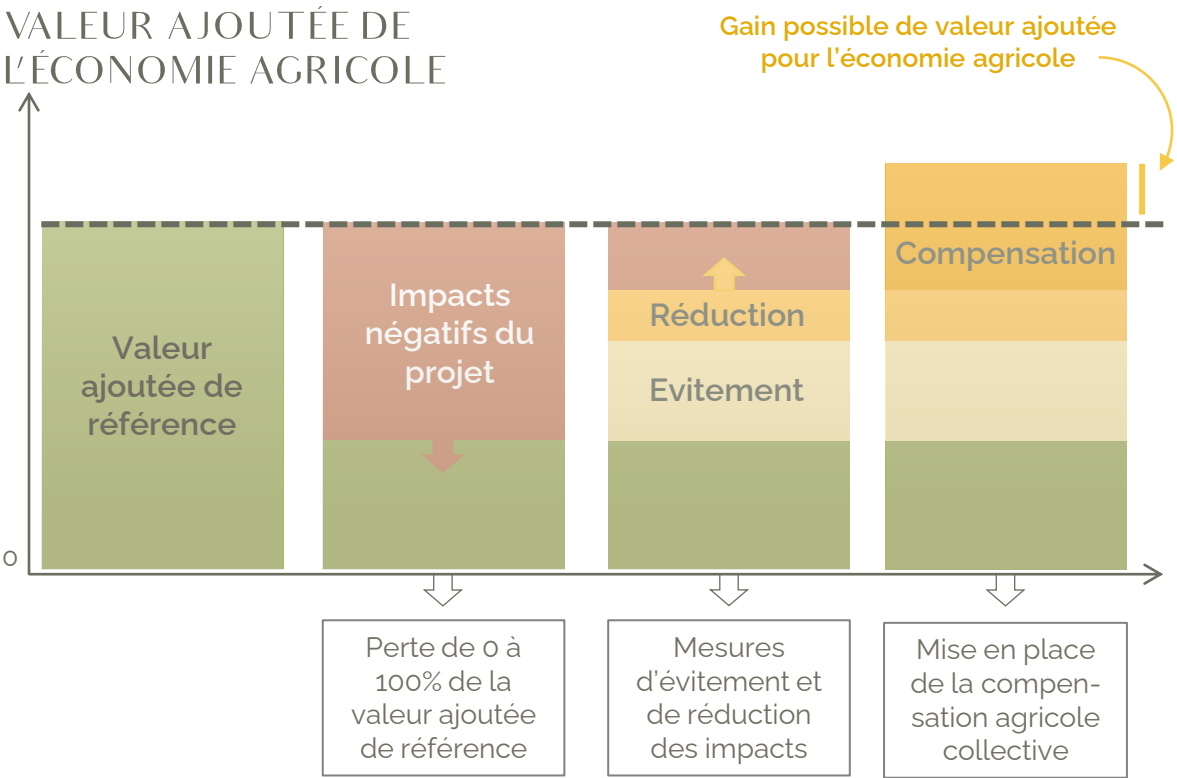
Une mesure de compensation a pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects de projet qui n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits. Autrement dit, lorsqu'il n'a pas été possible de générer une économie agricole dans le cadre du projet, des actions de soutien hors du site seront nécessaires.



En fonction de la persistance d'un impact négatif sur l'économie agricole, des mesures de compensation pourront être nécessaires.

La séquence ERC du projet construite progressivement (et mesure d'accompagnement)

VALEUR AJOUTÉE DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE



Présentation de la séquence ERC

MESURES D'ÉVITEMENT

Choix d'un site au potentiel agronomique limité

Le choix pour ce site sur la commune de Soumans constitue en lui-même une mesure d'évitement car il concerne des parcelles au potentiel agronomique limité pour les grandes cultures et en cours de défrichement (revalorisation).

Une concertation a eu lieu avec le propriétaire-exploitation quand au choix des parcelles à intégrer dans la zone d'étude du projet. Les terrains en question sont les moins productifs de l'exploitation.

Une étude agro-pédologique de la Chambre d'agriculture atteste le caractère faible du potentiel agronomique.

Des parcelles longtemps en friches avec des rendements limités

Pour rappel, le potentiel initial des parcelles concernées par le site d'étude est faible car les terrains n'ont pas été cultivées/enrichies pendant plusieurs décennies ce qui a fortement diminué la richesse du sol.

Le chef d'exploitation est dans un processus d'amélioration continue du potentiel de ces terrains depuis leur acquisition en 2019. Aujourd'hui, ces terres ont un potentiel d'ores-et-déjà plus intéressant qu'il y a deux ans.

Cependant, les rendements restent très limités : de l'ordre de 25-30 q/ha en blé (contre 50-60 q/ha en moyenne sur les autres parcelles de l'exploitation). Concernant le pH, il se situe entre 4,7 et 5,6 (d'après des données relevées sur des parcelles situées à proximité).

Selon l'exploitant, les terres de Soumans sont argileuses à tendance glaise (= faible potentiel) comparé au reste de son parcellaire situé à Toulx-Sainte-Croix où les sols sont limono-sableux avec un meilleur potentiel.



Site d'étude

Source : Google Satellite



Parcelle en cours de défrichement

Source : CETIAC

Le développement d'un projet sur ce site aura donc moins d'impact pour l'économie agricole du territoire qu'un développement dans un secteur au fort potentiel agronomique.



Les résultats l'étude agro-pédologique de la CA23

Les caractéristiques des sols démontrent un potentiel globalement limité à la fois pour les grandes cultures que pour les prairies alors même que l'exploitant agricole a déjà procédé à des redressements en amendements au cours des dernières années (*extrait des diagnostics agronomique et prairial réalisés par la Chambre d'agriculture ci-dessous*).

» Au niveau du potentiel agronomiques (cultures) :

- Une capacité d'échange cationique (CEC) qui représente le **réservoir en éléments du sol de faible à moyen** (7,7 à 12 meq%)
- Une **minéralisation mauvaise ou lente**
- Un **pH faible** (5,2 à 5,9)
- Des **réserves en calcium et magnésium trop basses**
- Des **réserves en phosphore utilisable** (Olsen) et en **potasse** également **trop basses**, excepté pour les parcelles en zone A (Est et Ouest)

» Au niveau du potentiel prairial (fourrage) :

- L'ensemble du projet présente **une note « qualité fourragère » inférieure à la moyenne** (11/30)
- 1/3 de l'espace est **improductif**
- 17% est composé de **plantes très peu productives et inintéressantes** (dicotylédones)
- Le couvert végétal est **partiellement dégradé** (excepté pour la parcelle la plus au Sud qui a été rénovée par l'exploitant agricole au cours des dernières années et qui présente désormais un couvert qualitatif et productif)

D'après la CA23 rappelle que la mise en place d'un pâturage tournant sur l'ensemble des parcelles est la solution la plus simple et la plus efficace pour maintenir le potentiel de production des parcelles.

MESURES D'ÉVITEMENT

Analyse des variantes d'implantation 1/2

Le schéma d'implantation a évolué tout au long du développement du projet agrivoltaïque de Soumans. 4 variantes différentes ont été étudiées et sont présentées ci-dessous. Ce sont principalement les enjeux environnementaux qui ont été pris en compte dans l'évolution de l'implantation avec une démarche d'évitement des zones humides et des haies (en lien avec la doctrine PV de la CDPENAF de la Creuse). Les contraintes réglementaires (notamment du SDIS) ont également été intégrées.

Au niveau des enjeux agricoles, des éléments résultants d'une concertation avec l'exploitant ont été intégrés. Les impacts sont toutefois globalement similaires entre les différentes variantes puisque les bovins peuvent pâturer sur l'ensemble des parcelles.

Variante 1

Dans sa configuration initiale du premier trimestre 2022, le projet occupait environ 17,3 ha répartis sur les parcelles de la section A « Les Brégères ».

Cette première ébauche s'inscrit dans le réseau de haies bocagères tel qu'il était au début de l'année 2022. Elle ne prend pas en considération les accès et les contraintes techniques qui découlent de plusieurs thématiques, telles que la lutte incendie par exemple. Il s'agit là d'une version optimale du projet en terme de puissance.

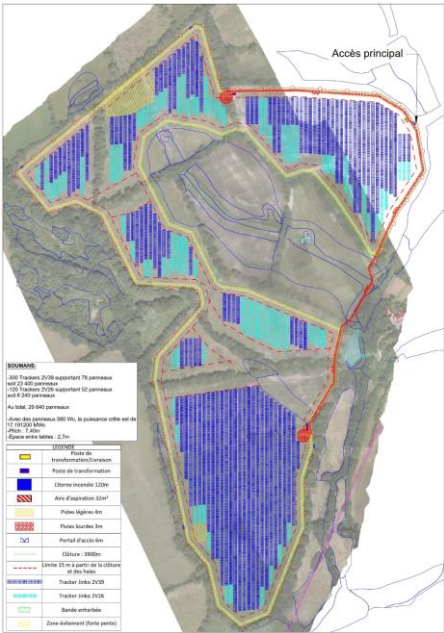
Par la suite, l'exploitant a procédé à des arrachages de haies dans le cadre de son permis d'exploiter et afin d'optimiser sa surface pâturable.



Variante 2

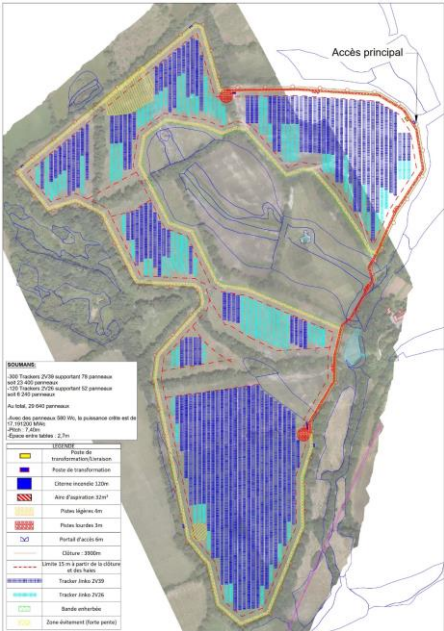
Les premiers résultats des relevés naturalistes fournis à l'automne 2022 font état de la présence d'enjeux au niveau des zones humides et des haies restantes. **Le projet agricole s'affine en parallèle, permettant d'aboutir à un projet conciliant les 2 activités. Il est, à ce stade, intégré un recul de 15 m vis-à-vis des haies restantes.**

La présence du ruisseau côté Sud-est et sa connexion avec les zones humides restent des contraintes majeures obligeant le porteur de projet à optimiser son calepinage. En effet, ici, les pistes lourdes viennent interrompre les écoulements entre les zones humides et le ruisseau. Plusieurs gros arbres, gîte potentiel à chauves-souris, se situent sur le tracé des pistes et des clôtures.



Variante 3

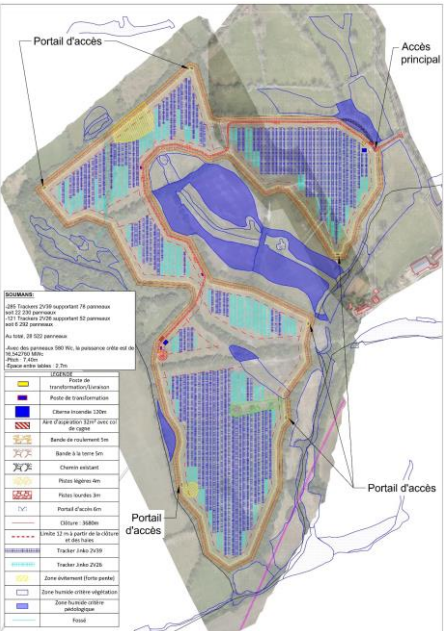
Cette variante fait suite à la proposition de déplacer les pistes lourdes plus en amont des ruissellements afin de ne pas constituer un obstacle majeur aux relations ruisseau-zones humides. Cette variante a également intégré les données les plus récentes sur l'occupation du sol de ces parcelles, évitant les arbres de belle taille. Les accès et la position des bâtiments sont le fruit d'une réflexion aboutie. Les éléments de lutte contre les incendies sont encore au stade de proposition. Ici, les portails d'accès sont nombreux et les citernes suffisamment dimensionnées (2 x 120 m3), mais la centrale est vaste et les éléments électriques restent éloignés les uns des autres ce qui ne facilite pas le travail du SDIS de la Creuse si besoin.



Variante 4

Cette variante fait suite à une intégration plus soignée des recommandations du SDIS de la Creuse. En effet, les dimensions des portails et des pistes doivent répondre à certaines normes permettant à plusieurs camions de pompiers d'intervenir au même moment. L'accès au point d'eau incendie (PEI) doit être possible à tout moment et depuis l'extérieur de la zone clôturée.

Par ailleurs, après réflexion avec l'exploitant agricole, la zone centrale non couverte par des panneaux a été sortie de l'emprise clôturée afin de permettre une gestion et un accès facilités de la parcelle (pâturage, fauche ou même cultures puisque une partie de la surface était dernièrement valorisé en maïs).



MESURES D'ÉVITEMENT

Analyse des variantes d'implantation 2/2

Variante 5 = version finale retenue

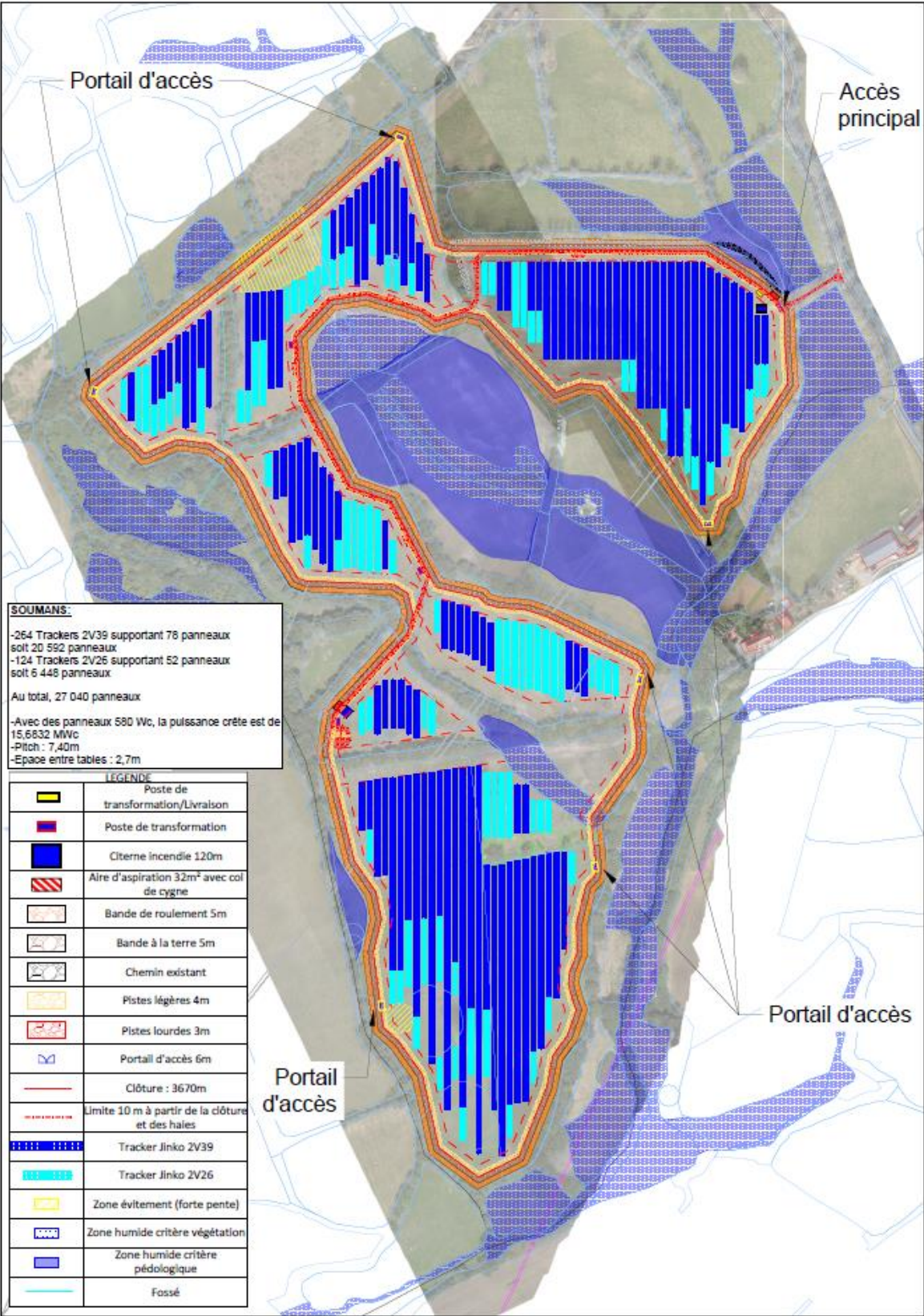
Cette variante fait suite aux derniers ajustements proposés pour limiter les incidences du projet sur la biodiversité :

- » Recul des bandes et pistes extérieures à 2 m du pied des haies bocagères ;
- » Recoupement des haies par les pistes : suppression de la bande à la terre et superposition avec les passages agricoles existants quand c'est possible ;
- » Ecartement des rangées de panneaux au droit de l'habitat du Dectique verrucivore.

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5 (retenue)
Emprise panneaux (Trackers horizontal)	8,5 ha	8,1 ha	8,3 ha	8,3 ha	7,4 ha
Puissance	18 MWc	17,19 MWc	17,59 MWc	17,59 MWc	15,68 MWc

La variante retenue est un compromis entre le seuil de rentabilité de l'installation, le respect des contraintes techniques, la préservation des enjeux hydrologiques et écologiques, tout en intégrant au mieux les aspects agricoles.

Elle permet d'éviter des contraintes fortes sur la fonctionnalité agricole et c'est également la variante qui évite le plus de surface agricole.



MESURES D'ÉVITEMENT

Réflexions en amont du projet pour limiter les impacts négatifs

Une Doctrine départementale pour les projets photovoltaïque au sol en zone agricole a été élaborée (critère d'acceptabilité).

Le document a été validé par la CDPENAF en mars 2021 et est porté par les Services de l'Etat ainsi que la Chambre d'agriculture de la Creuse. Une mise à jour est intervenue en janvier 2023.

Le projet de Soumans a été particulièrement dimensionné pour être compatible avec les différents critères de la Doctrine.

Doctrine départementale pour les projets photovoltaïques au sol en zone agricole, naturelle ou forestière en Creuse

Version 2, validée par la CDPENAF de la Creuse du 10 janvier 2023

Critères de la Doctrine et caractéristiques du projet de Soumans :

- » Le projet ne devra pas dépasser une **trentaine d'ha** (d'un seul tenant ou cumulé pour un même projet)
 - Projet de Soumans : **20,8 ha clôturés** selon le scénario retenu (et **24,5 ha mobilisés** au total)
- » Le projet doit être situé dans **l'espace immédiatement adjacent d'un poste source existant** en 2020 (rayon maximal de 5 km)
 - Le poste source le plus proche est pour le moment situé à **13 km** (non rédhibitoire selon la DDT, analyse des dossiers au cas par cas)
- » Le maître d'ouvrage devra produire l'assurance de la **remise en état** à l'issue de la durée d'utilisation des sols
 - GENERALE DU SOLAIRE s'engage à démanteler l'ensemble des installations
- » Le projet devra assurer une **rémunération ainsi qu'une plus-value** pour le fermier en place, sachant que **l'activité agricole doit rester majoritaire sur l'exploitation**
 - L'exploitant agricole continuera à **tirer un revenu significatif de son activité agricole** (supérieur à l'état initial)
- » Les terres agricoles concernées doivent appartenir au propriétaire **depuis plus de 10 ans** (sauf héritage) et les **projets doivent être portés conjointement avec les acteurs et propriétaires du monde agricole**
 - Les parcelles concernées par le projet ont été acquises il y a moins de 10 ans mais dans le cadre de **l'installation du propriétaire-exploitant** (en 2019). Ces parcelles étaient en friches (anciennement agricoles) et ont donc été **achetées par un propriétaire issu du monde agricole** avec une valorisation et des productions qui s'insèrent dans les **filières agricoles locales**
- » Le projet devra prévoir **l'entretien des surfaces concernées**. Le **taux maximal de couverture** du terrain par les panneaux ne doit pas dépasser **70%**
 - Le taux de couverture en panneaux est variable (trackers) :
 - Sur la surface clôturée → entre **25% (inclinaison 45°) et 35% (horizontale)**
 - Sur la surface occupée par le PV → entre **45% et 64%**
- » Le maître d'ouvrage et le propriétaire devront mettre en place un **suivi régulier de l'évolution des terrains** pendant la durée de vie du projet
 - Un **suivi agronomique, pédologie et sur le potentiel fourrager** a été contractualisé avec la **Chambre d'agriculture**
- » Le projet est soumis à **Etude Préalable Agricole** s'il impacte plus d'1 ha de surface agricole, et le cas échéant à compensation agricole collective
 - Cf. présente Etude Préalable Agricole
- » Les **zones humides et les systèmes naturels sensibles** identifiés dans le cadre de l'étude d'impact seront **évités** au maximum
 - Un **diagnostic « zones humides »** a été réalisé par le bureau spécialisé MICA Environnement et l'ensemble de ces zones ont été **évitées** pour l'implantation
- » Les **espaces forestiers** seront également **évités** au maximum
 - Les espaces forestiers de la zone d'étude initiale ont également été **évités**
- » Le porteur de projet devra évaluer la faisabilité de **couvrir de panneaux photovoltaïques les bâtiments agricoles de l'exploitation engagée** dans le projet de centrale au sol
 - Des bâtiments en cours de construction sur l'exploitation seront **équipés de panneaux** (développeur autre que GENERALE DU SOLAIRE)

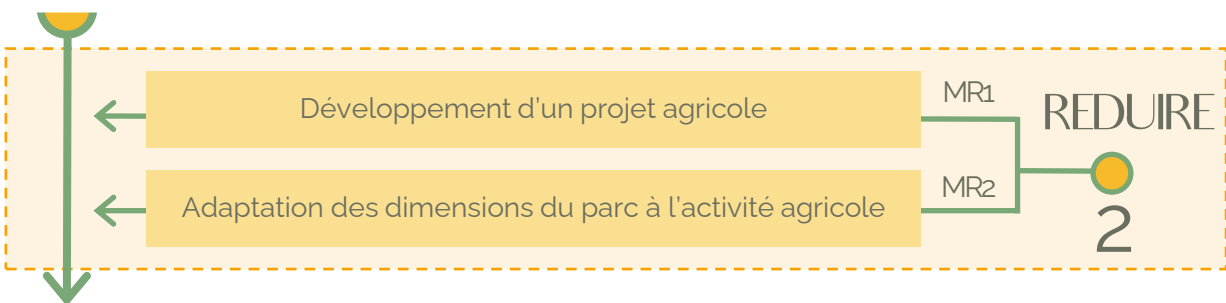
MESURES DE RÉDUCTION

Développement d'un projet agricole et adaptation du parc PV

A la suite de la mise en place de mesures d'évitement en amont de la conception du projet agrivoltaïque (et présentées précédemment), des impacts résiduels négatifs persistent.

Des mesures de réduction, dans le cadre du développement du projet, sont alors mises en œuvre pour diminuer ces impacts résiduels négatifs.

EFFETS NÉGATIFS DU PROJET



IMPACTS RÉSIDUELS NÉGATIFS EN PARTIE RÉDUITS

MR 1 : Développement d'un projet agricole en coactivité

Le **projet agricole constitue le point de départ d'un projet de coactivité global.**

Il permet de répondre aux **souhaits de différents acteurs** :

- Un **propriétaire-exploitant** en recherche de solutions pour pérenniser et développer son exploitation agricole
- Un **développeur** d'énergie renouvelable souhaitant mettre en place un projet agrivoltaïque

Le projet agrivoltaïque apportera plusieurs services agricoles à l'exploitation :

- » **Amélioration de la valorisation des productions bovines via le développement d'un atelier d'engraissement de génisses (possible grâce aux retombées économiques du parc solaire)**
- » **Adaptation au changement climatique et protection contre les aléas (meilleur pousse de l'herbe)**
- » **Amélioration du bien-être animal (ombrage et protection contre les intempéries grâce aux panneaux)**

Détails sur la genèse du projet, la description de la future activité agricole et les services rendus présentés en suivant.

MR 2 : Adaptation des dimensions de la centrale solaire à l'activité agricole

Le dimensionnement final du parc solaire a été réalisé seulement **après la définition du projet agricole**

- » Architecture adaptée aux futures activités agricoles qui seront menées au sein de l'emprise clôturée
- » Technologie de panneaux, écartement des rangées, hauteur du point bas, largeur des bordures externes ou encore position des portails d'accès → **élaborés en concertation avec le propriétaire-exploitant avec pour objectif de limiter au maximum l'impact sur la fonctionnalité agricole.**

Dimensions sont présentées dans les pages suivantes.

GENÈSE DU PROJET DE COACTIVITÉ AGRICOLE

La recherche d'une diversification pertinente pour le territoire

Le projet de parc agrivoltaïque de Soumans est issu d'une volonté conjointe entre un propriétaire exploitant agricole et un porteur de projet photovoltaïque pour la valorisation d'un espace de prairies sécurisé pour la production bovine d'une part et la production d'électricité d'autre part.

Voir en suivant les précisions sur les incidences du projet et les retombées économiques, les engagements pris et le suivi prévu

UN EXPLOITANT EN RECHERCHE DE DEVELOPPEMENT

La faisabilité d'un projet agrivoltaïque réside en tout premier lieu dans la **volonté de l'exploitant agricole en activité sur le site à porter un tel projet.**

Le propriétaire-exploitant concerné cherche depuis plusieurs années à **diversifier ses revenus** (réflexion sur projet de gîte, projet de méthanisation, etc.). Il souhaite en effet **se sécuriser financièrement** afin de **pérenniser sa structure** d'une part et **mener des projets de développement** d'autre part.

Ce projet agrivoltaïque représente alors une **opportunité** intéressante dans le **schéma de développement de l'exploitation** :

- Meilleure valorisation de terres au **potentiel limité**
- **Compatibilité** entre l'activité agricole envisagée (pâturage de génisses) et les structures photovoltaïque

Le dimensionnement technique du projet photovoltaïque doit être étudié en fonction de la **plus-value agricole et économique** que ce dernier pourrait apporter à l'exploitation agricole.

UN PORTEUR DE PROJET ENR SOUHAITANT DEVELOPPER UN PROJET AGRIVOLTAÏQUE

GENERALE DU SOLAIRE souhaite développer des projets dits « agrivoltaïques » pour lesquels le projet agricole a une place centrale et constitue le point du départ d'un projet de coactivité plus global.

Le projet sera donc élaboré **en concertation avec une exploitation agricole en recherche de solutions** pour répondre à ses enjeux de développement tout en produisant de l'**énergie** (= **partenariat gagnant – gagnant**).

Il sera compatible avec la **Doctrine relative à la production d'énergie photovoltaïque au sol élaborée par la CDPENAF** de la Creuse : **30 ha** maximum ; moins de **70%** de couverture de panneaux ; **suivi** des parcelles et de l'activité agricole ; **évitement** des zones à enjeux ; etc.

Il cherchera également à répondre au cadre proposé par **l'ADEME** dans sa définition de l'agrivoltaïsme.

Suivi

ORGANISMES AGRICOLES

Accompagnement, conseils et suivi technique de l'exploitation

Fournisseurs (semences pour prairies permanentes) et équipements

Contractualisé sur la durée du projet

AUTOUR D'UN PROJET COMMUN SUR LE LONG TERME

Des réflexions entre le propriétaire exploitant agricole et GENERALE DU SOLAIRE ont abouties au portage d'un projet commun dont la pérennisation sur le long terme est assurée par les éléments suivants :

- » **Jeune exploitant** (25 ans) qui devrait être en activité durant toute la durée de vie de la centrale solaire
- » Concertation sur le **choix des parcelles**
- » Signature d'une **promesse de bail emphytéotique** en juillet 2021
- » **Assurance d'un loyer régulier et d'indemnités pour l'entretien des parcelles** encadrés par une contractualisation
- » **Fourniture de services et d'équipements pour l'exploitation agricole** : réensemencement de la prairie ; petit matériel (abreuvoir, clôture, etc.) ; dimensions et aménagements du parc solaire adaptés ; etc.

Conseille

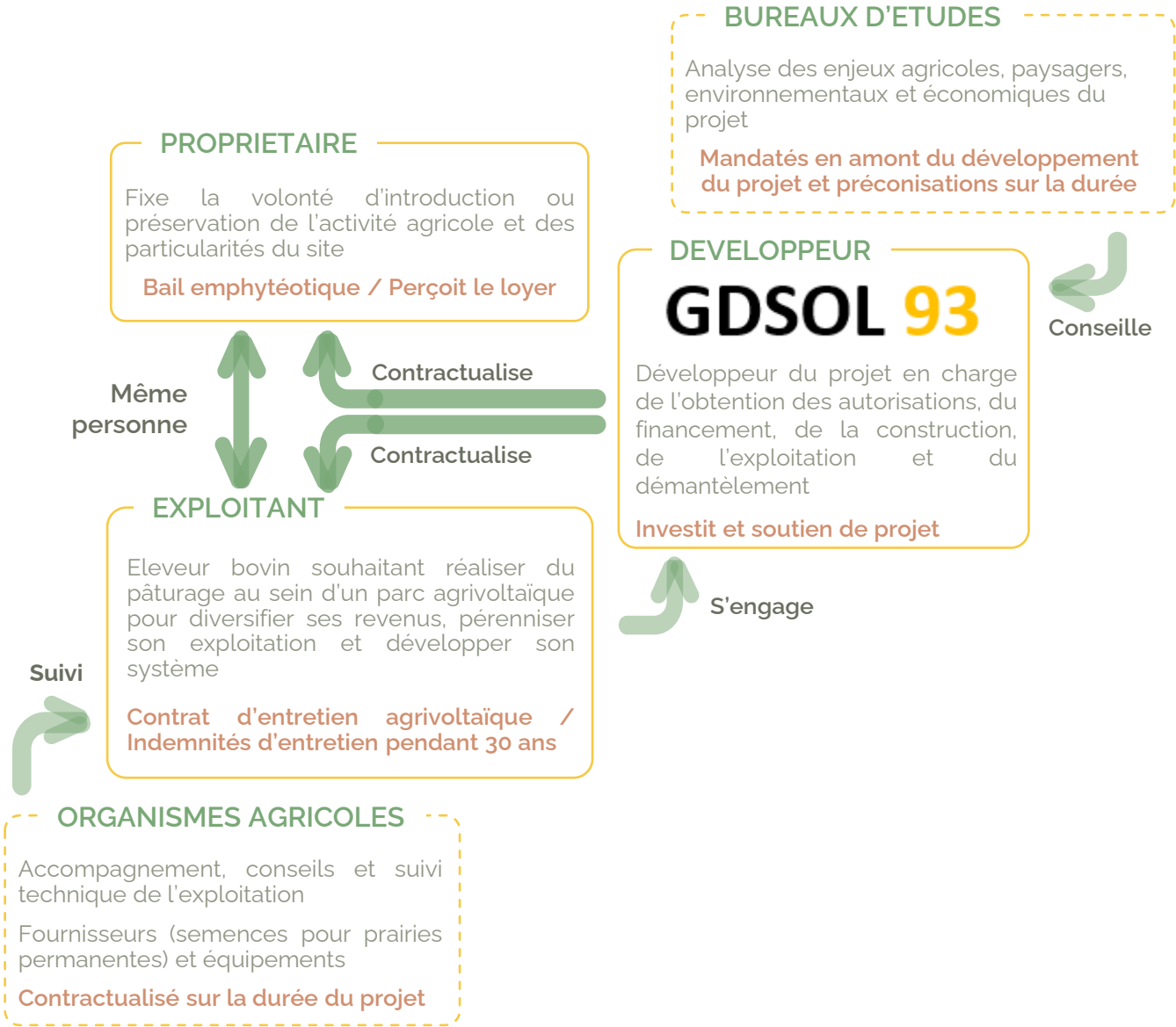
BUREAUX D'ETUDES

Analyse des enjeux agricoles, paysagers, environnementaux et économiques du projet

Mandaté en amont du développement du projet et préconisations sur la durée

GENÈSE DU PROJET DE COACTIVITÉ AGRICOLE

Un dimensionnement et un engagement tripartite



Le montage juridique

Dans le cadre d'un projet agrivoltaïque, les contrats suivants lient l'agriculteur, le propriétaire et GDSOL93 :

1. La convention d'entretien agrivoltaïque signée entre l'agriculteur et la GDSOL93

La Convention a pour objet de décrire les droits et devoirs des Parties et plus particulièrement de définir les modalités techniques d'intervention et de gestion de l'Eleveur dans l'enceinte de la Centrale pour le pâturage et l'entretien de la végétation afin d'en maîtriser le développement.

- En cours de finalisation

2. La convention de suivi agricole signée entre l'agriculteur, GDSOL93 et l'organisme qui réalise ce suivi (Chambre d'agriculture de la Creuse)

La Convention a pour objet de définir les conditions du suivi agricole du Projet pendant ses vingt premières années d'exploitation, ainsi que les différentes actions à conduire et/ou à développer.

Le Suivi consiste, pour le Prestataire, à observer et analyser le comportement agronomique de la prairie et des animaux pâturant dans l'enceinte du Projet, afin de vérifier la compatibilité de la production agricole avec la production d'énergie solaire, et par conséquent de vérifier que la productivité et la qualité de la production de l'Agriculteur ne sont pas pénalisées par l'installation de l'Opérateur.

- En cours de finalisation

3. Le bail rural ou une convention ad hoc consentie par acte séparé

GDSOL93 donnera le droit d'occupation choisi en qualité d'emphytéote.

Le propriétaire interviendra certainement lors de la signature du document (à adapter en fonction des projets).

- En cours de finalisation

Dans le cas où l'agriculteur ne souhaiterait plus exploiter le parc agrivoltaïque, le bail rural et les 2 conventions seront **transférés à un nouvel exploitant**.

Le **propriétaire** signe quant à lui le **bail emphytéotique** (signée en juillet 2021)

Les engagements sur la durée de l'exploitation sur 30 ans

- » **Responsabilités à la charge de GENERALE DU SOLAIRE :**
 - Prise en charge des coûts de l'ensemencement et des équipements nécessaires
 - Versement d'indemnités au propriétaire exploitant (loyer et entretien du site)
- » **Responsabilités à la charge de l'éleveur exploitant :**
 - Respecter le cahier des charges d'entretien (hauteur maximum de l'herbe, entretien des haies)
 - Création de valeur ajoutée agricole

PRÉSENTATION DU PROJET AGRICOLE

MR 1 : Développement d'un projet agricole en coactivité

Pâturage bovin allaitant (génisses)	
Objectif du projet	L'objectif du projet de parc agrivoltaïque de Soumans est de maintenir l'activité agricole présente dans les parcelles (élevage de bovins allaitant) et même d'augmenter la valorisation avec le développement d'un atelier d'engraissement de génisses. Les surfaces occupées par les panneaux seront dédiées au pâturage des génisses et s'intégreront au fonctionnement global de l'exploitation. » Surfaces : 20,8 ha clôturés / 19 ha pâturables (non artificialisés) » 60 génisses soit un chargement de 3 bêtes/ha
Projet global d'exploitation	Un projet de développement d'exploitation en réflexion depuis plusieurs année mais difficile à lancer sans les revenus du PV L'exploitant réfléchit depuis son installation à la création d'un atelier d'engraissement de génisses. Pour cela, il est nécessaire d'augmenter la surface cultivable de l'exploitation afin de produire lui-même les aliments du troupeau (notamment des protéines : trèfle, luzerne ou autres légumineuses, orge). En effet, au vu du prix du fourrage et des aliments pour l'engraissement, la rentabilité est difficile si ces derniers doivent être achetés. Or, il est actuellement impossible financière pour le propriétaire-exploitant d'acquérir de nouvelles terres. Grâce aux retombées économiques du projet solaire, il bénéficiera d'une sécurité économique qui lui permettra de réaliser ces acquisitions foncières. Du fait du départ à la retraite d'un nombre important d'exploitants agricoles et dans le même temps d'un faible nombre d'installations, la surface agricole disponible est importante dans le secteur. La reprise de terres supplémentaires par la présente exploitation en cours de développement est donc positive. Elle permet notamment de lutter contre l'enfrichement qui menace un certain nombre de parcelles.
Fonctionnement	Description : Les veaux naissent sur l'exploitation au début de l'automne. Après 12 mois, les femelles ont le statut de génisses. Les génisses sevrées d'environ 14 mois arriveront dans le parc agrivoltaïque en novembre. Elles resteront un mois sur le parc avant de rentrer en stabulation pour l'hivernage vers la mi-décembre. Après avoir passé l'hiver en bâtiment, elles pâtureront de nouveau au sein du parc agrivoltaïque à partir d'avril lorsqu'elles seront âgées d'environ 18 mois. Au mois de novembre suivant, c'est-à-dire à l'âge de 24 mois, les génisses seront triées. Une partie sera destinée à l'engraissement (en stabulation), une autre sera destinée au renouvellement du troupeau et donc mise en reproduction. Pour ces dernières, une échographie sera réalisée en février. Les génisses gestantes partiront en estive et produiront leur premier veau au retour. Les non-gestantes rejoindront le lot de génisses à l'engraissement. Utilisation des parcelles du projet : » Présence des génisses dans le parc de fin mars/début avril à novembre (pas d'animaux en hiver → entretien du parc) » Pâturage tournant dynamique reposant sur 4 îlots d'environ 5 ha pour une gestion optimale de la ressource en herbe » Au moins 1 accès et 1 point d'eau par îlot
Acteurs impliqués	» Commercialisation : coopérative SOCAVIAC et négociant privé Chazal (même circuit de commercialisation déjà maîtrisé par l'exploitant) » Suivi : agronomique, pédologique et potentiel fourrager Réalisé par la Chambre d'agriculture de la Creuse 
Estimation des retombées économiques	» Création de VA estimée : 1 034 €/ha/an

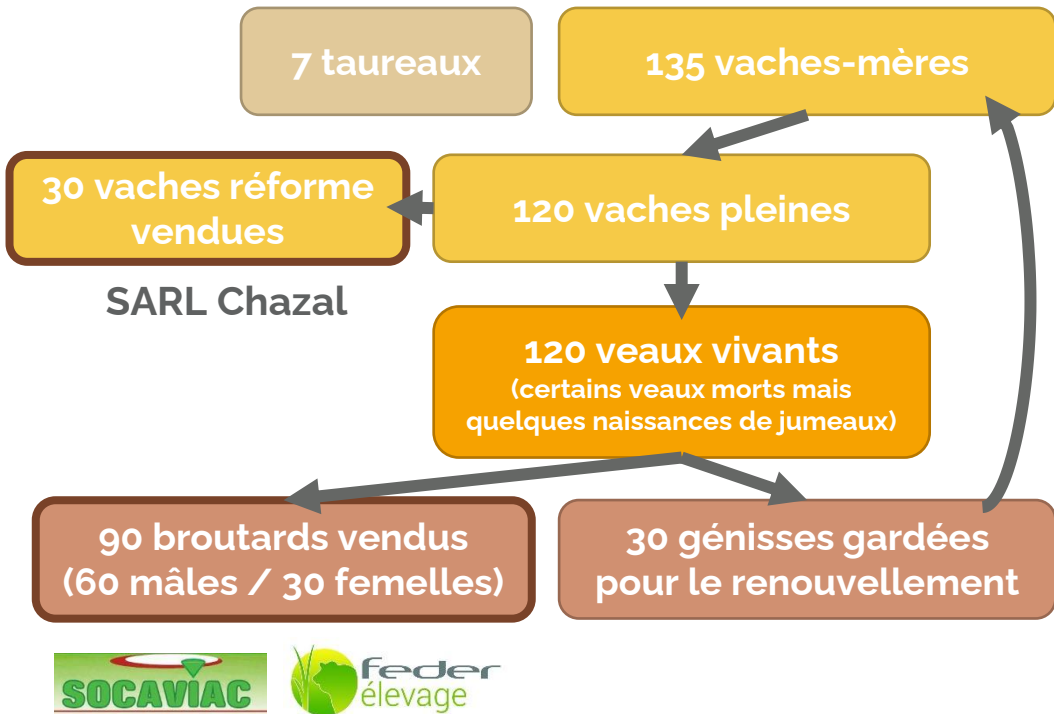
➔ *Détails sur l'implantation et les résultats économiques en suivant*

PRÉSENTATION DU PROJET AGRICOLE

Evolution du système bovin allaitant de l'exploitation

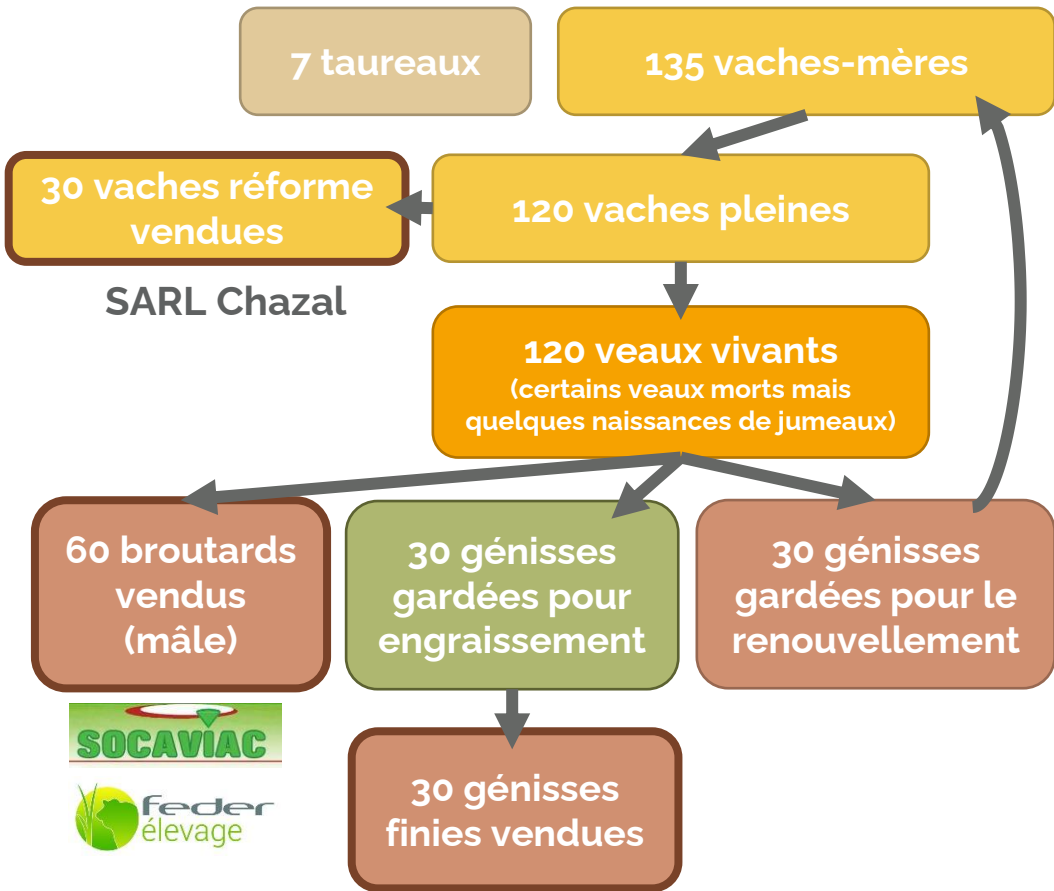
Système de l'état initial

Source : exploitant



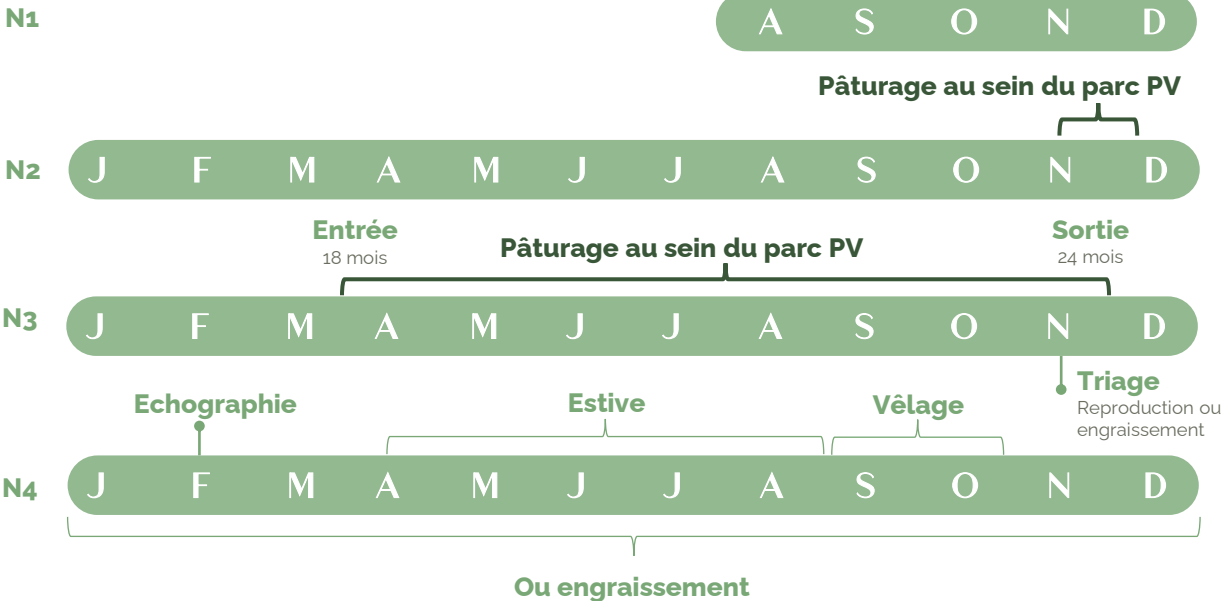
Système du projet

Source : exploitant



Itinéraire technique

Sources : CETIAC et entretien exploitant



Sources : CETIAC

PRÉSENTATION DU PROJET AGRICOLE

Préconisations de la Chambre d'agriculture

Pour rappel, la CA23 a réalisé un diagnostic prairial qui stipule que la mise en place d'un pâturage tournant sur l'ensemble des parcelles est la solution la plus simple et la plus efficace pour maintenir le potentiel de production des parcelles.

Des conseils d'utilisation des surfaces, des améliorations envisageables ainsi qu'une approche pratique de la mise en place du pâturage avec des préconisations en terme de chargement et d'organisation sont également proposés.

Estimation du chargement de printemps

Le chargement de printemps cohérent pour ces prairies renouvelées est d'environ 40 ares/UGB soit **2,5 UGB/ha**.

Dans le présent projet de Soumans, la surface totale clôturée est de 20,8 ha dont 1,8 ha de surfaces non productives (pistes, PDL, pieux, etc.) soit 19 ha de pâturage.

Le chargement préconisé sur cette surface est donc d'environ **50 UGB**, ce qui correspond à un **lot de 50 vaches avec leurs veaux ou environ 60 génisses** (0,8 UGB/génisses).

La CA23 formule également le point d'attention suivant :

Descendre en dessous de 50 ares/UGB (= 2 UGB/ha soit 40 vaches ou 50 génisses) va engendrer des pertes au pâturage. La pression du pâturage ne sera pas assez importante pour entretenir correctement le couvert végétal en place. Le broyage sera inévitable.

A noter que l'exploitant agricole a bien prévu d'effectuer un entretien (notamment via un broyage des refus) lors de la période hivernale, quand les bêtes ne seront pas présentes dans les parcelles.

Organisation du pâturage

La CA23 préconise un pâturage tournant sur 6 paddocks (environ 3,2 ha/paddock) avec des temps de séjour d'environ 6 jours/paddock et un retour tous les 35 jours.

Selon les habitudes de l'éleveur et son expérience dans la zone, il prévoit de travailler de manière légèrement différente avec **4 îlots d'environ 5 ha chacun**. Il estime qu'**une période de 21 jours est nécessaire pour la repousse de l'herbe**. Il y aura donc **1 semaine de pâturage par îlot suivie de 3 semaines de repousse** (puisque'il y a 4 îlots).

Par ailleurs, cette organisation du pâturage basée sur 4 îlots est cohérente par rapport aux îlots de panneaux photovoltaïques.

Concernant les clôtures internes, le cloisonnement sera réalisé en filet électrique (1,20 m de haut sur 1 200 m de long) avec un poste électrificateur sur secteur.

Il est important de prévoir lors de la mise en place des clôtures :

- » Un raccordement en fil isolé en souterrain pour toutes les barrières d'entrée de champ
- » L'approvisionnement en eau (niveau constant) dans chaque paddock par tuyau polyéthylène enterré

NB : il faut également prévoir un entretien par fauche ou broyage des refus dans les allées une fois au 2^e ou 3 cycle de pâturage et éventuellement à la fin de la saison de pâturage



Composition de la prairie à mettre en place

Pour des raisons de facilité et d'homogénéité du couvert végétal, un mélange à base de **Dactyle/Ray-grass/Fétuque-Elevée/Trèfle** est un bon compromis pour ces parcelles.

La prairie nouvelle aura trois fonctions principales :

- » une **fonction productive** assurée par le Dactyle et la Fétuque Elevée
- » une **fonction qualitative** assurée par le Trèfle
- » une **fonction « pâturage/engazonnement »** assurée par le Ray-Grass

Toutefois, les passages de matériel lors de la mise en place des structures photovoltaïques risquent de générer des tassements des sols et dégrader la prairie nouvelle.

Ainsi, **l'implantation devra se faire suffisamment en amont (1 an minimum) pour que le couvert végétal soit bien installé lors de l'installation des panneaux**

➔ **Cette préconisation est compatible avec la situation des parcelles du projet car l'exploitant est d'ores-et-déjà en train de remettre à niveau ces surfaces en prairies (défrichement, culture de céréales pour amender la terre puis ensemencement de la prairie)**

Le coût de l'implantation de la nouvelle prairie est d'environ 850 €/ha (avec apport d'amendement et d'engrais phospho-potassique)

PRÉSENTATION DU PROJET AGRICOLE

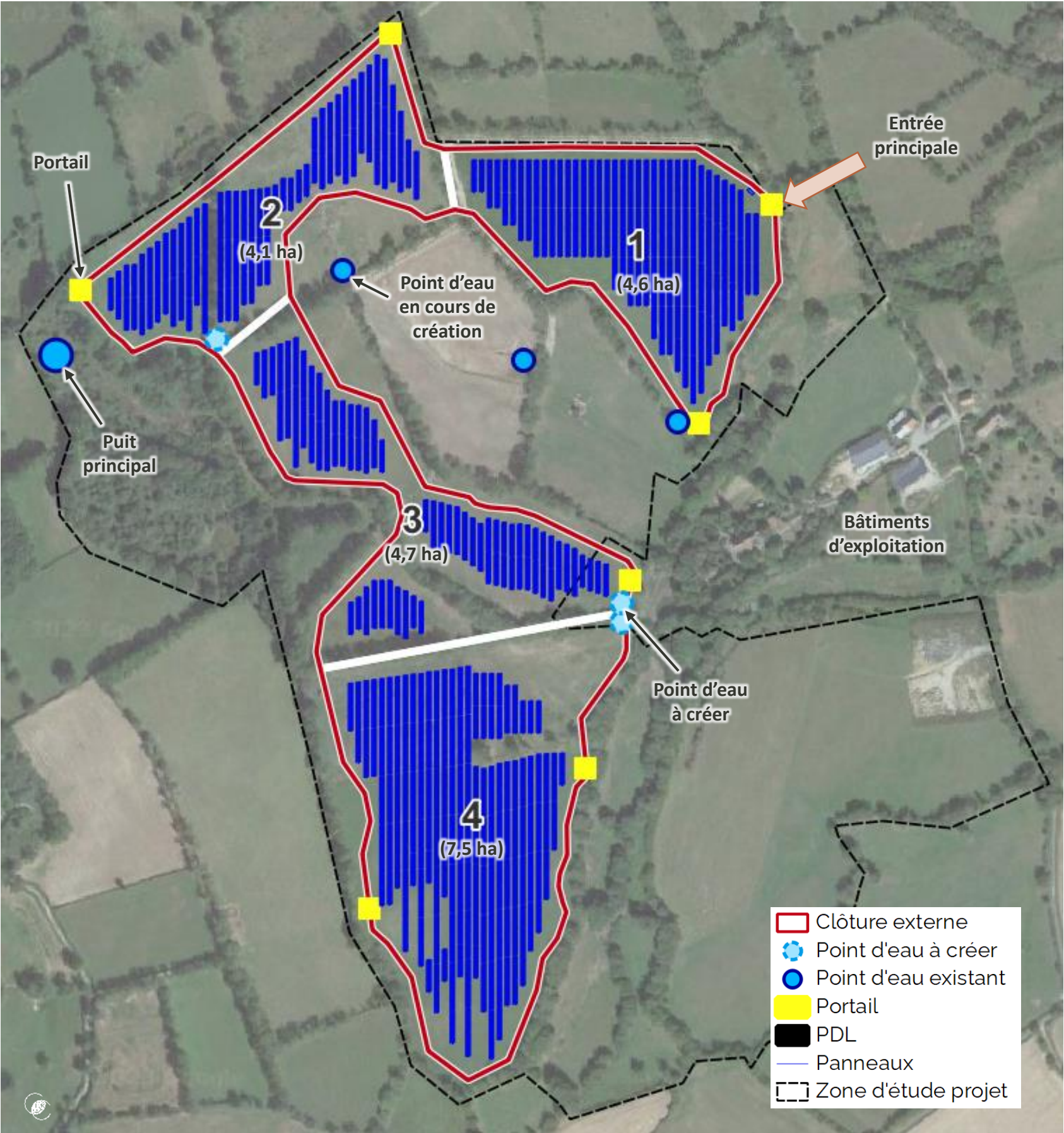
Chiffres clés, schéma et calendrier

Scénario retenu

Clôture externe suivant les îlots de modules photovoltaïques (partie centrale non intégrée dans l'emprise clôturée et laissée totalement libre pour l'exploitant)

Rappel des éléments clés du projet :

- » 19 ha pâturables
- » 60 génisses
- » Chargement de 3 bêtes/ha
- » Présence des génisses dans le parc PV entre avril et novembre
- » Pâturage tournant dynamique
- » 4 îlots d'environ 5 ha (entre 4,1 et 7,5 ha) équipés chacun d'un point d'eau et d'un portail
- » En moyenne, période de 21 jours pour la repousse de l'herbe : 1 semaine de pâturage suivie de 3 semaines de pause



Chiffrage du projet agricole et des filières

Elle permet d'analyser finement la différence entre le système broutard de l'état initial et le système génisses engraisées de l'état projet.

PRODUCTION			
Broutards	Données	Unités	Sources
Prix au kg	3	€/kg	Données exploitant
Poids moyen	380	kg/bête	Données exploitant
Prix par bête	1140	€/bête	
Nb bête vendues	60	bêtes	
CA prod broutards	68400	€	
Génisses engraisées			
Prix au kg	5,5	€/kgc	Données exploitant
Poids moyen	450	kgc/bête	Données exploitant
Prix par bête	2475	€/ha	
Nb bête vendues	30	bêtes	Données exploitant
CA prod reformes	74250	€	
Réformes			
Prix au kg	4,8	€/kgc	Données exploitant
Poids moyen	450	kgc/bête	Données exploitant
Prix par bête	2160	€/ha	
Nb bête vendues	30	bêtes	Données exploitant
CA prod reformes	64800	€	
TOTAL CA production	207450	€	
Surface	170	ha	Données exploitant
TOTAL CA production / ha	1220,29	€	
Taux de VA	58%	€/ha	Cas-type 11132 (génisses finies) BV Charolais
VA production	705,62	€/ha	

COLLECTE			
	Données	Unités	Sources
Collecte du bétail par négociant :			
Taux de VA	7,65%		ESANE France code 4623Z (commerce de gros, animaux vivants)
Taux de marge commerciale	8%		CERESCO
CA collecte pour 1€ de viande ach.	1,08	€	
CA collecte viande/ha	1317,9176	€/ha	
VA collecte viande/ha	100,82	€/ha	

TRANSFORMATION			
	Données	Unités	Sources
Abattage animaux et découpe viande	13,44%		ESANE France code 1011Z (abattoirs et découpe)
Taux de VA			
Part mat 1ère agricole dans le CA	67,45%		
CA pour 1€ de mat 1ère agricole	1,28	€	
CA transformation viande/ha	1691,31	€/ha	
VA transformation viande/ha	227,31	€/ha	



PRÉSENTATION DU PROJET AGRICOLE

Investissements et compléments sur le fonctionnement du projet

GENERALE DU SOLAIRE accompagnera l’exploitant agricole dans la mise en place du projet agrivoltaïque : au niveau du réensemencement de la prairie d'une part et de l'investissement dans du petit équipement et matériel adapté.

Quelques précisions sur le fonctionnement de l'activité agricole au sein du parc agrivoltaïque et sur l'évolution du système d'exploitation sont également présentées en complément des pages précédents.

Semis de la prairie

Le propriétaire-exploitant a d'ores-et-déjà commencé à revaloriser les parcelles du projet pour y implanter progressivement des prairies permanentes. Il est généralement recommandé d'implanter une couverture herbeuse au moins 1 an avant le début des travaux afin qu'elle ait suffisamment de temps pour s'installer.

Toutefois, lors de la phase chantier de la centrale solaire, des dégradations du sol seront inévitables. Il faudra donc prévoir un **réensemencement** de la totalité de la surface après les travaux. Ce réensemencement sera **réalisé par le propriétaire-exploitant mais pris en charge par GENERALE DU SOLAIRE**.

Le **coût pour l'implantation** de la nouvelle prairie est d'environ **850 €/ha** (avec apport d'amendement et d'engrais phospho-potassique) soit **16 000 €** sur les 19 ha pâturables du projet.

Dans son diagnostic prairial, la Chambre d'agriculture propose des recommandations quant à la constitution de la prairie :

Pour des raisons de facilité et d'homogénéité du couvert végétal, un mélange à base de Dactyle/Ray-grass/Fétuque-Elevée/Trèfle est un bon compromis pour ces parcelles. La prairie nouvelle aura trois fonctions principales : une fonction productive assurée par le Dactyle et la Fétuque Elevée, une fonction qualitative assurée par le Trèfle et une fonction « pâturage/engazonnement » assurée par le Ray-Grass.

Besoins en investissement

Le **petit équipement** sera en partie pris en charge par GENERALE DU SOLAIRE :

- **Clôtures mobiles** : linéaire à définir
- **Points d'eau** : plan à définir avec l'exploitant. Il est d'ores-et-déjà en train d'en construire plusieurs puisqu'il en a besoin à court terme. Si des investissements restent à fournir au moment de la validation du parc, ils pourront être pris en charge par GENERALE DU SOLAIRE (achat d'abreuvoirs par exemple).

Concernant le **matériel plus conséquent**, l'exploitant propose de le prendre en charge grâce notamment aux indemnités photovoltaïque versées par GENERALE DU SOLAIRE puisqu'il servira pour l'entretien du parc mais également pour le reste de l'exploitation. Une projection financière a été élaborée avec son comptable dernièrement.

- **Gyrobroyeur** : 6,80-7 m de largeur (spécifique pour le parc) et 1,20m de hauteur (l'exploitant utilise aujourd'hui un broyeur en CUMA de 3,20 m) – 45 000 €
- **Tracteur** : puissance supérieure pour atteler le gyrobroyeur de 7 m

Organisation en phase travaux

Lors de la phase chantier, **les parcelles du projet ne seront pas accessibles**. Les génisses devront donc **pâturez dans d'autres parcs**.

Cela ne pose pas de problème pour l'exploitant car il **fonctionne déjà ainsi**. En effet, les parcelles de Vendoueix n'étant pas encore en productivité optimale, l'achat d'herbe en complément est encore nécessaire. Il paie des propriétaires voisins pour faire pâturez ses bêtes sur leurs parcelles en prairie).

Focus sur les démarches qualité

La sécurité financière apportée par le parc agrivoltaïque pourrait permettre au chef d'exploitation de **se lancer dans des démarches de qualité afin d'augmenter la valorisation locale de ses productions**. L'obtention d'un **Label Rouge bovin** est envisagé.

Cahier des charges : absence de soja dans l'alimentation et pâturage en plein air sur une certaine période de l'année

- » l'augmentation des surfaces cultivables et l'autonomie alimentaire qui en découlera devrait permettre de stopper les achats de soja importé
- » contrôles effectués directement par le groupement d'achat de la **coopérative SOCAVIA FEDER** (case à cocher dans le contrat si le produit répond au cahier des charges).

Aujourd'hui, les prix de vente en Label Rouge sont équivalents au classique mais la situation devrait évoluer.

L'exploitant ne souhaite pas se convertir en agriculture biologique ni se lancer dans la commercialisation en circuit court car trop chronophage (même si un projet de ferme auberge est en réflexion à moyen terme et pourrait amener à développer la vente directe de viande).

BILAN DES AVANTAGES DU PROJET AGRIVOLTAIQUE

Service rendus et amélioration de la valorisation des parcelles

Rappel de l'état initial : parcelles concernées par le projet avec un potentiel limité ; système basé sur la production de brouards exporté avec une faible valorisation locale ; surface d'exploitation ne permettant pas le développement de l'engraissement ou l'augmentation du cheptel ; charge de travail très conséquente pour l'exploitant ; et une baisse des aides PAC qui fragilise le modèle économique de la structure.

Le projet agrivoltaïque permettra de répondre à plusieurs problématiques de l'exploitation tout en s'appuyant sur ses atouts (jeune agriculteur dynamique et performant notamment)

Rappel des services rendus inscrit dans la Loi d'Accélération des ENR :

- » L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques
- » L'adaptation au changement climatique
- » La protection contre les aléas
- » L'amélioration du bien-être animal

Retombées positives liées au projet agrivoltaïque	Analyse des services rendus
Conservation de la spécialisation initiale de l'exploitation : élevage bovin allaitant	Maintien de l'activité agricole
Sécurisation financière permettant de pérenniser et développer la structure : - Agrandissement de la SAU (+40ha si projet validé) = augmentation de la production de protéines (fourrage et céréales) = amélioration de l'autosuffisance alimentaire (primordial dans un contexte de changement climatique) - Embauche d'un salarié (cousin du chef d'exploitation) = gain pour l'emploi local - Projet d'intégration d'un cahier des charges pour une labélisation (en réflexion) - Augmentation du cheptel (en réflexion quand le nouveau système aura atteint un rythme de croisière) - Diminution de la charge de travail et de la charge mentale pour le chef d'exploitation	Amélioration de la viabilité de l'exploitation Adaptation au changement climatique - Lutte contre l'enfrichement - Redynamisation de l'agriculture locale
Développement d'un atelier d'engraissement de génisses : - Meilleure valorisation locale de la production - Amélioration du revenus de l'exploitant - Evite aux bêtes de changer de structure pour leur engraissement = baisse du stress	Amélioration du potentiel agronomique - Soutien à la filière bovine en déclin Amélioration du bien-être animal
Amélioration de la ressource en herbe : - Lissage de la pousse sur l'année avec surtout un maintien de la ressource en période chaude - Grâce à l'ombre et à l'humidité procurées par les panneaux (baisse du stress hydrique et thermique) → hypothèse à vérifier par le suivi agronomique qui sera mis en place	Amélioration du potentiel agronomique Adaptation au changement climatique
Protection des animaux par les panneaux : - Contre la pluie et le vent en période froide et contre le soleil et la chaleur en période chaude - Baisse du stress thermique = baisse de la mortalité et amélioration de la productivité	Amélioration du bien-être animal Protection contre les aléas
Surface clôturée et sécurisée par vidéosurveillance = protection du troupeau et limitation de l'intervention humaine	Amélioration du potentiel agronomique

Contraintes liés aux structures photovoltaïques limitées au maximum :

- Calendrier des travaux définit en concertation avec l'exploitant pour limiter l'impact
- Perte de fonctionnalité (morcellement, accès) limitée grâce à une concertation avec l'exploitant sur la position des clôtures et des portails
- Possibilité d'interventions mécaniques facilitée grâce à la solution Tracker retenue (modules surélevés et amovibles)
- Peu d'impact des modules sur le comportement des animaux du fait de leur surélévation

ADAPTATION DU PROJET À L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Comparaison du projet avec une installation standard

15,68 MWc sur 20,8 ha
soit 0,75 MWc/ha

→ 25% de perte par rapport à une centrale au sol standard d' 1 MWc/ha

C'est seulement après la définition du projet agricole que le dimensionnement de la centrale solaire a été réalisé

Principales adaptations, en concertation avec les exploitants : **passage en technologie mono-pieux trackers, rehaussement des structures, écartement des rangées de panneaux, élargissement des bordures**

Adaptation des éléments de structures

- » Technologie : **trackers** (mono-pieux)
- » Hauteur en point bas : entre **0,6 m** et **2,30 m** (en fonction de la position du tracker)
- » Hauteur en point haut : entre **2,30 m** et **3,96 m** (en fonction de la position du tracker)
- » Ecartement : **2,70 m** minium de panneaux à panneaux et **7,40 m** de pieux à pieux pour répondre aux besoins des productions agricoles
- » Productible de la centrale : **15,68 MWc** sur 20,8 ha de terrain agricole soit **0,75 MWc/ha**
- » Perte de production : **5,12 MWc** de production d'électricité en moins par rapport à un projet standard soit environ **25% de perte**
- » Adaptations des travaux : **prise en compte des calendriers agricoles** pour réduire l'impact sur les productions
- » Implantation du parc agrivoltaïque : le projet a fait l'objet d'une co-conception avec les l'agriculteur concerné pour assurer la compatibilité entre les infrastructures agricoles et énergétiques
- » Démantèlement : **retour à l'état initial** à la fin de l'exploitation de la centrale

Partenariats engagés

- » Agriculteur : **1 éleveur bovin (propriétaire exploitant)**
- » Productions agricoles sous panneaux : **pâturage de bovins allaitants (génisses)**
- » Mode de conventionnement : bail emphytéotique + contrat d'entretien agrivoltaïque
- » Engagement long terme : durée de 30 ans
- » Type d'activité attendue : productions agricoles et énergétiques
- » Suivi et accompagnement : sur 30 ans **par la Chambre d'agriculture de la Creuse** à raison de 4 visites par an et d'une synthèse annuelle présentée en CDPENAF

Bilan des adaptations du projet avec l'activité agricole

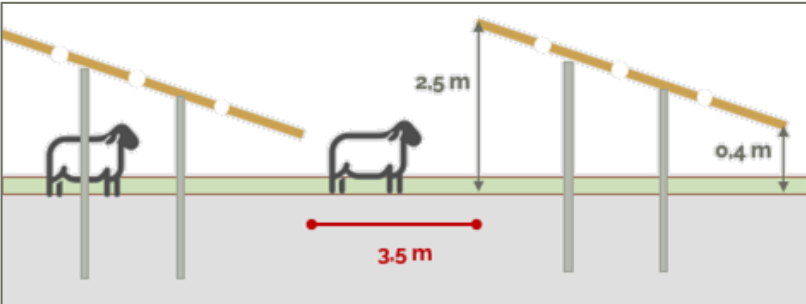
Pour permettre la conciliation des enjeux, GENERALE DU SOLAIRE a mis en place une concertation préalable avec les agriculteurs et les acteurs du territoire impliqués dans l'agriculture. Les surcoûts engendrés par rapport à une installation photovoltaïque standard sont importants avec une perte de productible d'environ 25% du potentiel du site.

→ Dégradation du productible de 25%

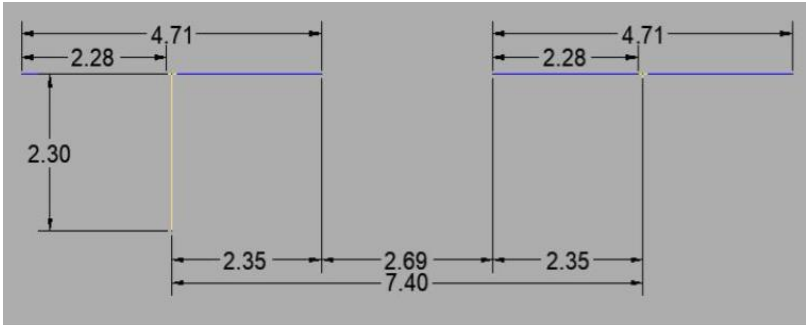
Comparaison avec une centrale au sol standard

- | | |
|---|---|
| » Technologie : panneaux fixes inclinés bi-pieux | » Agriculteurs : éleveur ovin |
| » Hauteur en point bas : 0,4 m | » Productions agricoles sous panneaux : éco-pâturage sans valorisation de la viande |
| » Hauteur en point haut : 2,5 m | » Mode de conventionnement : convention d'entretien |
| » Ecartement : 3,5 m | » Engagement long terme : 3 ans renouvelables |
| » Productible de la centrale : 20,8 MWc pour 20,8 ha de terrain soit 1 MWc/ha | » Type d'activité attendue : entretien sous les panneaux |
| » Adaptations des travaux : aux enjeux environnementaux | » Suivi et accompagnement : nul |
| » Implantation : variante environnementale et variante paysagère | |
| » Démantèlement : retour à l'état initial mais pas de réserve pour le démantèlement | |

Schéma de principe des installations



Dimensions d'un projet standard

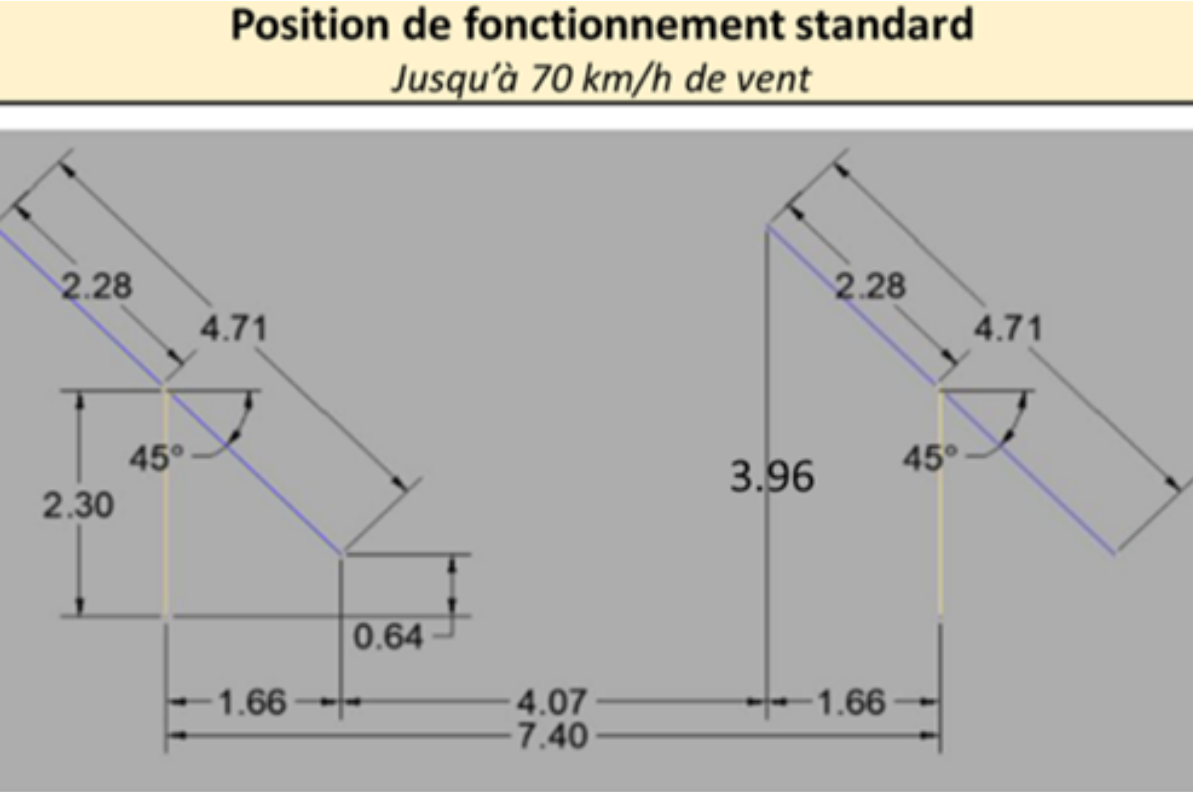


Dimensions du projet de Soumans

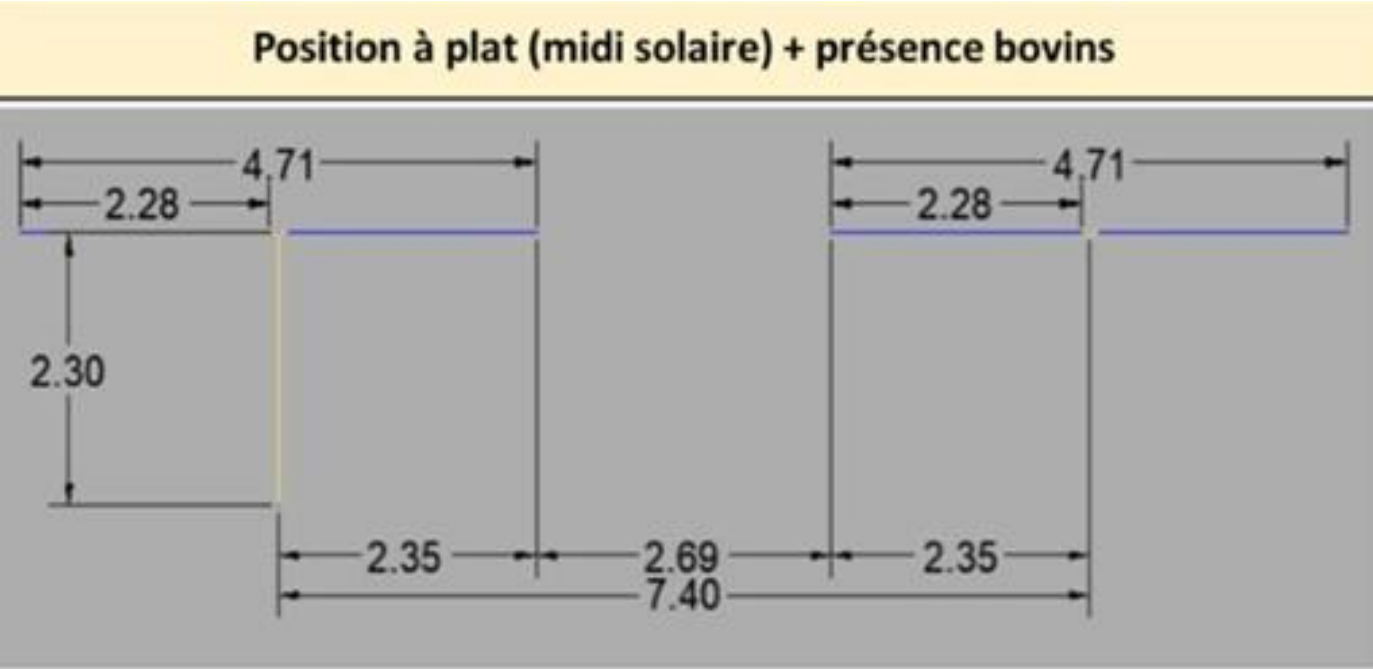
ADAPTATION DU PROJET À L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Dimensions des modules

Plan de coupe trackers et taux de couverture en fonction de l'inclinaison des modules



Hypothèse n°1 - à l'échelle du parc clôturé	
Surface clôturée	208 000 m ²
Surface projetée des panneaux à l'horizontale	73 840 m ²
Taux de couverture panneaux à l'horizontale	35%
Surface projetée des panneaux à 45°	52 388 m ²
Taux de couverture panneaux à 45°	25%
Hypothèse n°2 - à l'échelle des trackers	
Taux de couverture surface projetée des panneaux à 45°	45%
Taux de couverture surface projetée des panneaux à l'horizontale	64%



ADAPTATION DU PROJET À L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Implantation et aménagements

Une concertation a eu lieu entre GENERALE DU SOLAIRE et le chef d'exploitation sur les différents scénarios d'implantation du parc agrivoltaïque. Le choix s'est porté vers la proposition d'implantation qui présentait la meilleure compatibilité avec la fonctionnalité agricole.

Une réflexion conjointe a ensuite eu lieu sur le positionnement des différents aménagements au sein de la centrale solaire : clôtures, pistes, portails, points d'eau, bordures, etc.

Scénarios d'implantation

Après prise en compte des contraintes évoquées par l'exploitation agricole, plusieurs scénarios d'implantation lui ont été proposés.

Le choix s'est porté sur le scénario intégrant un écartement inter pieux de 7,40 m car avec cette distance, l'exploitant pourra réaliser **un seul passage avec le broyeur pour l'entretien du parc**. Dans le cas d'un écartement de 10 m, 1,5 passage serait nécessaire ce qui implique des manœuvres plus complexes et une perte d'efficience.

Avec un écartement de 10 m, une production de foin avec une fauche entre les panneaux aurait pu être envisagée mais l'exploitant agricole n'est pas intéressé par cette option. Il rappelle que **son objectif premier est le pâturage**.

Choix de l'ancrage au sol

Le choix de la technique d'ancrage par pieux est adapté à la nature du sol. Ce système évite l'excavation de terre ainsi que l'utilisation de béton, limitant ainsi les obstacles aux ruissellements. En effet, grâce à cette technologie, l'imperméabilisation du sol est minimale.

C'est pourquoi la technique d'ancrage par pieux battus a été retenue par rapport à l'utilisation de plots bétons. A noter que des mesures de prévention seront mises en œuvre au niveau du chantier afin de prévenir tout risque de pollution de l'environnement (étanchéité des aires d'entrepôts, maintenance du matériel sur des aires aménagées”;

Ce type de pieux est celui ayant le moins d'impact sur l'activité agricole présente et future.

Aménagements relatifs au parc agrivoltaïque

» Clôture externe :

Une clôture générale incluant tous les îlots sera mise en place. Elle suivra un tracé qui devra être le plus droit possible afin d'éviter de créer des zones enclavées non exploitable (= inclusion de zones de pâturage sans panneaux). La position définitive sera à confirmer avec l'affinage des zones humides (différentes options dans la partie Est). Certaines parties ont été évitées et possèdent un léger potentiel céréalier. L'exploitant souhaite conserver une bande de 3 à 4 m entre la haie extérieure et la clôture afin de pouvoir entretenir cette dernière.

» Bordures :

Une distance d'environ 10 m sera respectée entre la clôture externe et les premiers panneaux : 4 m de pistes et 6 m de bande enherbée entre la piste et la clôture. Selon l'exploitant, cet espacement est suffisant pour réaliser les manœuvres. Par ailleurs, l'éleveur souhaite ajouter une petite clôture électrique à 1 fil avant la clôture externe afin d'empêcher les bêtes d'aller s'y frotter (voir si possibilité de l'intégrer directement à la clôture externe).

» Clôtures internes :

Des îlots de pâturage d'environ 5 ha seront créés grâce à l'installation de clôtures électriques internes composées de 2 fils. 4 secteurs seront ainsi mis en place.

» Points d'eau :

Chaque îlot de pâturage contiendra au minimum un point d'eau (soit au moins 4 à prévoir). Certains sont d'ores-et-déjà en construction par l'exploitant (depuis la source, installation d'un tuyau jusqu'à un regard). Les nouveaux abreuvoirs seront financés par GDS.

» Portails :

Afin de maintenir la fonctionnalité du site malgré la présence d'une clôture externe, 7 portails seront mis en place avec une largeur de 6 m (taille décidée avec l'exploitant agricole). Le portail Est constituera l'entrée principale pour les équipes de GDS. Les autres portails serviront principalement à l'éleveur. Au niveau des clôtures internes, il n'existera pas de portail à proprement parler mais simplement des poignées pour permettre le passage.

» Pistes :

Une piste périphérique sera créée en bordure de la clôture externe à l'intérieur du parc. Il s'agira d'une piste légère. Par ailleurs, une piste lourde sera mise en place pour atteindre la citerne et le poste de livraison depuis l'entrée principale.

» Zone de stockage :

En phase travaux, une zone de stockage sera mise en place temporairement à l'entrée du parc.

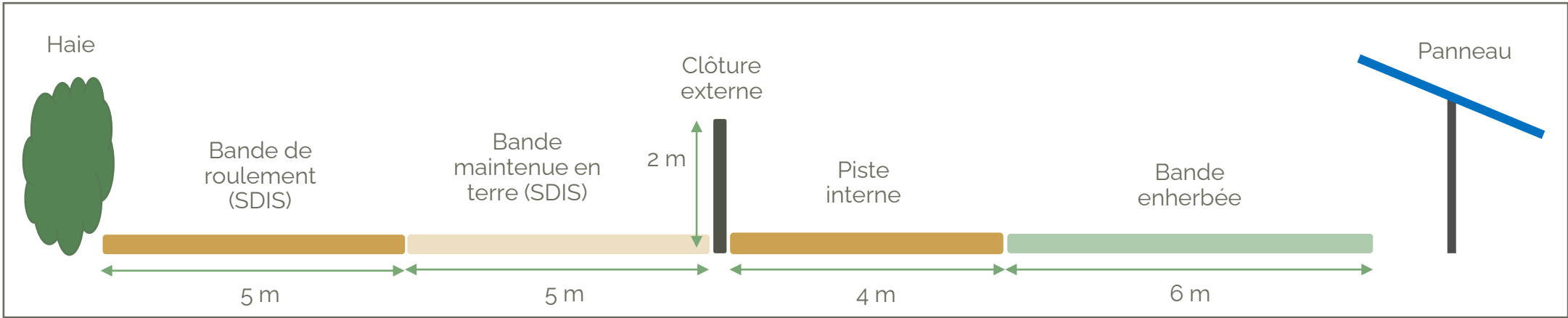


Schéma de la bordure extérieure

Source : CETIAC

ADAPTATION DU PROJET À L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Choix de la technologie Tracker

Pour des raisons technico-économiques et notamment parce que cette technologie paraît la plus compatible avec une activité de pâturage bovin, GENERALE DU SOLAIRE a opté pour des modules de type trackers solaires.

Description de la technologie Tracker

Le tracker solaire est une technologie inspirée de l'héliostat ou du tournesol. Il permet d'augmenter le rendement des panneaux solaires en leur faisant suivre la course du soleil. Le surplus d'énergie produite grâce à la meilleure orientation du panneau devrait être plus important que l'énergie perdue pour orienter le panneau de manière optimale. Un tracker peut augmenter le rendement des panneaux solaires jusqu'à 40% par rapport à une installation fixe orientée plein Sud.

Avantages des Trackers

- » Emprise au sol limitée facilitant le travail du sol et la gestion de l'herbe (mono-pieux)
- » Les trackers solaires sont espacés et réhaussés afin de laisser de la place pour le bétail, le travail du sol ou la récolte du foin.
- » Lorsque les animaux sont présents, les panneaux sont verrouillés à l'horizontale.
- » Les trackers peuvent adopter une position verticale afin de faciliter le passage des engins agricoles.
- » Ils peuvent être pilotés afin de maximiser l'ombrage ou de le réduire (lors d'un printemps pluvieux par exemple)
- » Ensoleillement diffus sous les panneaux (aucune zone d'ombrage permanente)
- » Augmentation de la production électrique

Un pilotage des modules par l'exploitant agricole

Les trackers pourront être pilotés directement par l'exploitant agricole grâce à une application smartphone reliée au système de monitoring de la centrale PV.

Cela lui permettra de changer la position des trackers selon le type d'activité au sein du parc et ainsi limiter au mieux les contraintes des structures :

- » Positionnement à l'horizontal lorsque les bovins pâturent dans les 4 ilots PV
- » Positionnement sur les côtés lors d'un passage en tracteur

RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR LES ÉLEVAGES

Des projets de coactivité déjà existants et suivis

Malgré la mise en place récente des suivis des exploitations agricoles sous les installations photovoltaïques plusieurs retours d'expérience ont été réalisés.

Les principaux résultats concernent la pousse de l'herbe sous les panneaux et la prise de poids des agneaux à l'herbe.

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

	BRAIZE (03)	MARMANHAC (15)
Surface du parc	30,08 ha	21,7 ha
Date de début d'exploitation	2018	2014
Type de 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 (exclos) : 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

Principaux résultats

- » 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)
- » Meilleure croissance de l'herbe (entre 0 et 55mm de croissance de plus par jour sur les 2 sites)

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



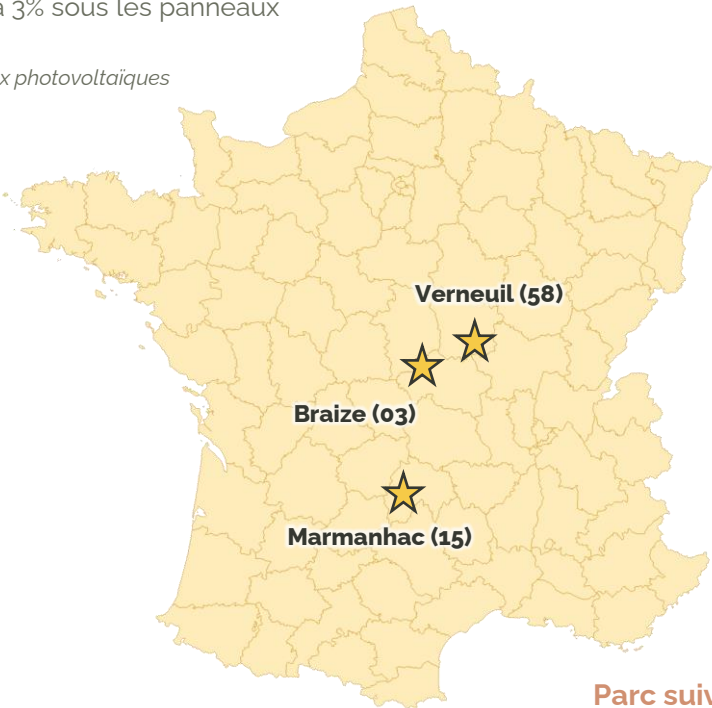
Etude du gain de poids des agneaux à l'herbe en présence de panneaux photovoltaïques

	VERNEUIL (58)	EXPLOITATION
Type de prairie	Prairie semée (2019) ray-grass + trèfle + fétuque	Prairie naturelle
ZONES ETUDIEES	CHEPTEL OVIN ETUDIE	INDICATEURS
- Sous les panneaux - Entre les panneaux - Zone témoin éloignée des structures	Dominante Texel 2 lots issus de la même exploitation	- Hauteur d'herbe - Croissance des agneaux entre la mise à l'herbe et le sevrage

Principaux résultats

- » Performances animales non dégradées
- » Différence de poids au sevrage : + 3kg pour les agneaux sous les panneaux
- » Taux de mortalité : diminuée de 12 à 3% sous les panneaux

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



Parc suivis

Source : PHOTOSOL et JPEE

SUIVI DU PROJET AGRICOLE

Partenariat avec la Chambre d'Agriculture de la Creuse

Afin de vérifier les hypothèses sur la pousse de l'herbe et de justifier du maintien de l'activité agricole avec création de valeur ajoutée, il est nécessaire de mettre en place un protocole de suivi.

Ce dernier permettra également de créer du retour d'expérience à la fois pour la profession photovoltaïque, le monde agricole et les services instructeurs.

GENERALE DU SOLAIRE a contractualisé un partenariat avec la Chambre d'Agriculture de la Creuse pour la mise en place d'un suivi sur la totalité de la durée de vie de la centrale solaire.

Etat initial

La Chambre d'Agriculture a d'abord réalisé différentes études au printemps 2023 :

» **Diagnostic agronomique :**

- a. Visite des parcelles/îlots concernés par le projet
- b. Chaque parcelle/espace homogène fera l'objet d'un diagnostic agronomique : détermination par sondages à la tarière ; prélèvements de terre pour chaque type de sol pour analyse chimique en laboratoire ; prélèvements de terre par horizon pour chaque type de sol pour analyse granulométrique en laboratoire
- c. travail de synthèse en bureau : caractérisation du sol (géologie, pédologie, hydromorphie...) ; calcul de la réserve utile des sols (RU) grâce à l'outil Chambre d'Agriculture de la Creuse « LandRU » ; interprétation des analyses de terre et rédaction d'un conseil de fertilisation et agronomique

» **Diagnostic fourrager :**

- a. Visite des parcelles/îlots concernés par le projet
- b. Chaque parcelle/espace homogène fait l'objet d'un diagnostic prairial en utilisant la méthode des quadrats :
- c. Evaluer l'état initial du site ainsi que les causes probables de l'état actuel du couvert selon les données disponibles (antécédents des parcelles)

Ces données constituent **l'état initial de référence** qui sera la **base pour le suivi** qui interviendra par la suite.

Une convention de suivi tripartite sera signée entre la Chambre d'agriculture de la Creuse, l'éleveur propriétaire-exploitant et GENERALE DU SOLAIRE

Remarque 1 : un **suivi environnemental** sera également mis en place durant toute la durée d'exploitation de la centrale solaire (suivi de l'évolution des espèces dans le parc PV et suivi des haies). Se référer à l'Etude d'Impact Environnementale pour plus de détails

Remarque 2 : il est prévu la mise en place d'une **zone témoin** dans la convention de suivi avec la Chambre d'agriculture ainsi que dans le Contrat de Prêt à Usage avec l'exploitation (mise à disposition d'une surface dédiée)



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
CREUSE

GENERALE DU SOLAIRE
50, rue Etienne Marcel
75002 PARIS

Guéret, le 08 mars 2023

CONTACT : M. Alexandre JAMOT
Tel : 05 55 61 50 01
E-mail : alexandre.jamot@creuse.chambagri.fr

DEVIS: Diagnostic agricole lié à un projet agrivoltaïque

Commune de Soumans (Creuse)
Porteur de projet :
Surface d'étude : environ 28 ha

Détails de la prestation	Quantité	Prix unitaire (€)	Montant H.T. (€)
DIAGNOSTIC AGRICOLE : ETAT DES LIEUX ET POTENTIALITES			
Etude agronomique et préconisations			
Etude du potentiel fourrager et préconisations			
Analyses de sol Complète granulométrie			

Réalisation de l'étude
⇒ Livraison de l'étude : 6 mois à compter de la réception du devis signé
⇒ Réalisation de l'étude :

- Christophe LAVILLE Conseiller spécialisé Agronomie – Sol (CDA 23)
- Alexis DESARMENIEN Conseiller spécialisé Fourrages (CDA 23)

Extrait devis suivi CA23

Mise en place d'une convention de suivi

» La Chambre d'Agriculture propose de réaliser un suivi des ateliers agrivoltaïques pour favoriser le développement de véritables projets agricoles, complémentaires de la production d'énergie, où un éleveur est associé, dont l'objectif premier est la production et donc la rentabilité économique de l'exploitation. Il s'agit ainsi de garantir la pérennisation de l'activité agricole, pour que la dimension agricole soit effective durant la durée d'exploitation photovoltaïque, et pas seulement les premières années.

» La Chambre d'Agriculture souhaite favoriser les projets qualitatifs exemplaires quant à la synergie réelle entre production agricole et énergétique, et la durabilité, qui puissent servir de référence et être répliqués.

» Réalisation d'un suivi agronomique et suivi du système fourrager, d'un diagnostic prairial est réalisé chaque année au printemps, d'un suivi du cheptel et d'un suivi du paysage

» **Contenu de la prestation ;**

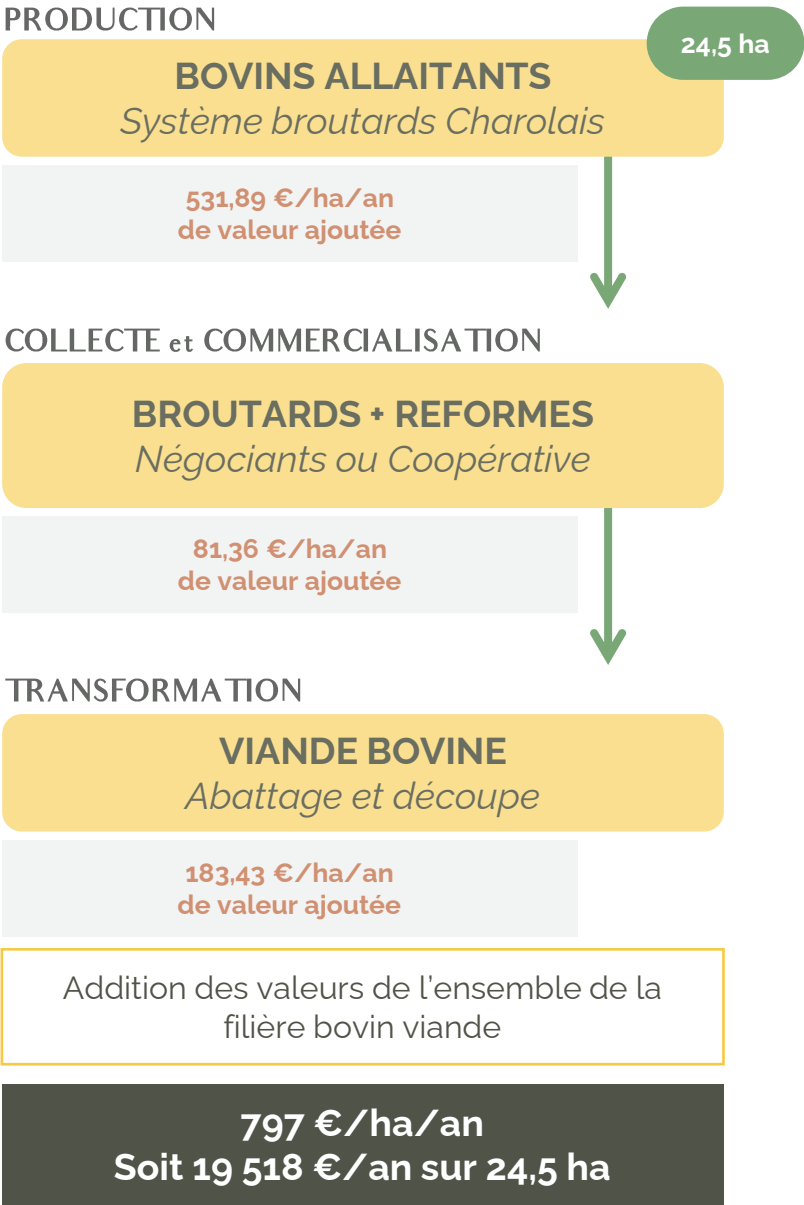
- 4 visites de terrain par an, à raison d'une visite par trimestre
- Compte rendu technique à l'issue de chaque visite
- Synthèse annuelle du suivi
- Présentation de la synthèse en CDPENAF (1 fois par an)

(Cf. devis ci-dessus)

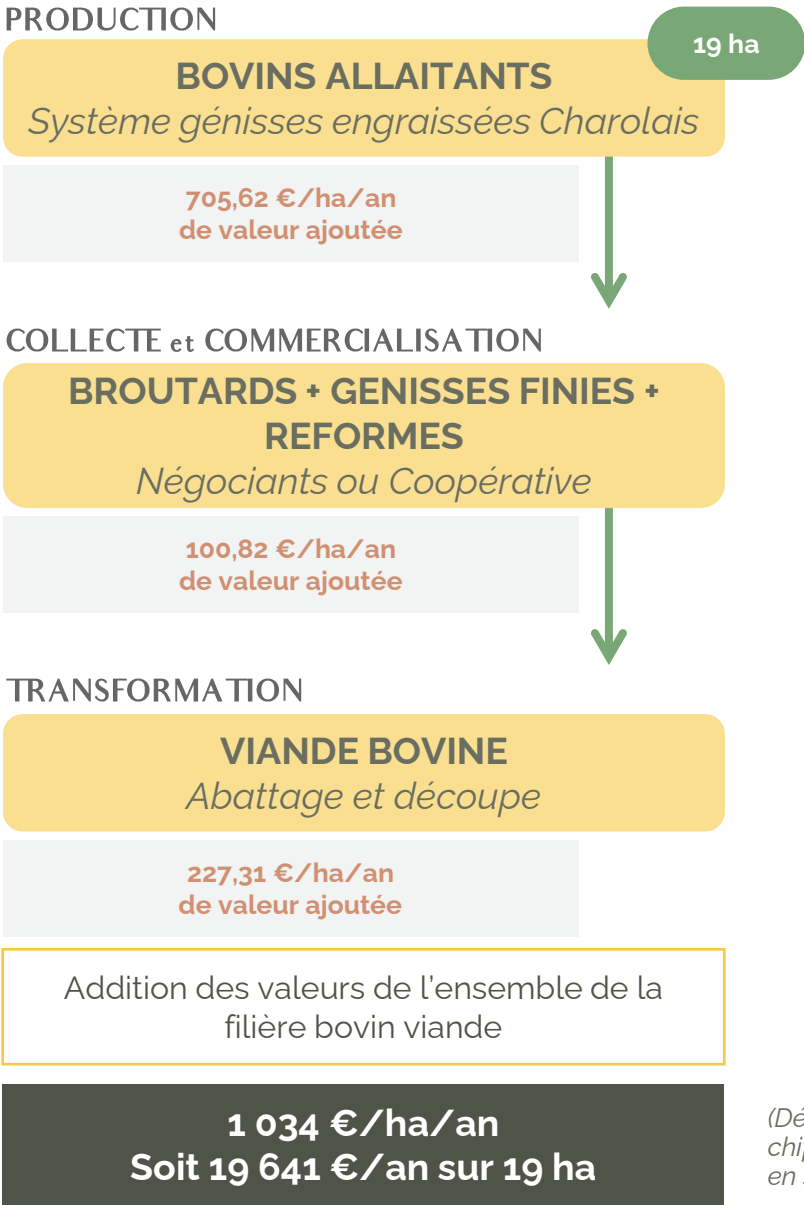
BILAN DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Estimation des impacts résiduels

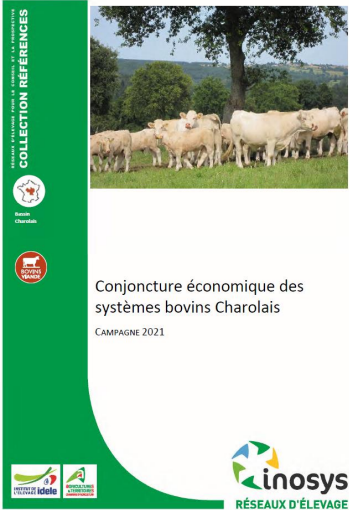
Etat initial de l'économie agricole



Etat projeté de l'économie agricole



Surface clôturée (20,8 ha) moins surfaces non exploitables / artificialisées (1,8 ha) = 19 ha disponibles pour le pâturage



Comparaison entre l'état initial et l'état projet

19 518 €/an – 19 641€/an = + 123 €/an de VA
→ Maintien de la VA

*sous réserve de mise en œuvre effective de toutes les activités agricoles prévues en mesures de réduction

INCIDENCES POSITIVES ET NÉGATIVES DU PROJET

- Effets cumulés avec d'autres projets
- Analyse des incidences sur l'économie agricole
- Bilan des impacts du projet

03b

EFFETS CUMULÉS AVEC D' AUTRES PROJETS

Projets susceptibles de consommer de l'espace agricole

La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts temporaires ou permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs, dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, engendrant ainsi des effets de plus grande ampleur sur le site.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (agricoles dans le cas présent).

Projets analysés

Cette analyse à eu lieu dans le cadre de l'Etude d'Impact Environnemental.

» **Détermination de la zone d'influence concernée par les enjeux :**

La détermination de la zone d'influence du projet concerné doit être considérée à une échelle spatiale et temporelle. Elle doit permettre d'évaluer objectivement les thématiques où des incidences cumulées sont à prévoir et de s'assurer que la capacité de charge de l'environnement ne risque pas d'être dépassée du fait de l'influence de plusieurs projets entrepris simultanément.

Concernant le milieu humain, l'aire d'influence du projet est étendue compte-tenu des répercussions économiques observées à différentes échelles (notamment l'activité agricole). Au regard des caractéristiques du projet, l'échelle la plus adaptée semble être celle des communes de **Soumans, Lavaufranche, Toulx Sainte-Croix, Boussac et Treignat (03)**.

» **Projets retenus pour l'évaluation des incidences cumulées**

Aucun projet n'a fait l'objet d'un avis des MRAe d'Auvergne-Rhône-Alpes (département de l'Allier, commune de Treignat) ou de Nouvelle-Aquitaine (département de la Creuse, communes de Soumans, Lavaufranche, Toulx Sainte-Croix et Boussac) entre 2018 et 2023.

Aucun arrêté « Loi sur l'eau » n'a été rendu dans le périmètre considéré.

De fait, **le présent projet ne présente aucune incidence cumulée.**

Analyse des effets cumulés

Les projets de type **parcs photovoltaïques** et **carrières**, s'ils sont développés sur des terres portant une activité agricole, sont **soumis à Etude Préalables Agricoles** (s'ils dépassent le seuil de 1 ha dans la Creuse).

Ainsi les **impacts seront analysés** et la **séquence éviter et réduire sera élaborée**. Cela qui devrait limiter les effets résiduels négatifs persistants et donc les effets cumulés entre les projets.

Par ailleurs, des **compensations agricoles collectives** seront mis en place dans le cas où les mesures d'évitement et de réduction n'auraient pas réussi à limiter l'ensemble des impacts. Ces mesures de compensations doivent permettre de retrouver la valeur ajoutée de l'économie agricole perdue à l'échelle du territoire. Les effets cumulés seront là aussi limités.

Dans le cas des projets photovoltaïques sur terres agricoles, il n'y a pas d'artificialisation pure des terrains et les porteurs de projets sont dans l'obligation de **maintenir une activité agricole** au sein de la centrale solaire.

Dans le cas des projets de carrières, l'exploitation se fait généralement par casier avec maintien de l'activité agricole jusqu'à ce que la zone soit concernée. Après l'extraction, la surface est **remise en état agricole** et après une période de quelques années, les rendements initiaux sont censés être retrouvés. Il n'est donc généralement pas non plus question d'artificialisation pure sur le long terme en ce qui concerne les carrières.

Au regard de ces différents éléments, les effets cumulés entre le présent projet de parc agrivoltaïque de Soumans et d'autres projets développés dans le secteur semblent limités.

BILAN DES IMPACTS DU PROJET

Synthèse des différentes incidences sur l'économie agricole

- 24,5 ha concernés, 20,8 ha clôturés, 19 ha exploitables
- Rappel VA de référence : 797 €/ha/an en BV broutards
- VA projet agricole : 1 034 €/ha/an en BV génisses
- Maintien de la VA (gain de 123 €/an)

Incidences sur les surfaces agricoles	Force de l'incidence
Surfaces consommées	24,5 ha concernés par le projet mais maintien du pâturage bovin allaitant sur 19 ha
Surface agricole temporairement occupées	Environ 1 500 m² de zone de stockage du matériel en phase travaux
Circulations agricoles	Circulations au sein du parc via des pistes et grâce à des écartements et bordures adaptés
Mitage et morcellement	Un projet qui s'insère dans un espace agricole fonctionnel et peu mité
Accès aux parcelles	Les accès aux parcelles sont maintenus
Accès aux organismes	Les accès aux organismes ne seront pas affectés
Pression foncière	La pression foncière reste limitée dans le secteur

Incidences sur les exploitations	Force de l'incidence
Nombre d'exploitations concernées	1 exploitation agricole (1 propriétaire-exploitant)
Emplois perdus sur la filière	Projet d'embauche = gain d'1 emploi agricole
Incidences sur les dynamiques d'installation/transmission	Amélioration de la situation de l'EA concernée, sécurisation d'un EA gérée par un jeune agriculteur, potentielle installation (cousin ou compagne)

Incidences sur la production alimentaire locale	Force de l'incidence
Perte de produit alimentaire	Augmentation de la production de viande bovine locale
Diminution de l'autonomie alimentaire du territoire	Maintien de l'autonomie alimentaire du territoire excédentaire en viande bovin et valorisation locale via l'engraissement de génisses
Diminution des productions commercialisées en circuits courts	Non concerné

Incidences sur la durabilité	Force de l'incidence
Surfaces AB/HVE perdues	Exploitation non conduite en AB
Suppression de haies, boisements, SIE	Haies et boisements conservés
Incidence sur la ressource en eau	Pas d'impact significatifs sur la ressource en eau
Risques de pollutions des ressources	Pas d'impact significatifs sur la pollution

Incidences sur le potentiel de production	Force de l'incidence
Perte de surfaces aux bonnes aptitudes agronomiques	5,5 ha perdus mais potentiel agronomique limité sur les terrains concernés (anciennes friches)
Perte de surfaces irriguées ou drainées	Parcelles non irriguées mais en partie drainées
Perturbation des assolements et/ou mutation du système de production	Maintien des prairies
Présence d'investissements non amortis	Investissements pour la création de points d'eau et la revalorisation des parcelles mais utilisés dans le cadre du projet
Modification des capacités d'évolution, de développement	Pas de modification des capacités d'évolution

Incidences sur la valeur ajoutée	Force de l'incidence
Perte de production labellisée	Production non labellisée mais l'éleveur envisage d'entrer dans un cahier des charges pour les génisses engraisées
Fragilisation d'un opérateur de la filière	Consolidation de la filière bovin en déclin
Incidences sur les activités agro-touristiques	Pas d'incidence sur le tourisme
Freins aux investissements agricoles	Pas de freins sur les investissements

Impact positif	Impact nul	Impact faible	Impact moyen	Impact fort
----------------	------------	---------------	--------------	-------------



Grâce à la mise en place de mesures d'évitement et surtout de réduction (projet agricole), la valeur ajoutée agricole est maintenue sur le site. Toutefois, dans un souci de partage des retombées économiques sur le territoire, GENERALE DU SOLAIRE souhaite mettre en place une compensation.

MESURES DE COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE

- Compensation agricole collective
- Calcul du montant de compensation
- Comité de suivi de la compensation
- Conclusions des mesures ERC agricole du projet

03 c

COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE

La méthodologie voulue par le Décret

Les mesures de compensation collectives doivent bénéficier à au moins deux exploitations ou un organisme structurant une filière agricole. Les compensations collectives sont recherchées en priorité, et concertées au niveau local, en cohérence avec le territoire et proportionnées avec le projet.

Les pistes de mesures de compensation agricole collective

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

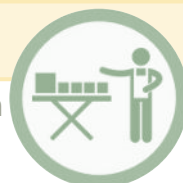
Aides aux investissements liés à la production primaire

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 agricoles

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



Conseil pour les PME dans le secteur agricole

Appui à la compétitivité et à l'innovation, à la viabilité économique et environnementale visant à renforcer l'ancrage local des exploitations.



Recherche et développement dans les secteurs agricoles

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



Transfert de connaissance et actions d'information

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.



CALCUL DU MONTANT DE COMPENSATION

Méthode PBS de la CDPENAF 23

Afin d'évaluer la perte de valeur ajoutée pour les filières agricoles amont et aval de la consommation de surfaces agricoles dans la Creuse, la CDPENAF a validé une méthodologie pour estimer le montant de compensation agricole collective.

Cette méthodologie se base sur les produits bruts par filières.

Données de références

D'après les Références économiques 2021 publié en 2023 des entreprises agricoles de Nouvelle-Aquitaine, le **produit brut** pour la filière concernée par le présent projet agrivoltaïque est le suivant :

- » **Valeur moyenne par exploitation**
 - Surface Agricole Utile : **112 ha**
 - Production de l'exercice : **89 300 €**
- » **Soit un PBS par ha de : 797 €/ha/an**

Rappel des surfaces du projet :

- » **Surface mobilisée pour le projet agrivoltaïque : 24,5 ha**

Calcul du montant de compensation agricole collective

- » **Impact direct annuel (PBS x surface) : 19 534 €/an**
- » **Impact indirect annuel (= impact direct x 0,47) : 9 181 €/an**
- » **Impact global annuel (= impact direct + indirect) : 28 716 €/an**
- » **Temps de reconstitution du potentiel agricole (= impact global x 10 années) : 287 160 €/an**
- » **Investissement pour la reconstitution du potentiel (7,85 € générés pour 1€ investi) : 36 580 €**

Montant de la compensation agricole collective : 36 580 €

Doctrine départementale pour les projets photovoltaïques au sol en zone agricole, naturelle ou forestière en Creuse

Version 2, validée par la CDPENAF de la Creuse du 10 janvier 2023

Doctrine PV zone A ou N en Creuse

Janvier 2023

8/14

1. calcul de l'impact direct sur le potentiel agricole des exploitations du territoire
L'impact est calculé en prenant en compte la perte de produit brut agricole inhérente au changement d'affectation du foncier, c'est-à-dire en multipliant chacun des ha par l'OTEX correspondant à l'activité en place (bovin viande ou lait, grandes cultures...) sur l'emprise du projet.
Le montant en €/ha de l'OTEX utilisé est celui calculé pour le Limousin par le service statistique de la DRAAF (réseau d'information comptable agricole (RICA) – résultats économiques des moyennes et grandes exploitations – production de l'exercice par ha et par OTEX : <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/accueil/>)

2. calcul de l'impact indirect annuel pour les entreprises de première transformation

L'impact indirect annuel est le produit de l'impact direct (calculé en 1) par un coefficient multiplicateur modélisant le chiffre d'affaires généré au niveau des entreprises de première transformation (EPT). Pour la Creuse, ce coefficient multiplicateur est de **0,47** (en 2022).

3. calcul de l'impact total
Il s'agit de la somme des impacts direct (1) et indirect (2).

4. reconstitution du potentiel économique
Dans la logique de reconstitution du potentiel économique perdu, il convient de réaliser des investissements à même de générer un volume de production qui viendra compenser la perte évaluée. La durée estimée pour la reconstitution du potentiel économique est fixée à 10 ans. Selon le RICA, toutes OTEX confondues et sur 2010-2015, un euro investi génère en zone ex-Limousin de la Nouvelle-Aquitaine **7,85 €** de produit brut.

Le montant de l'investissement nécessaire pour compenser la perte de potentiel de production est donc égal à l'impact total * 10 / 7,85.

Montant_compensation_collective = impact total * 10 / 7,85

agreste NOUVELLE-AQUITAINE ESSENTIEL MARS 2023 N°35



ESSENTIEL

MARS 2023 N°35

Résultats économiques 2021 des exploitations moyennes et grandes

retour sommaire						
Exploitations spécialisées en élevage de bovins pour la viande						
Valeurs moyennes par exploitation en milliers d'euros - Évolution par rapport à 2020 à champ constant corrigée de l'évolution des prix (%)						
	France métropolitaine		Nouvelle-Aquitaine		Autres régions	
	2021	Évolution 2021/2020	2021	Évolution 2021/2020	2021	Évolution 2021/2020
Champ de l'enquête						
Echantillon	673		174		499	
Population	35 557		8 615		26 942	
Caractéristiques générales						
Surface Agricole Utilisée (SAU)	116		112		118	
dont : SAU en ferme	91		90		94	
Effectifs animaux (UGB)	116		115		116	
Main-d'œuvre totale (ETP)	1,4		1,4		1,4	
dont : ETP non salariées	1,3		1,3		1,3	
Résultats économiques						
Production de l'exercice nette des achats d'animaux	90,2	10,5	89,3	7,2	90,5	11,7
Consommations intermédiaires	70,6	0,0	68,0	-2,9	71,4	1,0
Valeur ajoutée	13,8	157,5	15,4	110,7	13,2	180,8
Excédent brut d'exploitation (EBE)	52,5	14,5	53,7	11,3	52,1	15,7
Résultat courant avant impôts (RCAI)	26,0	36,1	27,6	29,3	26,5	38,6
Résultat de l'exercice	31,2	30,9	32,3	23,0	30,8	33,7

COMITÉ DE SUIVI DE LA COMPENSATION

Utilisation de montant de compensation agricole collective

Dans le département de la Creuse, un Comité de suivi de la compensation agricole collective a été mise en place pour faciliter la mise en œuvre et veiller à la bonne réalisation de la compensation exigée pour les opérations ayant un impact sur le foncier agricole.

Le fonctionnement de ce Comité a été acté en CDPENAF en septembre 2023.

Composition du Comité

Le comité est animé par la Chambre d'Agriculture de la Creuse et le Préfet ou son représentant (DDT).
Il est coprésidé par le Président de la Chambre d'Agriculture du Département de la Creuse et le Préfet, ou leur représentant.
Il est composé de 6 membres à parité entre la Chambre d'Agriculture et l'État. Le comité prend ses décisions à la majorité + 1 membre (soit 4 voix).

Le comité peut associer lors de ses travaux d'autres partenaires selon les dossiers étudiés, et notamment :

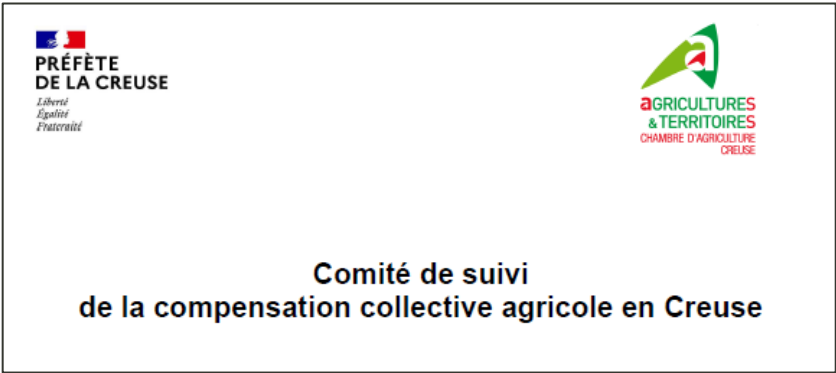
- » EPCI du ou des territoires accueillant le projet,
- » OP de la Filière concernée,
- » Organismes bancaires impliqués dans le financement du projet,
- » Entreprises partenaires du projet,
- » Chambres consulaires,
- » Le pétitionnaire ayant consigné les sommes,
- » Structures de développement agricole ou territorial.

Modalités de compensation

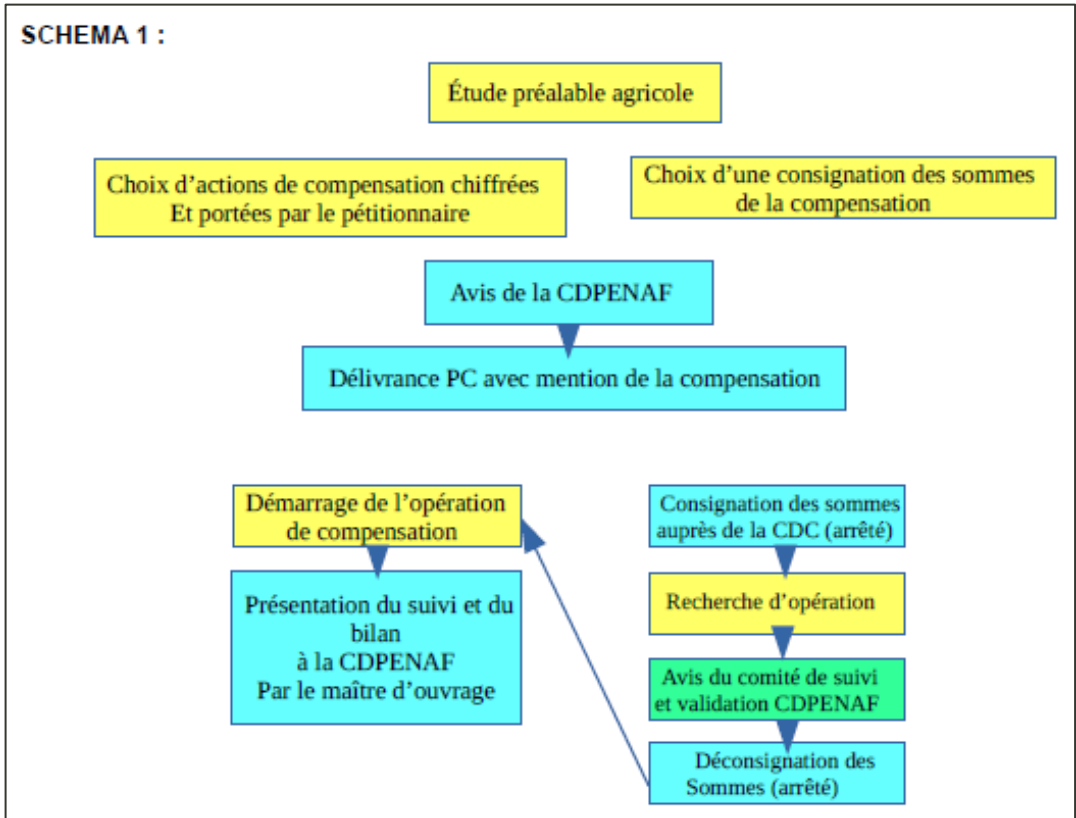
Soit le maître d'ouvrage met directement en œuvre des mesures de compensation dont il assure le financement.
Soit le maître d'ouvrage n'est pas en capacité d'assumer directement gestion d'une mesure de compensation. Dans ce cas, le montant de compensation calculé dans l'Etude Préalable Agricole et validé par la CDPENAF sera consigné auprès de la Caisse des dépôts et consignations avant la déclaration d'ouverture des travaux. Il appartient au maître d'ouvrage, en lien avec la profession agricole, d'identifier des projets de compensation. L'affectation des sommes sera soumise pour avis au Comité de suivi de la compensation collective agricole en Creuse avant une validation formelle par la CDPENAF, libérant ainsi le maître d'ouvrage de son obligation de mise en œuvre d'une mesure de compensation collective agricole.

Fonctionnement du Comité

Le comité se réunit au moins une fois par an, sur convocation de ses présidents, afin de réaliser un bilan de son fonctionnement et un état du compte de compensation. Sur la base de ses conclusions, il peut modifier son mode de fonctionnement.
Il se réunit en tant que de besoin au vu des réponses aux appels à projet, sur convocation de ses présidents, afin de sélectionner les dossiers bénéficiant du fonds de compensation et de statuer sur les montants financiers accordés.
Le secrétariat sera assuré par le comité de suivi et chargé de la rédaction des PV clôturant les réunions et des avis.



SCHEMA 1 :



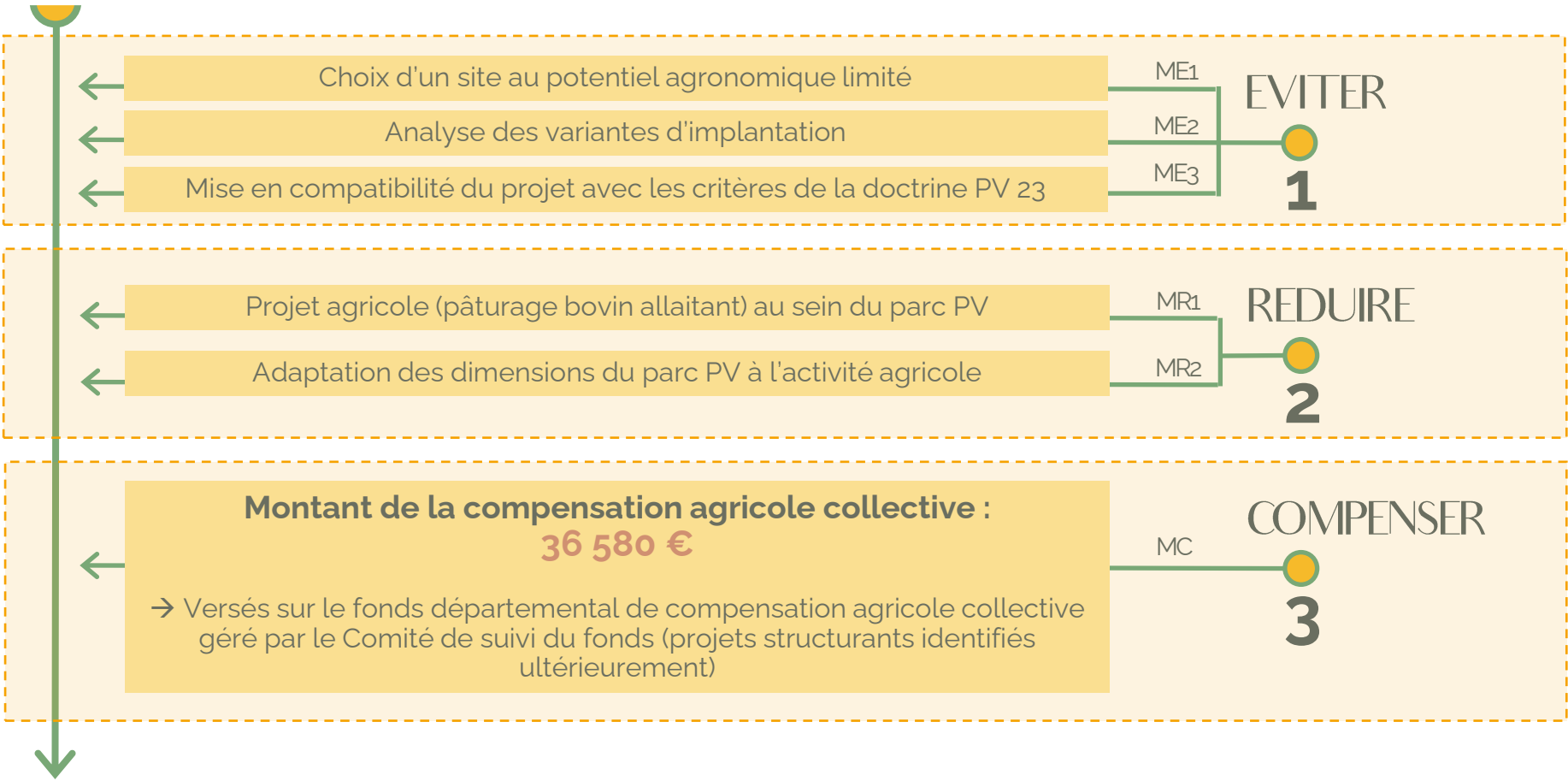
Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Soumans, GENERALE DU SOLAIRE privilégie l'option d'un versement du montant sur le fonds départemental de compensation géré par la Caisse des Dépôts et Consignation.

C'est le Comité départemental, composé notamment de la Chambre d'agriculture et de la Préfecture, qui proposera des projets structurants pour le territoire à financer.

CONCLUSION DES MESURES ERC AGRICOLES

Rappel de la séquence ERC envisagée

EFFETS NÉGATIFS DU PROJET



EFFETS NÉGATIFS ÉVITÉS, RÉDUITS OU COMPENSÉS COLLECTIVEMENT

Dans le cadre du projet agrivoltaïque de Soumans, un projet bovin sera développé en coactivité avec la production d'énergie. La perte résiduelle pour l'économie agricole du territoire n'est pas significative mais une compensation sera mise en place pour partager les retombées du projet solaire.

MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE & ANNEXES



01 DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU
TERRITOIRE CONCERNÉ

02 ÉTAT INITIAL DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE

03 EFFETS POSITIFS ET NÉGATIFS DU PROJET SUR
L'ÉCONOMIE AGRICOLE

**04 MÉTHODOLOGIE, BIBLIOGRAPHIE &
ANNEXES**

04

○ CETIAC conseil en compensation agricole

○ Méthodologie CETIAC

○ Bibliographie & Glossaire

○ Annexes

CETIAC, CONSEIL EN COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE

Etudes préalables agricoles, accompagnement à la construction des projets agricoles, suivi –

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 CETIAC

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

Plus de 450 missions ont été réalisées en 5 ans d'existence, sur tout le territoire national, dont plus de 50% pour des projets de parc photovoltaïque



Julie Seegers
Gérante



Lise Watier
Consultante



Baptiste Gervaise
Consultant



Loïc Neyret
Consultant



Florian Bonetto
Consultant



Margot Vanrenterghem
Consultante



Katiane Violin
Consultante



Thérèse Jacquet
Consultante



Sylvain Elatri
Consultant

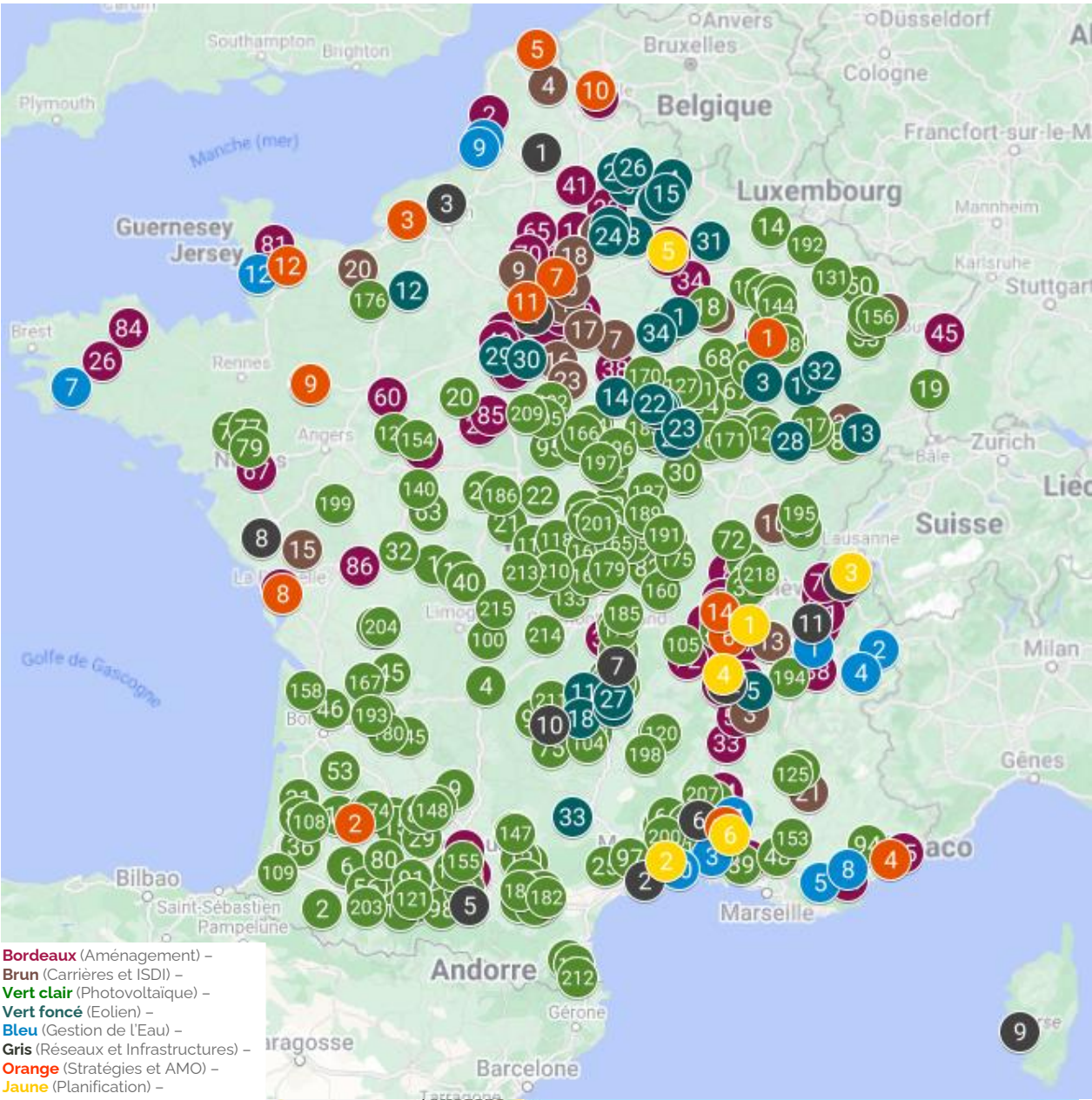
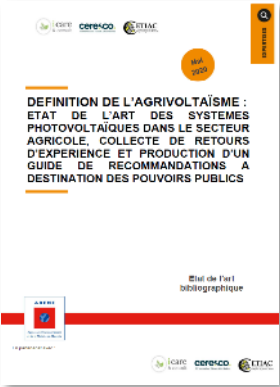
Un accompagnement sur mesure au dimensionnement des projets agricoles

En parallèle du volet réglementaire, CETIAC propose un accompagnement à la mise en place des projets agricoles sous panneaux photovoltaïques. Ce travail réalisé très en amont de l'instruction, permet d'étudier les possibles activités compatibles.

Chez CETIAC nous pensons qu'il n'y a pas d'agriculture sans agriculteur. Nous faisons donc le maximum pour mettre en relation et travailler avec les agriculteurs du secteur pour retenir et construire le projet agricole le plus pertinent pour le territoire comme pour les filières agricoles.

Mais aussi aux suivis de la mise en œuvre et sur le long terme

Une fois les autorisations accordées, le temps est alors à la mise en place effective et la concrétisation du projet agricole suivant les étapes proposées. CETIAC intervient sur les étapes de préparation de l'arrivée de l'agriculteur sur le secteur, afin de bien vérifier qu'aucun point bloquant ne vient contraindre le déroulé prévu et à adapter autant que nécessaire. Ce travail de mise en œuvre permet aussi de rendre les premiers comptes aux services instructeurs.



Interventions de CETIAC

Chiffres clés de CETIAC

350 EPA

Réalisées ou en cours de réalisation sur tout le territoire national

9 consultants spécialisés
une présence sur toutes les régions

MÉTHODOLOGIE CETIAC

Une approche par la Valeur ajoutée de l'économie agricole

Pour estimer les impacts d'un projet, CETIAC a mis en place une méthodologie permettant de caractériser l'économie agricole initiale et d'analyser la perte ou le gain de cette valeur ajoutée de référence dans le cadre de la mise en place du projet. Le chiffrage est donc réalisé en plusieurs étapes.

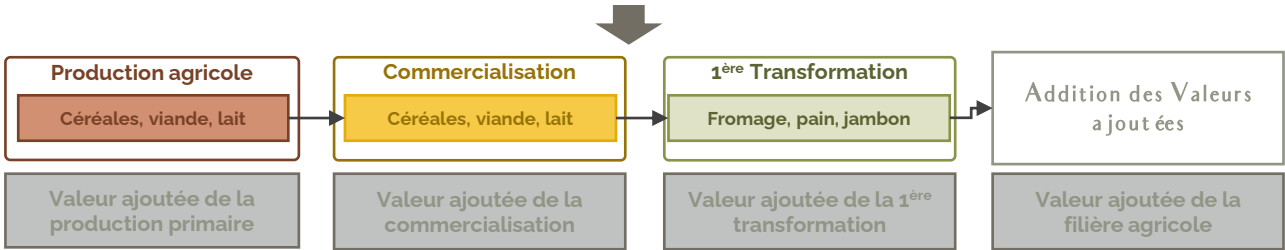
Ces dernières sont présentées ici

Méthodologie de chiffrage : la valeur ajoutée de référence

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 1ère 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.

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.

LA VALEUR AJOUTÉE PERMET DE CALCULER LA RICHESSE CRÉÉE :

Produit brut	
Consommations externes	Valeur ajoutée

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

BIBLIOGRAPHIE DE L'ÉTUDE

Base de données économiques

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

DRAAF Nouvelle-Aquitaine : 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

RICA (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

CERESCO COMPALIM :

Le taux de couverture surfacique théorique correspond aux surfaces disponibles théoriquement pour couvrir les besoins alimentaires de la population du territoire (c'est-à-dire du périmètre élargi). Le nombre de j/an correspond au nombre de jours où les besoins alimentaires de la population du périmètre élargi pourraient être fournis par les productions du périmètre élargi.

Le taux de couverture des surfaces végétales pour l'alimentation humaine correspond aux capacités du périmètre élargi de disposer des surfaces en productions végétales pour couvrir les besoins alimentaires de la population du périmètre élargi.

Le taux de couverture des surfaces végétales pour l'alimentation du cheptel correspond aux capacités du périmètre élargi de disposer des surfaces en productions végétales pour couvrir assurer l'autonomie alimentaire des animaux devant être élevés sur le périmètre élargi pour répondre aux besoins de l'alimentation humaine. Attention, il ne s'agit pas des besoins du cheptel existant aujourd'hui sur le périmètre

Le taux de couverture du cheptel correspond aux capacités du périmètre élargi de disposer des animaux élevés pour couvrir les besoins alimentaires de la population du périmètre élargi

GLOSSAIRE

Principaux sigles utilisés dans l'étude préalable agricole

ADEAR	Associations pour le Développement de l'Emploi Agricole et Rural
AFAF	Aménagement Foncier Agricole et Forestier
AFES	Association Française de l'Étude des Sols : harmonisation des études de sol au niveau national. Denis Baize (ancien président AFES) a publié référentiel pédologique
AOP	Appellation d'Origine Contrôlée
APCA	Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture
BA	Bénéfices Agricoles
BDNI	Base de Données Nationale d'Identification (cheptel)
BIC	Bénéfices Industriels et Commerciaux
BNC	Bénéfices Non Commerciaux
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CA	Chiffre d'Affaires
CA	Communauté d'Agglomération
CAPEX (Io)	Capital Expenditure : dépenses d'investissement
CC	Communauté de Communes
CCh	Capacité au champ = RU + eau inutilisable
CDCEA	Commission Départementale de la Consommation des Espaces Agricoles (avis changement PLU si pas de SCoT)
CDEX	Classe de Dimension Economique
CDOA	Commission Départementales d'Orientation Agricole
CDPENAF	Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers
CEC	Capacité d'Échange Cationique : mesure de la capacité du CAH (Complexe Argilo-Humique) à fixer des cations <=> taille du réservoir en éléments nutritifs
CIVAM	Centre d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu Rural
CIVE	Culture Intermédiaire à Vocation Environnementale
CLC	Corine Land Cover
COP	Céréales et Oléo-Protéagineux
CRE	Commission de Régulation de l'Energie (tarif)
CRPM	Code Rural et de la Pêche Maritime
CTIFL	Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes
CUMA	Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
DADS	Déclaration Annuelle de Données Sociales
DDT	Direction Départementale des Territoires
DIA	Déclaration d'Intention d'Aliéner (SAFER)
DJA	Dotation Jeunes Agriculteurs
DOO	Document d'Orientation et d'Objectifs (SCoT)
DPB	Droit au Paiement de Base > versé en fonction des surfaces détenues par les agricultures (anc. DPU : Droit au Paiement Unique)
DRAAF	Direction Régionale de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
EARL	Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée (1≤ pers. physique ≤10, majeur, responsabilité limitée à l'apport)
EBE	Excédent Brut d'Exploitation
EMP	Effectif Moyen Présent
ENS	Espaces Naturels Sensibles
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ESANE	Elaboration de la Statistique Annuelle d'Entreprise
ETA	Entreprise de Travaux Agricoles
ETP	Equivalent Temps Plein
FADEAR	Fédération Association pour le Développement de l'Emploi Agricole et Rural
FDSEA	Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricoles
FEADER	Fonds Européen Agricole de Développement Rural <=> 23% aides PAC
FEAGA	Fonds Européen Agricole de Garantie <=> 77% aides PAC
FNE	France Nature Environnement
GAB	Groupement d'Agriculture Biologique
GAEC	Groupement Agricole d'Exploitation en commun (activité agricole, 2 ≤ pers. physique ≤10, majeur, ≤ 1500€, participation aux activités agri, responsabilité max de 2 fois leur capital)
GIP	Groupement d'Intérêt Public
GIS	Groupement d'Intérêt Scientifique
GUFA	Groupement d'Utilisation de Financement Agricole
IAA	Industrie Agro-Alimentaire
ICHN	Indemnités Compensatoires de Handicaps Naturels
IGP	Indication Géographique Protégée
INAO	Institut National de l'Origine et de la Qualité
INRAAE	Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement
IPAMP	Indice des Prix d'Achat des Moyens de Production agricole

ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
LAAAF	Loi d'Avenir sur l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt
LTECV	Loi sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte > atteindre 40% de production d'électricité renouvelable en 2030
MAEC	Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
MIN	Marché d'Intérêt National
MOS	Mode d'Occupation de Sol (IdF)
NPK	Azote (N) Phosphore (P) Potassium (K) (engrais minéraux)
ONCEA	Observatoire National de la Consommation des Espaces Agricoles
ONVAR	Organisme National à Vocation Agricole et Rurale
OTEX	Orientation Technico-économique des Exploitations agricoles
PAC	Politique Agricole Commune
PAD	Projet Agricole Départemental
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PAT	Projet Alimentaire Territorial
PBS	Production Brute Standard
PCAET	Plan Climat-Air-Energie Territorial
PETR	Pôle d'Equilibre Territorial et Rural
pF	Force de succion de la plante <=> force avec laquelle l'eau est retenue dans le sol + pF augmente, - la plante arrive à pomper
PLU(i)	Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)
PNR	Parc Naturel Régional : charte + plan (occupation des sols) revus tous les 12 ans
POS	Plan d'Occupation des Sols (ancien nom du PLU, caduque le 01/01/2020 -> RNU
PPAM	Protéagineux et Plantes Aromatiques, Médicinales et à parfum
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie
PPEANP	Périmètre de Protection des Espaces Agricoles et Naturels Périurbains
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PRA	Petite Région Agricole
PRAD	Plan Régional d'Agriculture Durable
RBE	Résultat Brut d'Exploitation
RCAI	Résultat Courant Avant Impôts
RE	Résultat Exceptionnel
RF	Résultat Financier
RFU	Réserve Facilement Utilisable par la plante (mm/cm)
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
SCEA	Société Civile d'Exploitation Agricole
SCOP	Société Coopérative de Production
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SIQO	Signes d'Identification de Qualité et d'Origine
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
STH	Surface Toujours en Herbe
TCR	Taillis à Courtes Rotations
tMS	Tonnes de Matière Sèche
TVB	Trame Verte et Bleue
UGB	Unité Gros Bétail/Bovin
UMO	Unité de Main d'Œuvre
UTA	Unité de Travail Annuel
UTCATF	Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et la Forêt > calcul Mt CO2 éq total (émissions de Cultures, ZU, autres et absorption de Prairies, Forêts)
UTH	Unité de Travail Humain
ZAC	Zone d'Activité Concertée ou Commerciale ou Economique (ZAE)
ZAP	Zone Agricole Protégée
ZIP	Zone d'Implantation Potentielle
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZNT	Zones de Non Traitement (distance de sécurité à respecter vis-à-vis des éléments environnants (habitations, cours d'eau, etc.)
ZPENAF	Zone de Protection des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers



nous sommes joignables au
04 81 13 19 50 et via contact@cetiac.fr

18 RUE PASTEUR 69 007 LYON
www.compensation-agricole.fr