

PROJET AGRIVOLTAÏQUE AU HORPS (53)

Etude préalable agricole

Janvier 2026



SOMMAIRE

Table des matières

PARTIE 1 : PREAMBULE..... 3

1. **Préambule 4**

1.1. Contexte règlementaire de l'étude préalable agricole..... 4

PARTIE 2 : PRESENTATION DU PROJET D'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE..... 5

1. **Description du projet et delimitation du territoire.....6**

1.1. Localisation et contexte du projet..... 6

1.2. Objectifs du projet 6

1.3. Description du projet..... 6

1.4. Les périmètres d'étude.....11

2. **Les parties prenantes du projet et leurs rôles respectifs.....14**

2.1. L'exploitation agricole 14

2.2. L'opérateur photovoltaïque.....15

2.3. Les collectivités et organismes locaux 16

3. **Synthèse du projet18**

PARTIE 3 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE.....19

1. **Analyse de l'état initial de l'économie agricole 20**

1.1. Contexte agricole local 20

2. Caractérisation et analyse de la filière agricole amont et aval22

3. Démarches qualité et circuits courts 24

4. Fonctionnalité des exploitations et mitage agricole25

5. Qualité agronomique des sols 26

5.1. Synthèse de l'état initial de l'économie agricole sur le territoire 28

PARTIE 4 : ETUDE DES EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE29

1. **Impacts sur les valeurs économiques, sociales et environnementales..... 30**

1.1. Impacts bruts sur la production agricole primaire (exploitation agricole)..... 30

1.2. Effets sur le contexte agricole du territoire (petite région agricole).....34

1.2. Synthèse des incidences et mesures 36

2. **Effets cumulés des autres projets du territoire 38**

3. **Evaluation financière globale des impacts 39**



PARTIE 1 : Préambule

1. PREAMBULE

1.1. Contexte réglementaire de l'étude préalable agricole

a) Définition de l'étude préalable agricole et conditions de réalisation

L'article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche maritime, et précisé par le décret d'application du 31 août 2016, mentionne l'obligation de réaliser une étude préalable agricole par le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.

En effet, une étude préalable agricole est nécessaire si les conditions suivantes sont réunies cumulativement :

- Le projet est situé en zone A du PLU et affecté à une activité agricole au sens de l'article L311-1 ;
- Le seuil de surface d'emprise du projet est supérieur à 5 ha ;
- Le projet est par nature soumis à une étude préalable agricole (projet ENR défini par l'article L.314-36 du code de l'Energie) ;

Le contenu de l'étude préalable agricole, défini par l'Article D112-1-19 (créé par Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 - art. 1), est le suivant :

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

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

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

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

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



2

PARTIE 2 : Présentation du projet d'installation agrivoltaïque

1. DESCRIPTION DU PROJET ET DELIMITATION DU TERRITOIRE

1.1. Localisation et contexte du projet

Le projet agrivoltaïque faisant l'objet de la présente étude est situé dans la commune du Horps, dans le Nord du département de la Mayenne (53) en région Pays de la Loire et à environ 42 km de Laval, la préfecture.

Au dernier recensement (INSEE, 2022), la population communale était de 721 habitants. Elle s'intègre dans la Communauté de Communes de Mayenne Communauté, réunissant 33 communes et comptabilisant au total 39 000 habitants sur une surface de 622 km².



Cartographie de la communauté de communes de Mayenne Communauté

La commune, d'une superficie de 23,27 km², est à dominante agricole, avec 98,5% de sa surface occupée à des fins d'exploitation agricole spécialisées en élevage bovin.

La zone d'étude occupe **29,7 ha localisés au lieu-dit Le Bois Richard**. Elle est longée à l'ouest par un ruisseau et au sud par une route départementale (RD157). Elle est à proximité immédiate du siège d'exploitation agricole des agriculteurs concernés par le projet.



Vue drone de la parcelle d'implantation du projet agrivoltaïque – source : TSE

1.2. Objectifs du projet

Ce projet vise par nature à concilier la production agricole durable et la production d'énergie renouvelable. Au cas d'espèces, les exploitants concernés par le projet ont choisi ce site avec l'aide des équipes de TSE pour plusieurs raisons :

1. **Diversifier et sécuriser les revenus des exploitants, sans alourdir la charge de travail, permettant à terme l'embauche d'employés ou d'associés, dans la perspective de départ à la retraite de deux des trois exploitants.**
2. **Apporter un confort supplémentaire aux bovins sur la parcelle lors des épisodes de forte chaleur.**
3. **Préserver la production laitière pendant les épisodes de fortes chaleurs.**

L'installation s'adaptera parfaitement au mode d'exploitation de la parcelle. Le projet implique néanmoins une légère modification des pratiques agricoles actuelles : **les prairies temporaires et cultures (maïs et blé dur) vont être abandonnées, au profit de prairies permanentes.**

1.3. Description du projet

Le plan de masse du projet, dans sa dernière version, est présenté ci-après. Les chapitres suivants permettent de détailler ce plan.



Plan de masse du projet agrivoltaïque sur la commune du Horps – source TSE janvier 2026

a) Eléments principaux et informations techniques

• **Panneaux photovoltaïques :**

Le projet agrivoltaïque prévu sur les parcelles 0092, 0106 et 0126 de la commune du Horps, propriété de l'exploitation agricole concernée par le projet (d'une SAU totale de 225 hectares), s'articule autour de l'installation de 9 776 **modules photovoltaïques**, pour une **puissance totale de 6.31MWc**.

Les modules seront installés sur une structure de type ombrière d'élevage à tracker solaire. Ce système de tables « 2V » (deux modules en vertical) est conçu pour suivre la course du soleil, permettant ainsi une optimisation de la surface de captation solaire, tout en modulant l'ombrage au bénéfice de la prairie et des bovins. L'espace entre les pieux porteurs sera de 14 mètres, ce qui permettra aux animaux de se déplacer librement, sans impact sur leur cycle de vie.

Les modules pourront s'incliner de +60° à -60°, avec un azimuth de +10°, ce qui permettra d'adapter l'orientation aux besoins agronomiques et énergétiques. La hauteur sous module sera de minimum 2,6 mètres, dans l'attente des résultats des protocoles d'observations mis en place avec la Chambre d'Agriculture des Pays-de-la-Loire.

La surface projetée de l'ensemble des panneaux à plat (c'est-à-dire la surface totale couverte par les modules photovoltaïques s'ils sont placés à l'horizontal) de la parcelle sera de 26 406², intégrée dans une parcelle clôturée de **13,53 hectares** (soit 135 300 m²), délimitée par un linéaire de clôture.

• **Postes de livraison, transformation, pistes de circulation et citernes SDIS :**

Pour un projet agrivoltaïque avec les dimensions de celui du Horps, TSE prévoit **deux postes de transformation** de 3 mètres par 12 mètres (soit un total de 72 m²) situé à l'est de la parcelle. Le **poste de livraison** fera les mêmes dimensions et sera situé au sud de la parcelle. **Deux citernes SDIS** seront installées de part et d'autre (un au nord, l'autre au sud) de l'installation, et auront chacune un volume de 60 m³ (10m x 5,92m x 1,5m). Les pistes de **circulation** du projet seront développées sur une partie du pourtour de la parcelle, et desserviront les postes de livraison et de transformation conformément aux préconisations du pôle ENR. Elles occuperont une surface estimée à environ 6 321 m².

• **Pertes de surface agricole :**

L'ensemble du dispositif a été conçu pour limiter la perte de surface agricole exploitable. L'estimation des pertes agricoles peut être réalisée à deux échelles de lecture :

- Au sens réglementaire : Le premier calcul concerne la **perte de surface agricole selon le code de l'Energie**, qui considère uniquement la perte de surface en pieds de panneaux en fonction de la parcelle agricole au sens du code, à savoir uniquement le périmètre englobant l'ensemble des panneaux photovoltaïques installés (périmètre blanc sur la cartographie ci-dessous, estimé à 7,86 hectares). Ainsi, la perte liée à l'implantation des pieux au sol (estimés au total à 1 340 pieux, couvrant chacun une surface de 0,003 m² par pieu) est de 4,02 m² sur une surface totale de 7,86 hectares (périmètre blanc). La perte de terres agricoles est donc estimée à 0,005% de la surface, soit une valeur conforme au seuil réglementaire (maximum 10%).



Identification du périmètre de la parcelle agricole selon le code de l'Energie – source : TSE

- Au sens de l'étude préalable agricole : D'un point de vue environnemental, le calcul de la perte de surface agricole au sens du code de l'Energie ne semble pas suffisant. En effet, la présente étude préalable agricole se fonde sur l'estimation de l'ensemble des espaces artificialisés par le projet, qui ne seront plus pâturable par les bovins installés sur la parcelle. De fait, le calcul de perte de surface agricole utilisé dans l'étude intègre :
 - La **surface occupée par les pieux** permettant l'installation des panneaux photovoltaïques, soit 4,02 m² (N.B : les espaces situés en inter-pieux seront réensemencés en mélange prairial, qui seront pâturable par les bovins, la bande en pieds de panneaux n'est donc pas considérée comme perdue).
 - La **surface imperméabilisée par les infrastructures annexes** aux panneaux (postes de transformation, poste de livraison, citernes SDIS), soit 560 m² au total (120 m² citernes SDIS, 440 m² postes de livraison et transformation).
 - Les **pistes de circulation**, qui seront également réenherbées après projet, ne sont également pas intégrées au calcul de perte de surface agricole.

Ainsi, la perte de surface agricole estimée dans cette étude préalable est d'environ de 564 m². Au sens de l'étude préalable agricole, le périmètre d'étude à prendre en considération est la surface totale de la parcelle (périmètre rouge sur le plan de masse ci-dessus), soit 13,53 hectares. **La perte de surface estimée est donc de 0,42 %.**

- **Traitement des haies :**

Le projet comprend également le renforcement des haies existantes par la plantation de nouveaux arbres, notamment pour créer des masques végétaux. L'objectif sera ainsi de planter des essences d'arbres ayant une hauteur entre 2,5 à 3 mètres afin de permettre de limiter les covisibilités avec le projet. Les essences d'arbres qui seront sélectionnées seront des essences locales, s'insérant autant que possible dans le paysage existant.

a) La production d'électricité en agrivoltaïsme

Les panneaux solaires photovoltaïques captent l'énergie lumineuse du soleil grâce à des cellules composées principalement de silicium, un matériau semi-conducteur. Lorsque les photons du rayonnement solaire atteignent ces cellules, ils arrachent des électrons aux atomes de silicium, créant ainsi un déplacement de charges électriques. Ce phénomène, appelé effet photovoltaïque, génère un courant électrique continu qui circule entre deux couches de la cellule : l'une riche en électrons (type n), dopée au phosphore, et l'autre pauvre en électrons (type p), dopée au bore. L'ensemble des cellules reliées entre elles permet de produire une quantité d'électricité proportionnelle à la surface exposée et à l'intensité du rayonnement solaire.

Ces installations reposent sur une chaîne technique clé pour transformer et injecter l'électricité dans le réseau.

Les onduleurs jouent un rôle central en convertissant le courant continu issu des panneaux solaires en courant alternatif, adapté au réseau électrique. Cette électricité est ensuite acheminée vers des postes de transformation, qui ajustent la tension pour qu'elle corresponde aux standards du réseau de distribution. Les postes de livraison matérialisent le point d'injection sur le réseau public : ils permettent à l'énergie produite d'être consommée localement ou d'être exportée vers d'autres territoires, tout en assurant la sécurité, la stabilité et la qualité de l'électricité injectée.

b) Les composantes du projet

- **Les panneaux photovoltaïques : ombrières d'élevage**

Les modules photovoltaïques du projet transforment l'énergie solaire en électricité et s'appuient sur la technologie silicium cristallin, prédominante sur le marché. Les modules sont de la dernière génération, composés de 60 à 72 cellules. Ces panneaux, d'une surface maximale de 3,1 m² (1,303 m x 2,384 m), bénéficient de la technologie bifaciale : ils captent l'irradiation aussi bien sur leur face avant qu'au revers, afin d'optimiser la production d'énergie.

Le choix du fabricant reste ouvert à ce stade, une flexibilité nécessaire au regard de l'évolution rapide des performances et des coûts dans ce secteur. Les modules seront conçus en verre trempé et exempts de métaux lourds ou de terres rares. Le silicium qui compose les cellules, à la fois stable et non toxique, garantit l'absence de risque de pollution, même en cas de casse accidentelle.

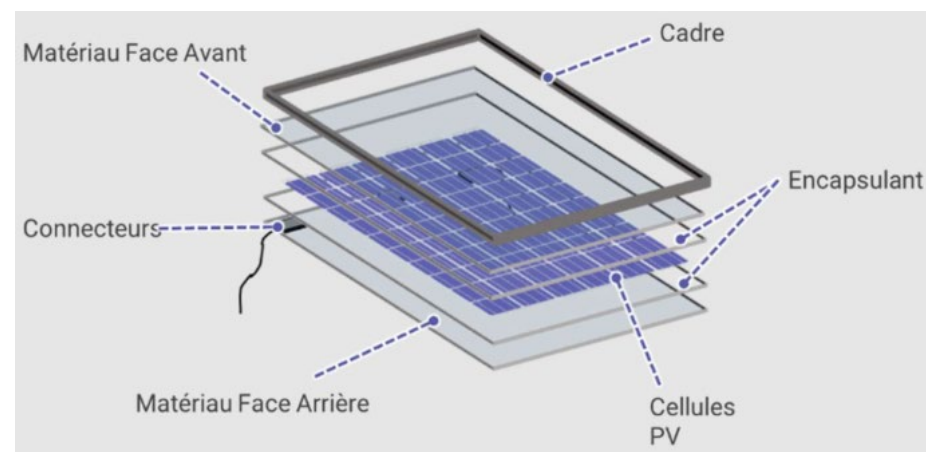


Schéma d'un module PV au silicium cristallin – source : TSE

- **Structures utilisées**

Chaque structure métallique constitue un support en acier galvanisé, reposant sur des pieux centraux enfoncés dans le sol.

Ces structures, associées aux panneaux photovoltaïques, forment un ensemble appelé « table ». Chacune de ces tables est composée de deux rangées de modules installés en format portrait, selon une configuration dite « 2V ». Leur longueur est déterminée en fonction de l'optimisation des connexions électriques, ce qui permet une combinaison de 13 à 56 modules adjacents, en fonction de la technologie photovoltaïque retenue.

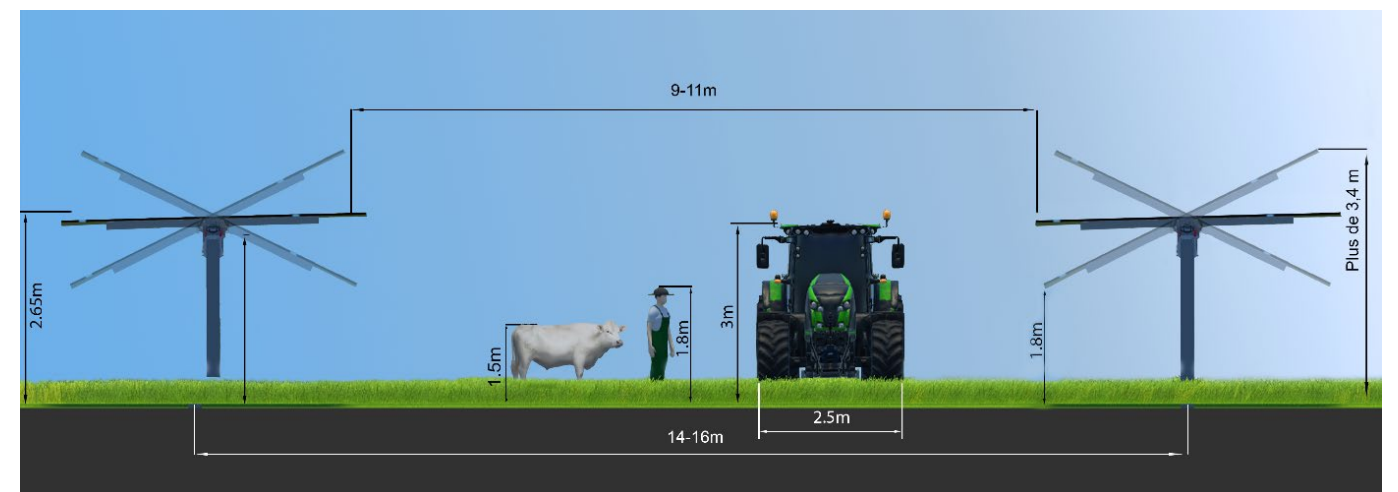
Les tables sont conçues pour suivre la course du soleil d'est en ouest grâce à la technologie des suiveurs solaires, appelés « trackers ». Ce système optimise la captation du rayonnement solaire tout en assurant un ombrage tournant favorable aux cultures ou prairies agricoles situées en dessous. Il permet également différents positionnements spécifiques selon les besoins : inclinaison verticale pour faciliter l'irrigation du sol en cas de pluie, position dite « de repos » la nuit, ou encore orientation particulière pour protéger la structure en cas de vents importants. Cette adaptabilité est pilotée par un système intelligent intégré qui prend en compte aussi bien les conditions climatiques que les exigences liées à la présence d'animaux.

Un espace de travail de 13 mètres entre les tables a été prévu pour permettre le passage aisé des engins agricoles. En position horizontale, ces structures occuperont environ 30% de la surface au sol. L'ensemble a été dimensionné afin de s'adapter aux spécificités du terrain, notamment les pentes et irrégularités, afin de limiter les travaux de terrassement. Les structures sont également conçues pour résister aux charges climatiques locales, telles que la neige ou le vent.

La hauteur maximale des tables atteindra environ 4,5 mètres en position verticale et 2,6 mètres en position horizontale, avec un point bas situé à 50 centimètres du sol (hors présence du troupeau sur la parcelle).

Le pilotage des panneaux d'ombrières d'élevage dépendent de la présence ou non d'animaux sur la parcelle. En l'absence d'animaux, le panneau suit la course du soleil pendant toute la journée (en « solar-tracking »), et donc le point bas du panneau en début et en fin de journée est à 50 cm du sol. Cependant, quand des animaux sont présents sur la parcelle, le point le plus bas du panneau est de 2,60 mètres en attendant la validation d'un point bas inférieur en accord avec la profession agricole.

Ce pilotage assure ainsi un dégagement suffisant pour une coactivité agricole et la mise en sécurité des animaux. Une clôture, installée tout autour de la parcelle, viendra sécuriser et délimiter l'installation agrivoltaïque.



Représentation des panneaux solaires en présence de bovins et de tracteurs sur la parcelle – source : TSE



Illustration d'ombrières 2V – source : TSE

■ Les fondations

Quand le sol le permet, la structure sera ancrée via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique. Une étude géotechnique sera réalisée en phase d'études pré-construction afin de caractériser précisément les propriétés mécaniques du sol et pour définir la longueur des pieux métalliques ou un recours à un renforcement des pieux. La profondeur est généralement de 2 mètres (± 50 cm).

En cas d'étude géotechnique défavorable au battage des pieux (présence de blocs, sols trop meuble ou indurés par exemple), des fondations par pieux bétonnés ou micropieux seront réalisées. Il s'agit de pieux forés constitués d'armatures métalliques centrales, enrobées dans du mortier ou de ciment.

■ Onduleurs

Les onduleurs sont les éléments permettant de transformer le courant continu (DC) produit par les modules en courant alternatif (AC) acceptable par le réseau électrique donc à une fréquence de 50Hz. Ils seront de type décentralisés (strings). Ils sont installés à même les tables de modules et répartis sur l'ensemble de la surface du projet. Le fabricant n'est pas encore déterminé de manière définitive.

Ces onduleurs strings permettront également de transformer le courant continu, arrivant des modules photovoltaïques, en courant alternatif compatible avec le réseau public de distribution d'ENEDIS (50Hz).

■ Postes électriques

Une centrale solaire nécessite systématiquement la mise en place de locaux techniques à l'intérieur desquels on trouve les appareillages électriques et leurs protections. On distingue deux types de postes : le poste de transformation PTR et le poste de livraison PDL.

■ Les postes de transformation (PTR)

Les PTR sont les éléments de la centrale solaire qui permettent d'élever la tension de sortie des onduleurs au niveau de la tension du réseau au point de raccordement. Ils seront équipés de transformateurs BT/HTA et d'un tableau général basse tension.

Les postes de transformation seront conformes à la réglementation NF C13-200 et C13-100.

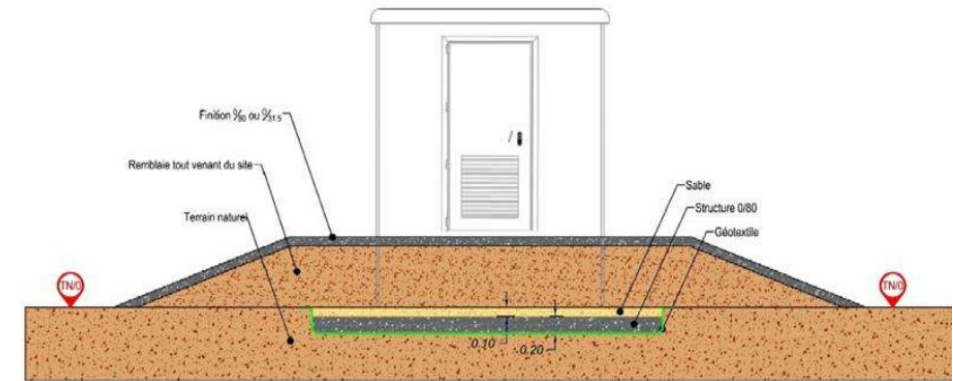


Schéma de principe de l'assise d'un poste électrique – source : TSE

■ Le poste de livraison (PDL)

L'électricité produite, après avoir été éventuellement rehaussée en tension, est injectée dans le réseau électrique français au niveau du poste de livraison. Il constitue donc l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité. C'est également le point de comptage de l'électricité produite par la centrale qui sera injectée dans le réseau public. Il est situé à proximité de l'entrée, en limite de clôture et sera raccordé en souterrain au réseau d'ENEDIS moyenne tension.

Les locaux techniques seront équipés de bacs de rétention, afin de prévenir des éventuelles fuites d'huile.

Les bâtiments seront homogènes et en préfabriqué béton monobloc avec un toit plat étanche. Ils seront posés sur une assise stabilisée et aplanie sans risque de remontée d'eau. Pour cela, le sol au droit du poste est décaissé sur environ 30 cm. Le remblai de terre, disposé tout autour du poste, permettra de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique.

Les dimensions de ses bâtiments sont les suivantes :

- Poste de transformation (maximum 3m x 12m et d'une hauteur entre 2,5m à 3,6m).
- Poste de livraison (maximum 3m x 6m et d'une hauteur entre 2,5m à 3,6m).

Le revêtement choisi en termes de coloris pour faciliter la cohérence des bâtiments avec l'environnement et favoriser leur intégration dans le paysage est gris mousse (RAL 700 3) pour la façade et gris anthracite (RAL 7016) pour la toiture et les portes.

RAL	9010	6003	9001	7035	7016
Nom	Blanc Pur	Vert Olive	Ivoire	Gris Clair	Gris Anthracite
Couleur					

Exemples de coloris possibles pour les bâtiments – source : TSE

■ Clôtures et portails

Pour des raisons de sécurité, le projet sera doté d'une clôture d'environ 1,5 mètres de hauteur. Il s'agira d'un grillage à mailles soudées progressives galvanisées (sans enrobage), dont la teinte offrira une perception visuelle de gris anthracite. Les mailles rectangulaires pourront varier selon les dimensions suivantes sur le premier mètre de hauteur : 25 x 150 mm, 50 x 150 mm ou 100 x 150 mm.

Des poteaux en acier galvanisé avec un système d'implantation ne nécessitant pas l'utilisation de béton sont priorités.

L'enceinte de l'installation agrivoltaïque sera accessible par plusieurs portails manuels, implantés de manière à permettre à l'exploitant d'accéder facilement à sa parcelle. Ces portails pourront être de la même couleur que la clôture ou vert (RAL6005).



Exemples de clôtures – source : TSE

■ **Sécurité incendie et surveillance**

Le projet dispose d'une ou plusieurs citernes souples, facilement accessibles par les moyens de secours. Elles sont posées sur une assise stabilisée et aplanie. Les dimensions des citernes utilisées sont de 60 m³ (10m x 5,92m x 1,5m).

Le nombre, la localisation et le volume des citernes est déterminé en fonction des préconisations du SDIS.

Une vidéosurveillance sera mise au niveau des postes pour des raisons techniques, agronomique et d'assurance matériels.

c) **Le raccordement électrique**

Le raccordement de l'installation agrivoltaïque au réseau électrique débute par la liaison souterraine entre le poste de livraison interne à l'installation et le poste source le plus proche, en suivant généralement les bords des routes existantes. Cette opération est réalisée par ENEDIS.

Le poste de raccordement du projet sera le **poste source de Lassay**, situé à 5 kilomètres de l'installation.

Le poste de livraison constitue l'interface entre le réseau public et le réseau propre à la centrale. C'est en son sein que se trouvent notamment les cellules de comptage de l'électricité produite. Le raccordement au réseau public fait l'objet d'une demande de Proposition Technique et Financière (PTF) adressée à ENEDIS, le gestionnaire du réseau public de distribution. Cette demande ne peut être déposée qu'une fois l'arrêté du permis de construire obtenu.

Les travaux de raccordement, incluant la création d'une nouvelle ligne moyenne tension (HTA) enterrée, sont réalisés par ENEDIS. Bien que le financement de ces travaux incombe au maître d'ouvrage, la responsabilité du raccordement reste celle du gestionnaire du réseau public. La PTF détermine précisément les modalités techniques du raccordement, qui dépendront notamment de la capacité du réseau à accueillir l'énergie produite. Celle-ci varie en fonction des lignes existantes, des installations déjà raccordées et des projets en attente dans la zone concernée.

Le tracé définitif du câble de raccordement sera connu uniquement après l'élaboration de la PTF. Toutefois, la priorité sera donnée à un passage court le long des voiries existantes pour limiter l'impact du chantier. Les travaux de terrassement, de pose de câble et de remblaiement se dérouleront de manière continue grâce à l'utilisation de trancheuses capables de réaliser ces opérations simultanément. Cette méthode permet une intervention rapide, avec une emprise au sol limitée au linéaire du raccordement.

1.4. Les périmètres d'étude

Les périmètres d'étude sont définis de façon à permettre une analyse de l'économie agricole dans laquelle s'insère le projet.

La présente étude préalable agricole, s'appuie sur plusieurs niveaux d'analyse :

- **Le périmètre du projet**, qui correspond à l'emprise du projet définie par TSE, identifiée par le périmètre rouge sur la vue aérienne ci-dessous. À cette échelle, a notamment été étudié le contexte territorial ainsi que les incidences du projet et les mesures à mettre en œuvre.



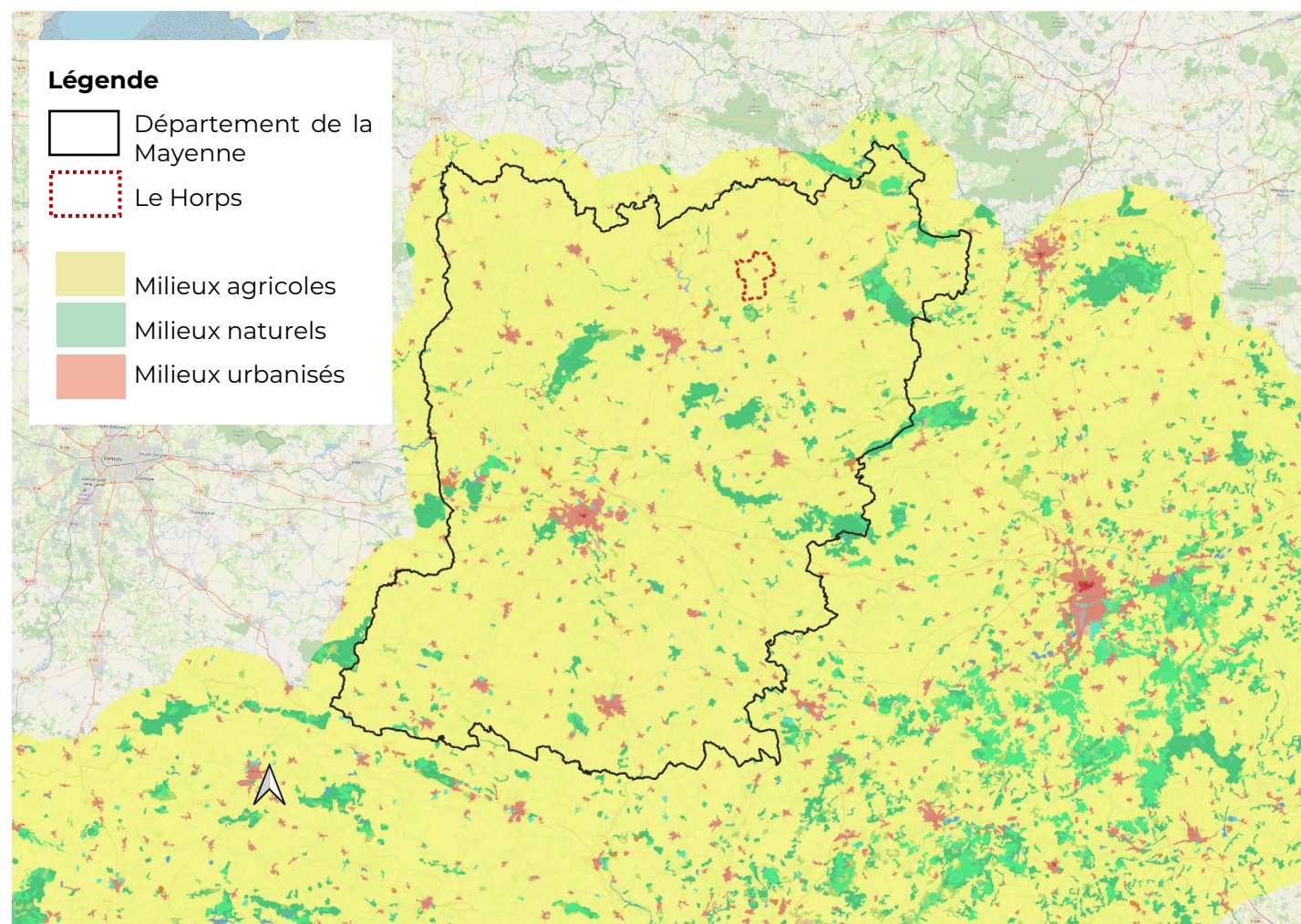
Délimitation du périmètre de projet – source : Géoportail

- **Un périmètre élargi**, permettant de dépasser les seules limites du projet et de la commune. C'est également à cette échelle que sont présentés les effets cumulés du projet. 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 élargi cohérent pour l'étude :

➤ Critère 1 : Occupation du sol

L'occupation du sol autour du projet se caractérise par une densité de terres agricoles importantes rarement entrecoupées de forêts ou de poches d'artificialisation. **L'occupation du sol est relativement homogène** sur l'ensemble du département de la Mayenne.



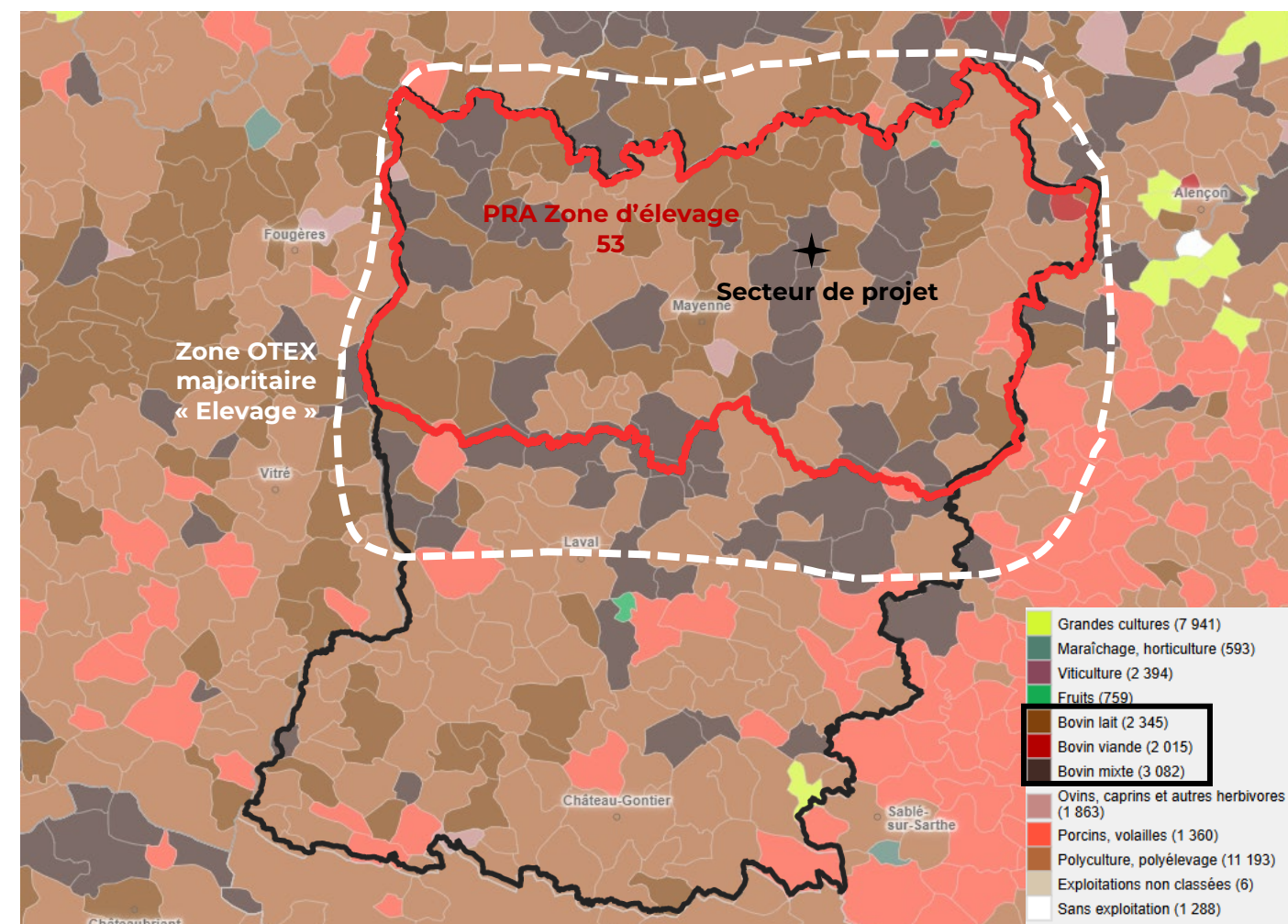
Cartographie de l'occupation des sols sur le département de la Mayenne – source : Citadia d'après Corine Land Cover

➤ Critère 2 : Orientations technico-économiques principales par communes – PRA

Afin de définir le périmètre d'étude, l'analyse se concentre sur ce secteur homogène essentiellement porté par l'élevage, notamment bovin. **Ainsi, l'analyse des orientations technico-économiques par communes du département permet d'identifier le Nord du département comme spécialisé dans l'élevage bovin (voir carte ci-dessous).**

Ce secteur est cohérent avec la délimitation de la Petite Région Agricole de « Zone d'élevage 53 ».

Du point de vue des assolements agricoles, le territoire mayennais est assez homogène et dense, avec toutefois une délimitation nette au sud (centre Mayenne) entre la PRA « Zone d'élevage » et les PRA de « Polycultures de Laval et l'embouche de l'Erve », venant appuyer l'unité territoriale précédemment ciblée.



Cartographie des orientations technico-économiques principales sur le département de la Mayenne – source : Citadia d'après l'Agreste

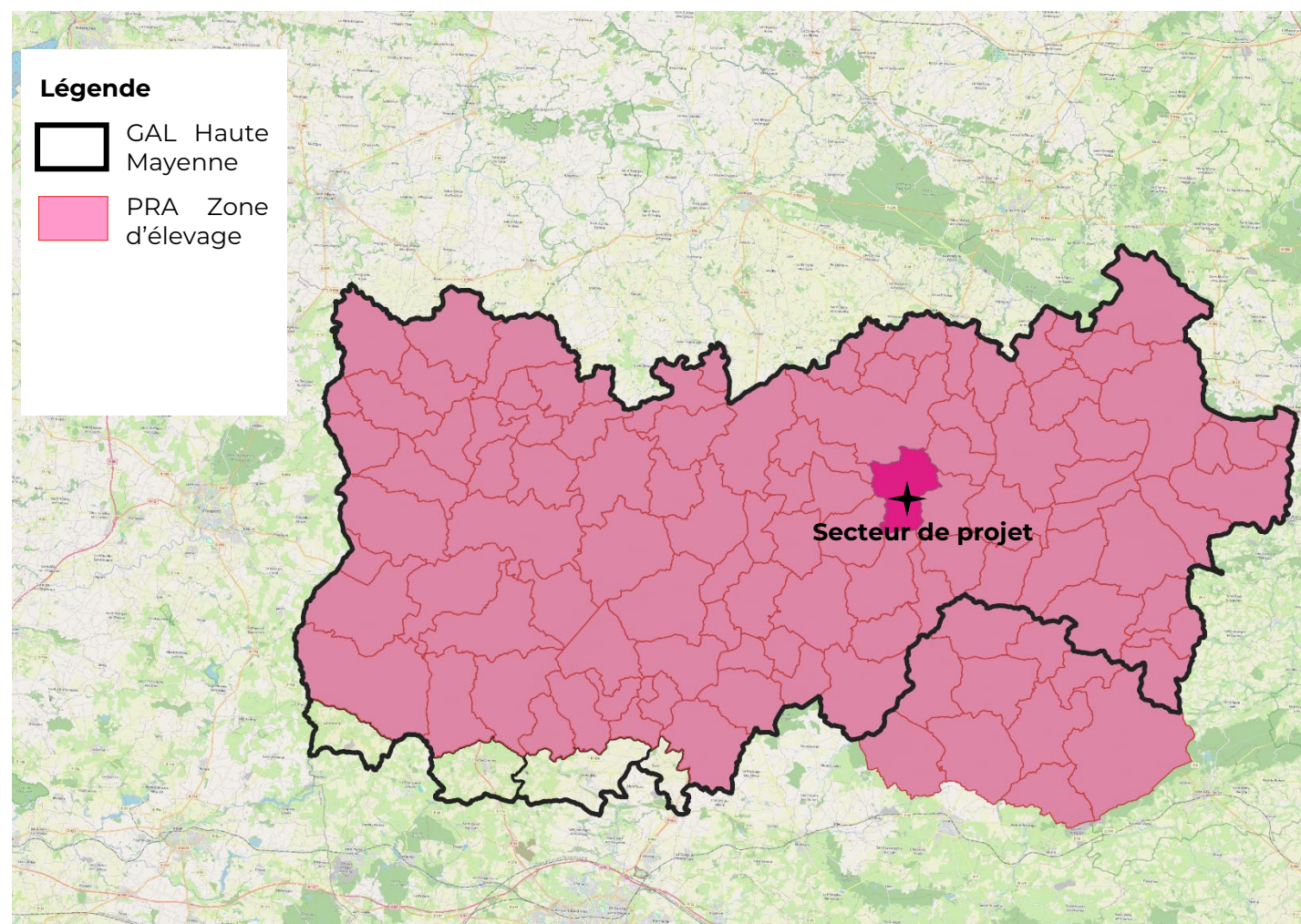
Les outils de la filière élevage sont présents sur tout le territoire : abattoirs, silos (coopératives et négociants privés), laiterie et les productions agricoles destinées en partie à l'exportation, ne permettant pas de préciser le périmètre d'étude.

➤ Critère 3 : Délimitations administratives

Les limites administratives peuvent cependant permettre de préciser le périmètre d'étude à considérer. En effet, les 4 EPCI incluses dans la PRA « Zone d'élevage », à savoir les communautés de communes du Mont des Avaloirs, de Mayenne Communauté, du Bocage Mayennais et de l'Ernée font partie du Groupe d'Actions Locales (GAL) de Haute Mayenne. Ce dernier porte le programme de financement LEADER (qui signifie « Liaisons Entre Actions de Développement de l'Economie Rurale ») et depuis 2018, un projet alimentaire territorial.

Ces 4 collectivités et le GAL sont aptes à porter des actions de soutien à l'activité agricole présente sur le territoire et pourront faciliter la mise en oeuvre des mesures de compensations.

Le territoire sélectionné correspond donc au GAL Haute Mayenne, composé de 4 EPCI qui font partie de la PRA « Zone d'élevage », territoire de grandes cultures spécialisées dans l'élevage de bovin, principalement laitier.



Cartographie du périmètre du GAL Haute Mayenne (périmètre élargi) par rapport à la PRA Zone d'élevage –
source : Citadia d'après Agreste

Le périmètre élargi choisi dans le cadre de la présente étude est donc celui du GAL Haute Mayenne, d'une superficie de 2190 m².

2. LES PARTIES PRENANTES DU PROJET ET LEURS ROLES RESPECTIFS

2.1. L'exploitation agricole

a) Histoire et présentation du GAEC

L'exploitation concernée par le projet est spécialisée en bovin lait et commercialise aussi des bovins viande et dans une moindre mesure des céréales. Les exploitants cultivent 225 hectares de terres au total et élèvent 400 bovins à l'aide de 3 ETP.

Les parcelles du site d'étude sont cultivées en céréales / oléo-protéagineux et en prairies, ces dernières permettent un accès à l'extérieur aux vaches laitières après leur traite.

L'exploitation est une entreprise familiale depuis 3 générations. L'exploitant s'est installé en 1989 sur 24 ha en bovin lait. Il avait alors 183 000 L de quota laitier. Sa conjointe s'est installée en 1997, la SAU est alors passée à 90 ha. Un associé a rejoint le GAEC en 2004, ce qui s'est accompagné par un nouvel agrandissement portant la taille de l'exploitation à 160 ha.

Après être parti en 2015, le couple est resté à cette taille d'exploitation agricole. Le fils est venu renforcer l'entreprise en 2019 avant de s'installer définitivement en 2023. Entre temps, l'exploitation s'est agrandie, portant la surface totale de 225 ha de SAU.

Aujourd'hui, l'exploitation dispose d'une capacité de livraison de 1 250 000 L et d'une moyenne de 140 vaches en production de race Prim'holstein. Les exploitants ont décidé de s'équiper de robots de traite (2009 et 2014). La gestion est donc divisée en deux troupeaux, ayant chacun des bâtiments différents et un robot attitré. Les génisses et les primipares sont sur logettes (80 vaches) et les vaches plus fragiles (réformes et vieilles vaches) sont sur une aire paillée (60 vaches).



Vue satellite des bâtiments de l'exploitation – source : Géoportail

En termes de reprise et transmission de l'exploitation, les exploitants actuels ayant 60 et 57 ans respectivement, il est prévu que la ferme soit reprise par leur fils, âgé aujourd'hui de 27 ans.

Le projet agrivoltaïque lui permettrait de conforter son projet, tout en assurant un revenu stable pour l'embauche d'employés ou l'installation d'associés, une fois ses parents partis de l'exploitation.

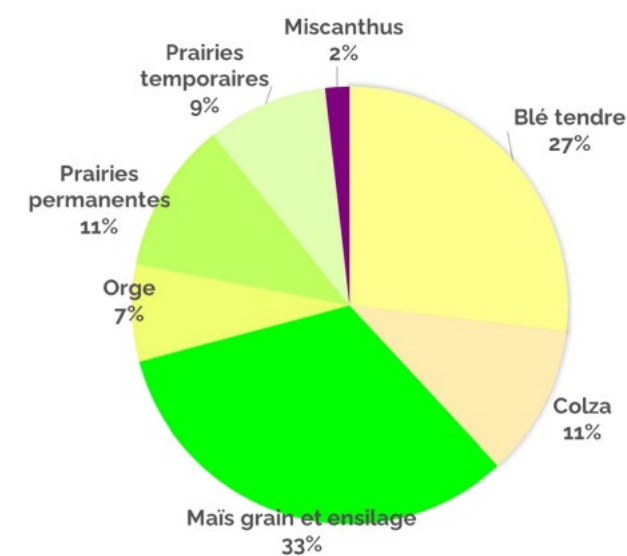
b) Présentation des surfaces exploitées par le GAEC

Sur les 225 hectares totaux de SAU de l'exploitation, le GAEC a en propriété 160 ha dont les terrains du site d'étude. En moyenne, il y a chaque année :

- 16 ha d'orge ;
- 25 ha de colza ;
- 60 ha de blé tendre ;
- 73 ha de maïs ensilage ;
- 20 ha de prairies temporaires ;
- 25 ha de prairies permanentes.

Récemment, une expérimentation de miscanthus a été réalisée sur 4 ha (2 ha plantés en 2024 et 2 en 2025).

Toutes les parcelles en prairies sont pâturées et les refus sont fauchés, parfois enrubannés. Les parcelles situées autour du siège tournent entre cultures de céréales et oléo-protéagineux et prairies pour le pâturage des vaches, elles y ont accès après la traite du matin entre 9 et 12 mois à l'année.

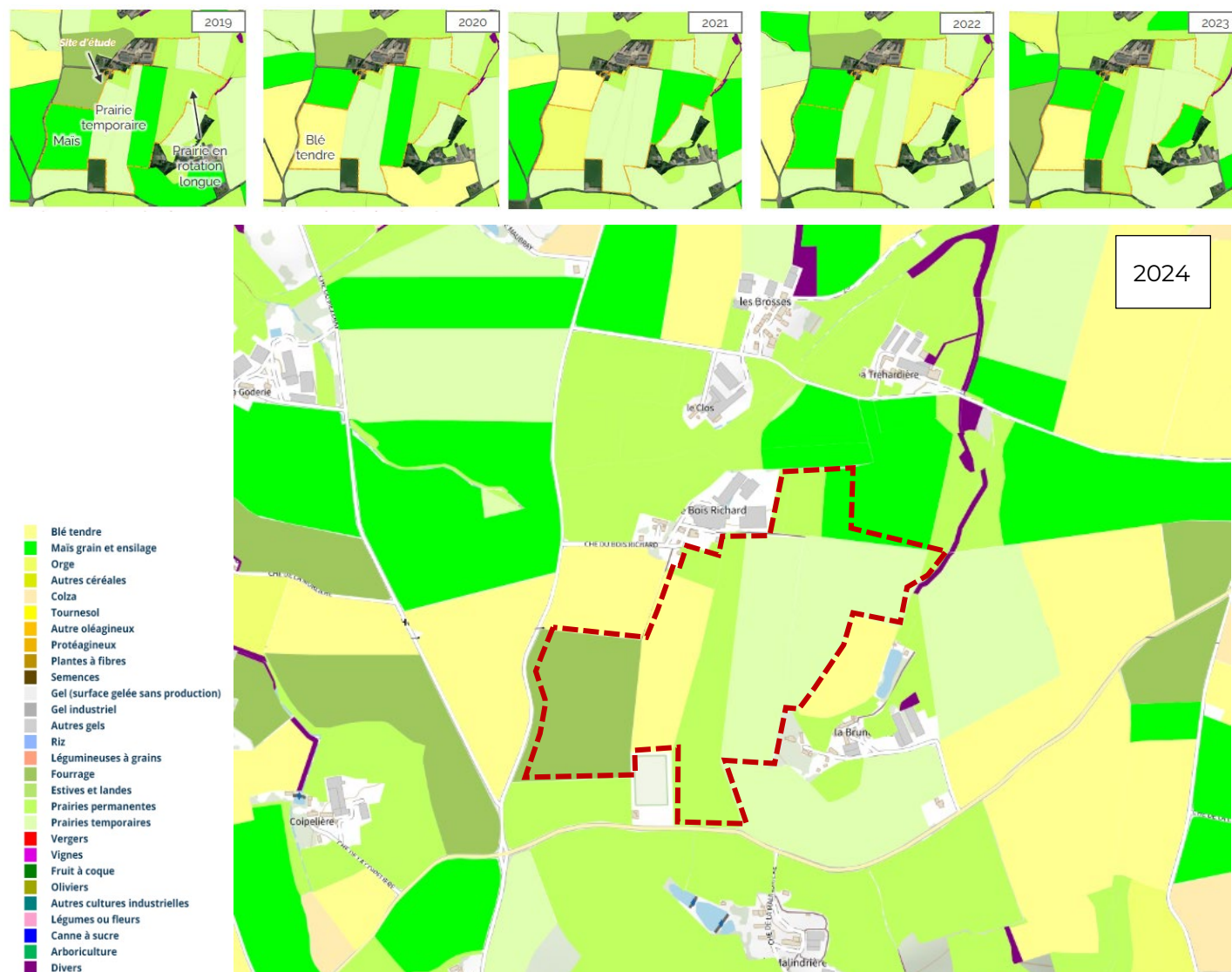


Assolement moyen de l'exploitation

c) La parcelle du projet

L'emprise étudiée est formée du regroupement de 7 parcelles agricoles. Certaines alternent entre productions céréalières uniquement et d'autres entre production de fourrages et de céréales. La surface agricole concernée s'étend sur 29,4 ha.

Les rendements observés par l'agriculteur sont équivalents aux rendements des parcelles du secteur. La gestion de ces parcelles est basée sur la conservation d'une quinzaine d'ha de pâturage chaque année afin que les vaches laitières aient un accès à l'extérieur.



Cartographie du RGP des parcelles de projet depuis 2019 – source : Géoportail

Les parcelles concernées par le projet sont donc cohérentes avec l'assolement du territoire. Ce dernier est largement dominé par des cultures fourragères et de ventes (blé tendre, orge, colza principalement). Certaines productions spécifiques sont ponctuellement présentes : vergers et miscanthus.

2.2. L'opérateur photovoltaïque

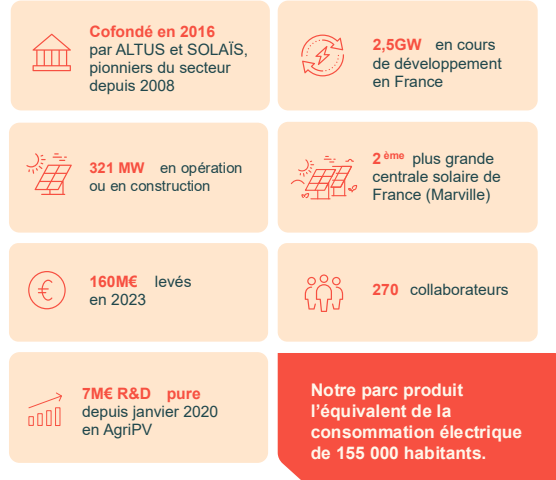
a) Identité et savoir faire

L'opérateur en charge du projet photovoltaïque est la société TSE, enregistrée sous le numéro SIREN 819 466 756. Fondée en 2012 à Valbonne, dans le département des Alpes-Maritimes, TSE est une entreprise française reconnue pour son expertise dans le domaine de l'énergie solaire. Elle se spécialise dans le développement, la construction, ainsi que l'exploitation de centrales photovoltaïques et agrivoltaïques.

Le siège social de l'entreprise, situé à Valbonne, coordonne l'ensemble des opérations sur le territoire national. En complément, un réseau d'agences régionales assure une présence de proximité pour le pilotage technique et le développement des projets à l'échelle locale.

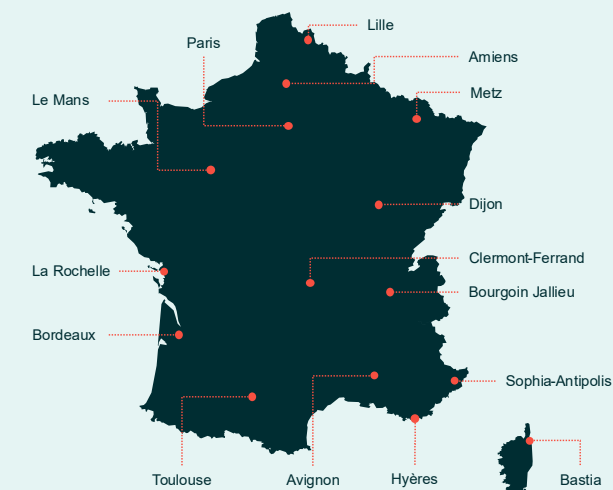
TSE, l'acteur français référent de l'énergie solaire

TSE est un développeur et exploitant français de centrales solaires. Inscrit dans la vie locale des territoires et se développant uniquement sur le territoire national, TSE est le référent français de l'agrivoltaïsme.



TSE est membre fondateur du consortium Holosolis, Gigafactory de production de panneaux solaires (Sarreguemines).

Une entreprise de proximité



→ Nos 15 bureaux nous permettent d'être un partenaire local des territoires et du monde agricole.

tse

Cartographie des agences régionales TSE en France – source : TSE

TSE a fait le choix stratégique de concentrer une grande partie de ses efforts sur l'agrivoltaïsme. Elle propose ainsi des infrastructures innovantes telles que des ombrières agricoles et des canopées solaires, conçues pour répondre aux besoins spécifiques des exploitants agricoles tout en favorisant une double utilisation des sols. La canopée agrivoltaïque consiste en des panneaux solaires pilotables suspendus à 5,5 m de hauteur sur des câbles métalliques, permettant d'adapter leur orientation à l'usage agricole sous-jacent, tandis que les ombrières sont des panneaux solaires également pilotables, fixés sur des pieux métalliques en tables orientées nord/sud.



Image d'une canopée agricole à Verdonnet – source : TSE, juin 2025



Illustration d'ombrières de culture – source : TSE

L'entreprise mène ses projets en collaboration étroite avec les acteurs du monde agricole et les partenaires locaux. Elle assure par ailleurs un financement complet de ses installations, sans sollicitation de fonds externes.

b) Chaîne de fabrication

Afin de garantir la fiabilité, la durabilité et les performances de ses équipements agrivoltaïques, TSE a structuré sa chaîne de fabrication autour de partenariats solides avec des acteurs industriels et technologiques. Cette organisation permet d'assurer un haut niveau de qualité à chaque étape du processus.

TSE prend en charge l'ensemble du cycle de fabrication : depuis la conception technique initiale des installations jusqu'à leur livraison sur site. Ce processus inclut également un contrôle rigoureux de la qualité ainsi que la certification des composants utilisés.

En parallèle, l'entreprise est activement engagée dans des programmes de recherche et d'innovation. Ces initiatives ont pour objectif de renforcer l'intégration harmonieuse des installations photovoltaïques au sein des environnements agricoles, tout en optimisant leur performance.

c) Recyclage

Conforme aux exigences de la réglementation française et européenne en vigueur, TSE s'engage pleinement à assurer le recyclage de ses installations photovoltaïques en fin de vie.

Lors du démantèlement d'une centrale, l'entreprise prend en charge l'ensemble des opérations logistiques liées à la collecte des modules solaires, ainsi que leur transport vers des centres agréés, spécialisés dans le traitement et le recyclage des composants.

2.3. Les collectivités et organismes locaux

a) La mairie du Horps et la Communauté de Communes de Mayenne Communauté

La commune du Horps appartient à la Communauté de Communes de Mayenne Communauté, qui regroupe 33 communes, et s'étend sur un territoire à dominante rurale. Le territoire est doté d'un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). Ce dernier a été approuvé par délibération le 14 mars 2019. Une analyse de mi-parcours a été récemment réalisée afin d'évaluer les 6 ans d'application du SCoT et de réévaluer la nécessité de mettre à jour le SCoT au regard du contexte réglementaire (notamment la loi Climat & Résilience et ZAN). Il a été décidé qu'une mise en comptabilité sera prochainement réalisée par des procédures de modification simplifiée.

Le SCoT de Mayenne Communauté affirme plusieurs ambitions structurantes, dont :

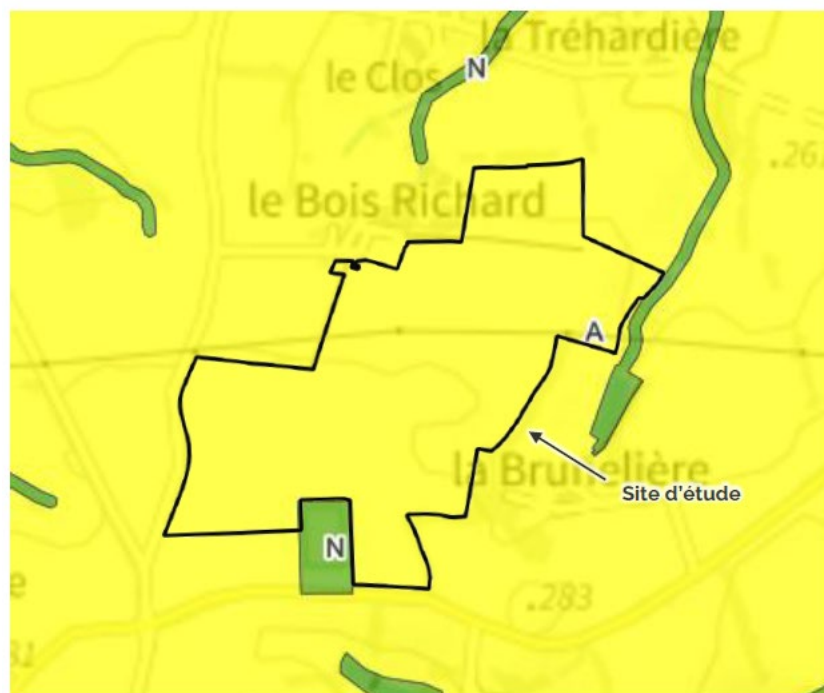
- Affirmer une identité de territoire de qualité autour du développement économique, de la transition énergétique et de la préservation des paysages (PADD, p.7).
- Préserver l'agriculture comme acteur économique garant de l'identité des paysages (PADD, p.16 ; DOO, p.16).
- Favoriser la production d'énergies renouvelables dans une logique de développement durable (PADD, p.39 ; DOO, p.51)

Sur les installations agrivoltaïques, bien que le terme ne soit pas encore défini par la loi lors de la promulgation du SCoT, plusieurs passages peuvent s'y référer.

- SCoT DOO, p.16 : « Protéger les espaces agricoles en y interdisant l'implantation de parcs photovoltaïques au sol sauf s'ils sont devenus impropres pour une activité agricole (terrains pollués ou artificialisés par exemple). »
- SCoT DOO, p.18 : « Autoriser l'aménagement et la construction des installations et des bâtiments nécessaires à des activités annexes, dès lors qu'elles sont exercées par un exploitant agricole et qu'elles s'inscrivent dans le prolongement de l'acte de production ou ont pour support l'exploitation : vente à la ferme, transformation des produits de récolte, activités de tourisme et loisirs, production d'énergie renouvelable, etc. »

Le SCoT de Mayenne Communauté interdit donc les parcs photovoltaïques au sol sur terres agricoles en activité, sauf sur terrains déjà artificialisés ou impropres à l'agriculture. Cependant, un projet agrivoltaïque qui garantit le maintien d'une production agricole effective et qui ne porte pas atteinte au potentiel productif de la parcelle peut être argumenté comme compatible avec les objectifs du SCoT, à condition de démontrer :

- Que l'activité agricole reste prioritaire et effective,
- Que le projet s'intègre dans une logique de diversification agricole et de transition énergétique,
- Que toutes les mesures d'intégration paysagère et environnementale sont respectées.



Plan de zonage ciblé sur le secteur de projet – source : PLUi Mayenne Communauté

b) La Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire

En avril 2025, la Chambre d'Agriculture des Pays-de-la-Loire recensait 221 projets agrivoltaïques sur la région, avec des projets de 19 hectares en moyenne.

La Chambre d'Agriculture insiste notamment sur l'importance du projet agricole portée sur les parcelles dans le cadre de projets agrivoltaïques et l'installation d'un dispositif adapté à la production.

3. SYNTHÈSE DU PROJET

Présentation du projet	
Nom du projet	Projet agrivoltaïque sur la commune du Horps (53)
Nature du projet	Création d'une installation agrivoltaïque combinant une activité agricole d'élevage et une production d'électricité pendant 40 ans
Puissance globale	6,31 MWc
Commune	Le Horps (53)
Numéro de parcelles	0092, 0106, 0126
Propriétaire / exploitant	GAEC (3 ETP)
Opérateur énergétique	TSE
Historique de la parcelle	
SAU globale avant-projet	29,4 hectares
SAU cultivée perdue	564 m²
Production agricole avant-projet	Cultures céréalières et prairies temporaires (19%) et prairies permanentes (81%)
Production agricole après projet	Prairie permanente
Surface et périmètre	
Surface clôturée	13,53 ha
Surface projetée (accueillant les panneaux photovoltaïques)	26 407 m²
Caractéristiques des panneaux	
Nombre de modules	9 776 panneaux
Hauteur minimale	0,5 m (sans animaux) 2,60 m (avec animaux)
Hauteur maximale	5 m
Espace inter-pieux	14 m
Inclinaison	+/- 60°
Nombre de poste de transformation	2
Dimension poste de transformation	3m x 12m (36m²)

Equipements	
Nombre de poste de livraison	1
Dimension poste de livraison	3m x 12m (36m²)
Nombre de citerne	2
Dimension citerne	10m x 5,92m x 1,5m (60 m³)



3

PARTIE 3 : Analyse de l'état initial de l'économie agricole

1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE

1.1. Contexte agricole local

a) Productions et assolements agricoles à l'échelle du périmètre élargi

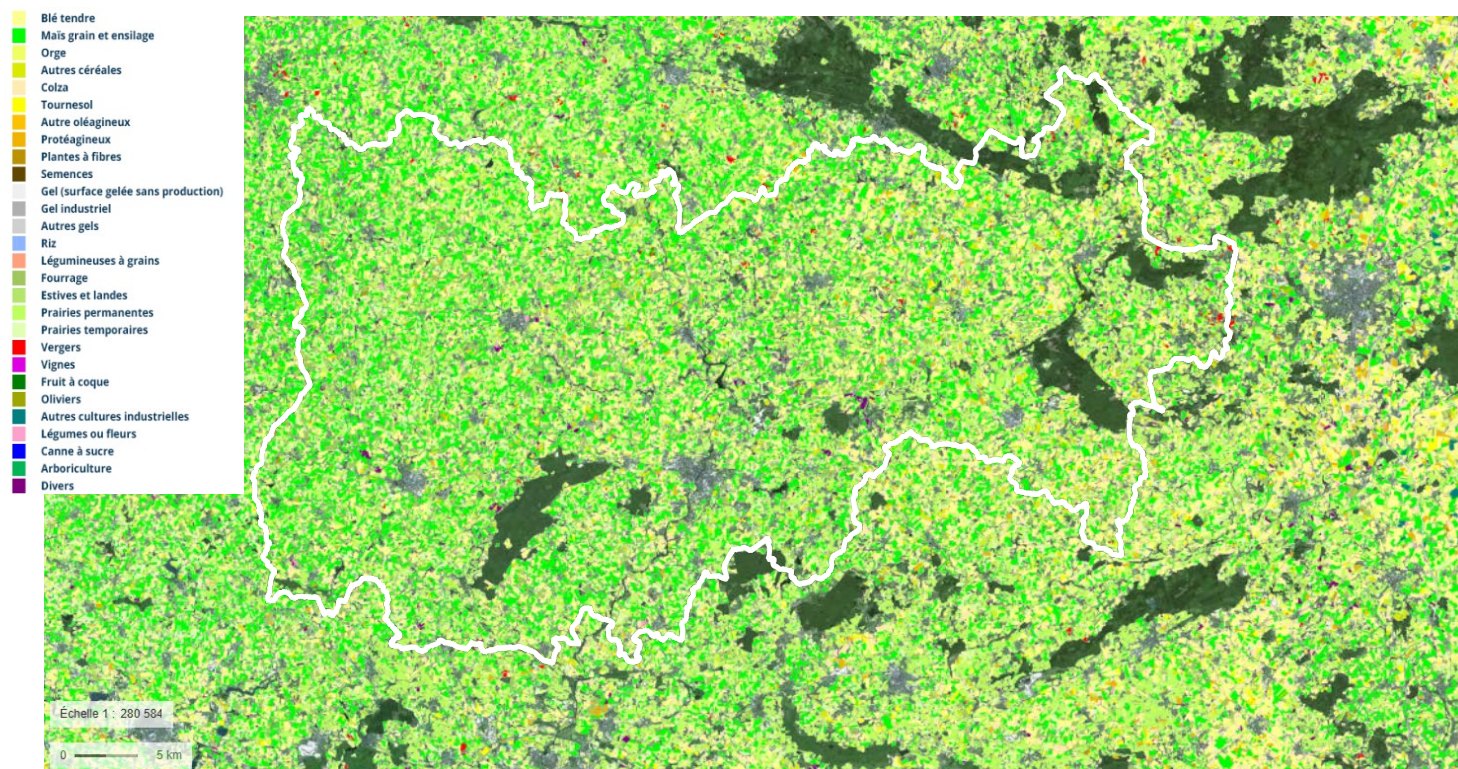
Le projet de parc agrivoltaïque se situe dans la Petite Région Agricole (PRA) dite Zone d'élevage. L'espace agricole est spécialisé dans l'élevage, particulièrement laitier.

Les assolements sont caractéristiques de cette production, avec une grande part de l'assolement (+60%) dédié à la culture de prairies et de maïs.

■ Surfaces agricoles et exploitations

La surface agricole utile du périmètre élargi est d'environ 166 302 ha ce qui représente 76 % de l'occupation du sol. Le reste du territoire est essentiellement occupé par des massifs forestiers et des communes (Mayenne en particulier).

D'après les données du RGA 2020, le territoire compte 2 721 exploitations agricoles soit une baisse de presque 30% par rapport au précédent recensement (3 808, baisse plus forte à ce qui est observée en Mayenne : -24,7%).



Cartographie du RGP 2024 sur le périmètre élargi – source : Géoportail

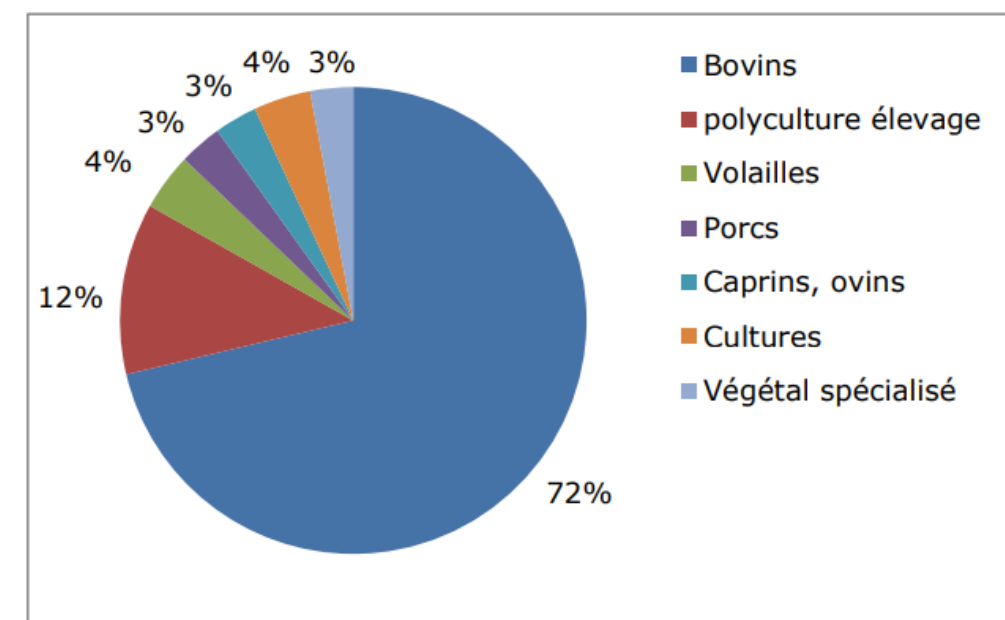
L'agriculture génère un nombre important d'emplois sur le territoire : 12% de la population active de la Haute Mayenne provient de l'agriculture, contre 7,2% au niveau du département et 2,3% au niveau national. A cela s'ajoutent les emplois créés par les entreprises alimentaires du territoire, à hauteur de 1 860 actifs dont 800 emplois dans le lait et 560 dans la volaille, ainsi que les emplois liés au conseil, au matériel agricole, aux coopératives et négoce, services divers. L'exploitation moyenne du périmètre élargi en 2020 possède ainsi une SAU de 60,9 ha pour 1,38 ETP contre 44,6 ha et 1,26 ETP en 2010,

L'âge moyen des chefs d'exploitation est de 52 ans en 2020 (50 ans en 2010). 28% des exploitations possèdent un chef de plus de 60 ans, ce qui représente 10 points de plus que la région Pays de la Loire. Parmi eux, un tiers ne prévoient pas de partir à la retraite dans l'immédiat, 24% prévoient de céder leur ferme et les 43% restants (338 EA) n'ont pas de projet de succession défini.

■ Orientations technico-économiques, assolement et cheptel

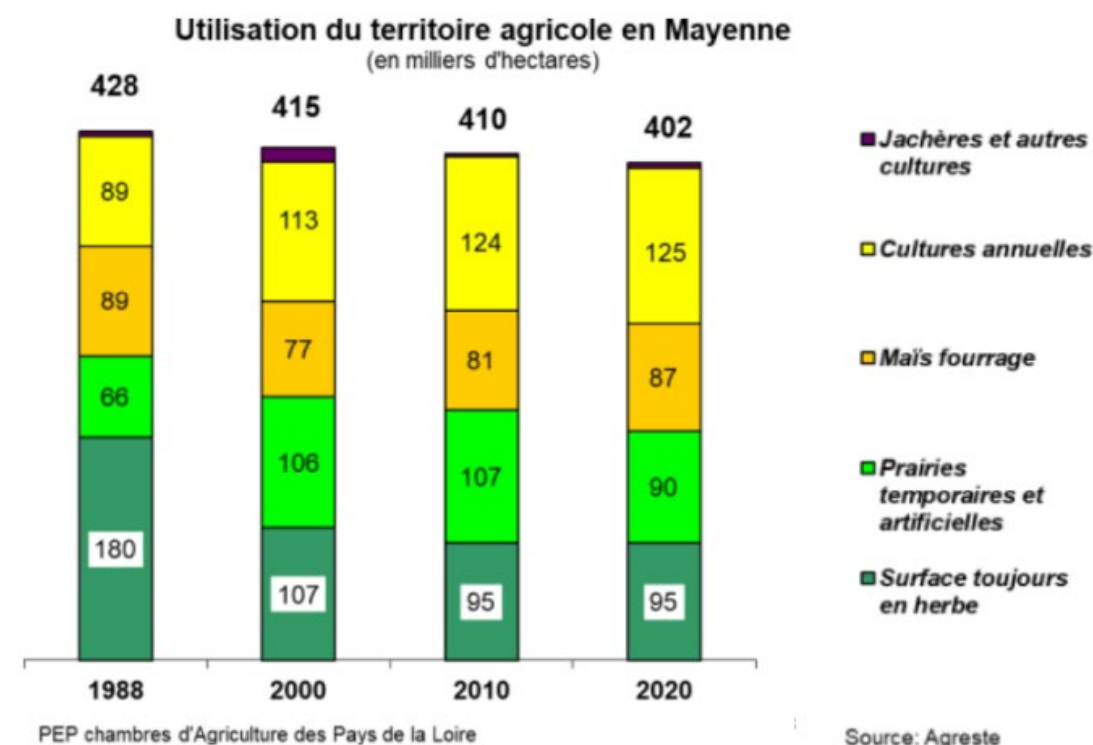
La majorité des exploitations agricoles de la Haute Mayenne a une production principale à dominante élevage (93%), dont 72% en bovins (dont 12% en polyculture-élevage), 4% en volailles, 3% en porcs et 3% en caprins/ovins.

3% des exploitations sont en végétal spécialisé. Il s'agit des exploitations en maraîchage et en arboriculture (essentiellement production de pommes à cidre). Enfin, 4% des exploitations produisent principalement des cultures de vente (céréales et oléoprotéagineux).



Productions principales des exploitations sur le périmètre élargi (GAL Haute Mayenne) en 2020 – source : PAT Haute Mayenne

En Mayenne, les surfaces utilisées pour produire des fourrages représentent 68 % de la surface agricole totale utilisée. La forte densité bovine du territoire est à l'origine de la prédominance des surfaces fourragères (prairies et maïs fourrage) : 46% de la surface agricole utile (SAU) est occupée par des prairies, 26% par du maïs fourrage ; le reste de la SAU est dédié aux cultures.



Evolution de l'utilisation du territoire agricole en Mayenne – source : PAT Haute Mayenne

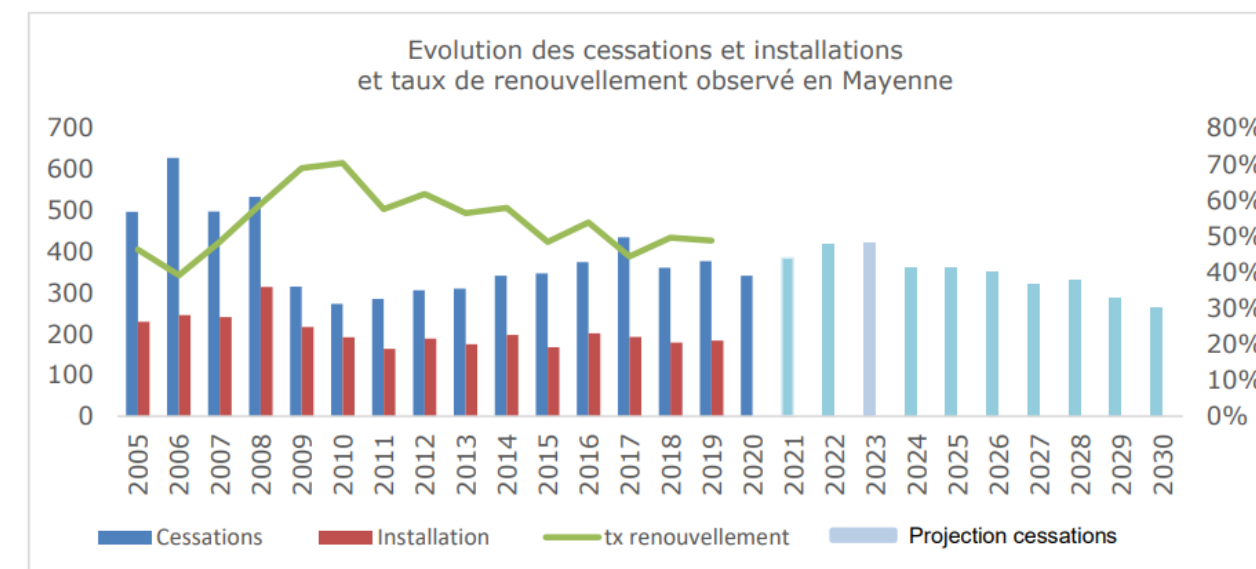
La tendance des 10 dernières années (RGA 2010-2020) est au maintien des exploitations laitières (bovins) et de grandes cultures maïs en la diminution massive des autres spécialisations : le nombre d'élevages, bovin viande inclut, a baissé de 30 % (bovin viande, porc, polyculture élevage) à + de 50% (équidé, ovin et caprin, polyculture élevage, bovin mixte) résultant en une spécialisation plus forte du territoire vers la filière lait et dans une moindre mesure les grandes cultures.

D'après les données du RPG 2024, l'assolement est partagé entre les surfaces en herbe (en premier lieu des prairies permanentes), représentant environ 40% de la SAU, puis le maïs (un quart) et le reste en blé, fourrage ou cultures plus marginales. L'assolement témoigne de la spécialisation laitière du périmètre.

Le site d'étude est donc représentatif des productions caractéristiques du territoire, avec un assolement comportant maïs, blé tendre et prairie, et une production agricole tournée vers l'élevage laitier.

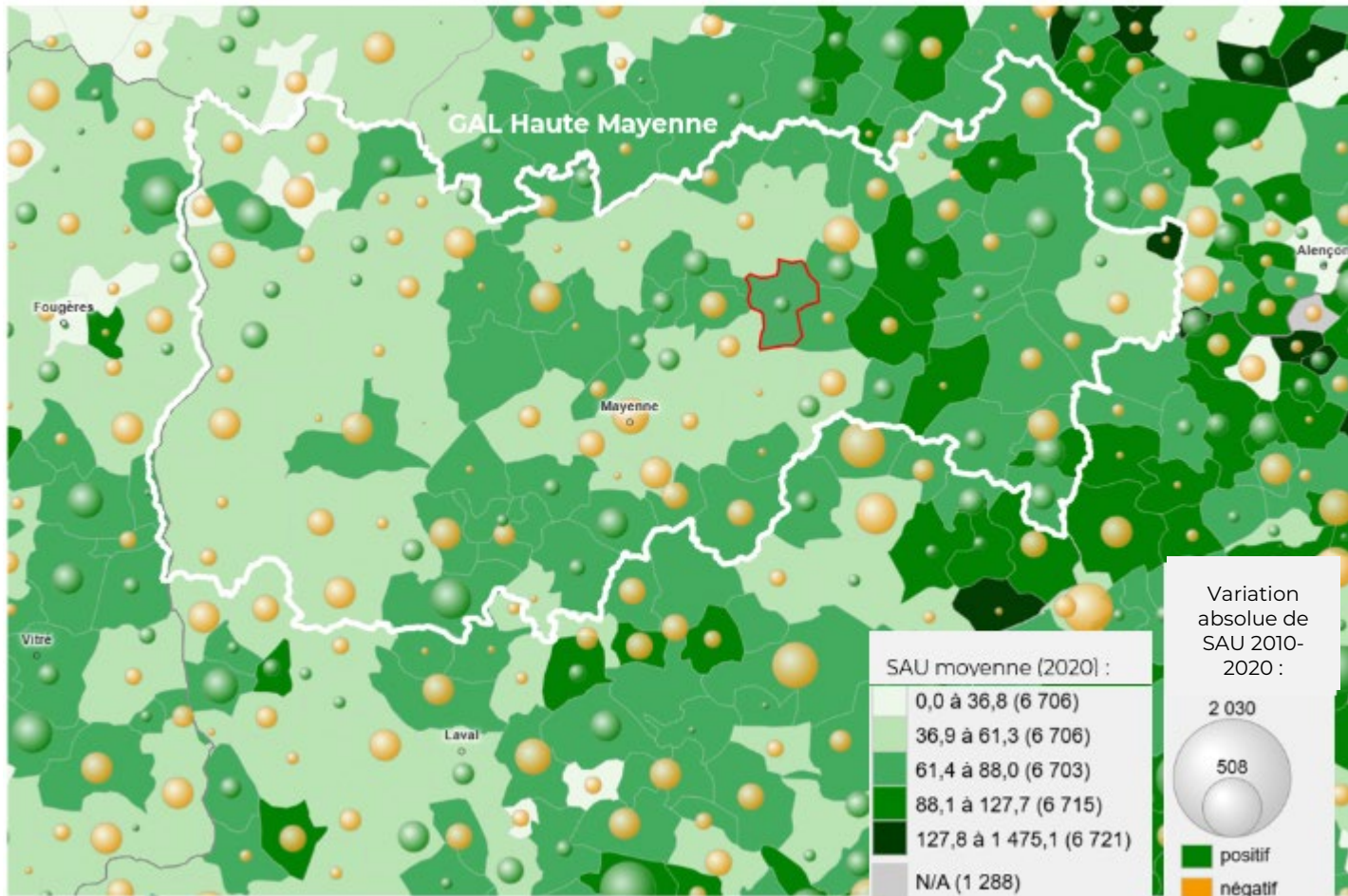
b) Evolutions des surfaces de terres agricoles / nombre d'exploitants agricoles

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du nombre d'installations et du nombre d'arrêts d'activité (retraite et arrêt anticipé) depuis 2005 sur le département. Pour analyser la situation à un instant donné, nous faisons référence au taux de renouvellement car il traduit le nombre d'installations par rapport au nombre de cessations d'activité. En Mayenne, le taux de renouvellement des 5 dernières années oscille autour de 50 %, c'est-à-dire qu'il y a 1 installation pour 2 arrêts. Les installations ne compensent donc pas les arrêts d'activité.



Evolution des cessations et installations / taux de renouvellement sur le département – source : Chambre d'Agriculture Pays de la Loire

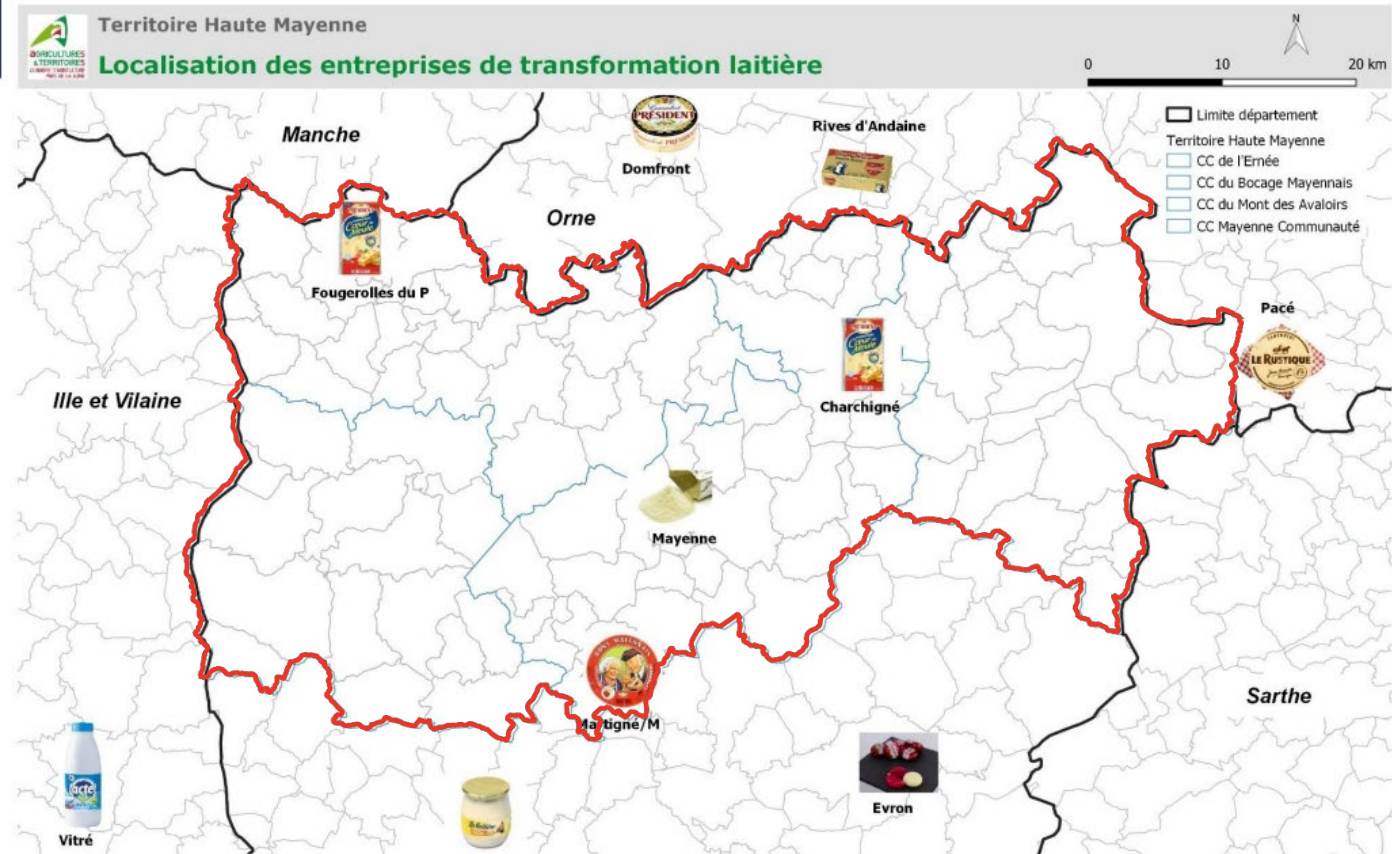
En termes d'évolution des surfaces agricoles utiles au cours de la dernière décennie, le périmètre élargi du GAL Haute Mayenne a connu une évolution hétérogène en fonction des communes qui le composent. En effet, certaines communes font face à une diminution très importante de la SAU répertoriée à l'échelle communale (comme les communes de Chevaigné-du-Maine avec une réduction de plus de 400 hectares en 10 ans, ou encore Saint-Mars-sur-Colmont avec 276 hectares), et à l'inverse certaines communes du territoire ont connu une augmentation de la SAU communale au cours de la dernière décennie, c'est le cas de la commune du Horps, avec 108 hectares de SAU supplémentaires, ou Saint-Mars-sur-la-Futaie avec une augmentation de 340 ha sur la commune. Ces données ne traduisent pas une consommation nette des terres agricoles mais plutôt un remaniement des propriétaires des terres agricoles du territoire par des exploitations situées hors communes de rattachement initial.



Evolution de la SAU par commune du périmètre élargi – source : Agreste

Nom de l'entreprise	Commune de localisation	Marques commercialisées
Fromagerie Vaubernier	Martigné sur Mayenne	Bons Mayennais
Lactalis	Charchigné	Emmental Président (fabrication)
Lactalis	Fougerolles du Plessis	Emmental Président (affinage)
Lactalis	Changé	Yaourt la Laitière
Lactalis	Domfront (61)	Camembert Président
Lactalis	Vitré (35)	Lait Lactel
Fromagerie Bel	Evron	Mini Babybel
Société Fléchart	Rives d'Andaine (61)	Beurre
Compagnie des Fromages et RichesMonts	Pacé (61)	Camembert le Rustique
Lactalis	Mayenne	Poudre de lait
Fromagerie Bel	Mayenne	Poudre de lait

A ces opérateurs, nous pouvons également ajouter Biolait, uniquement collecteur de lait biologique. A noter que certaines des entreprises citées ci-dessus ont développé une gamme en produits labellisés « agriculture biologique ».



Localisation des entreprises de transformation laitière sur le périmètre élargi – source : PAT d'après Chambre d'Agriculture Pays de la Loire

2. Caractérisation et analyse de la filière agricole amont et aval

a. Echelle du périmètre élargi

■ Productions laitières :

Les Pays de la Loire participent pour près de 16 % au volume de production française de lait de vache, plaçant ainsi la région derrière la Bretagne et la Normandie. Le département de la Mayenne compte quant à lui 53 000 vaches laitières. Le cheptel est principalement de race Prim'Holstein.

Les 1300 exploitations laitières du territoire de la Haute Mayenne produisent environ 665 millions de litres de lait. A l'image de ce qui se passe sur le département, le nombre d'exploitations laitières diminue depuis quelques années mais le volume total de production se maintient. Ceci signifie que la moyenne de production par exploitation a progressé. Depuis 10 ans, le cheptel laitier a augmenté de 9% sur le territoire de la Haute Mayenne. Les principales races de vaches laitières sont les Prim'Holstein et les Normandes. D'autres races peuvent être présentes mais dans une moindre mesure.

Les entreprises de transformation laitière sont nombreuses en Mayenne. Voici les principales présentent sur le territoire de la Haute Mayenne :

■ Productions bovins viande :

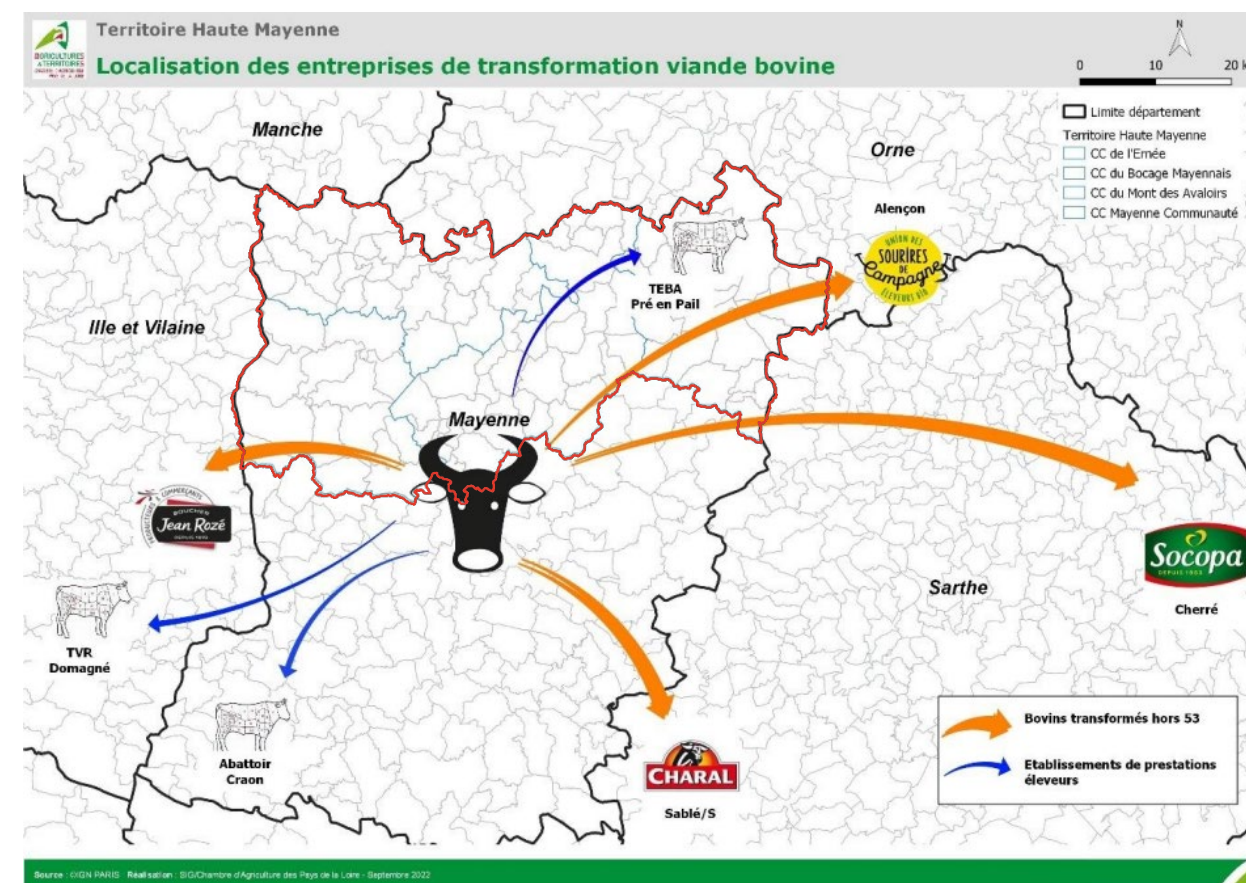
Le périmètre d'étude est un territoire d'élevage diversifié, qui regroupe beaucoup de filières animales (bovines, porcines, volailles, caprines).

Le site d'étude est directement concerné par la filière bovine car l'exploitation engraisse jusqu'à 200 animaux par an provenant de son activité laitière. Elle engraisse aussi plus marginalement des Angus et Montbéliardes achetées aux exploitations voisines.

Le territoire de la Haute Mayenne compte environ 350 élevages allaitants. Ce nombre diminue progressivement et, depuis 10 ans, le cheptel de vaches allaitantes a chuté de 26%. La production totale de viande bovine en Mayenne a baissé de 14 % en 10 ans.

Les bovins viande produits sur le territoire de la Haute Mayenne sont principalement abattus et transformés hors du département car les abattoirs de bovins les plus importants se situent hors du département :

Nom de l'entreprise	Commune de localisation	Marques commercialisées
Abattoir Selvi (Terrena-Elivia)	Alençon (61)	Tendre et plus, Sourires de campagne, la Nouvelle Agriculture
SVA Groupement les Mousquetaires	Vitré (35)	Jean Rozé
Socopa Viandes Groupe Bigard	Cherré (72)	Socopa
Abattoir Charal Groupe Bigard	Sablé sur Sarthe (72)	Charal
Abattoir Téba	Pré en Pail	Prestation éleveurs
Atelier de découpe TVR	Domagné (35)	Prestation éleveurs
Abattoir Craon	Craon (53)	Prestation éleveurs



Localisation des entreprises de transformation de viande bovine sur le périmètre élargi – source : PAT d'après Chambre d'Agriculture Pays de la Loire

■ Grandes cultures :

La filière grandes cultures est structurée et dynamique sur le périmètre élargi, majoritairement portée par différents négoce et coopératives. Les productions sont à destination de l'alimentation humaine ou animale (dont une partie en autoconsommation).

Le site d'étude est en partie cultivé par des céréales (en rotation avec des prairies temporaires).

Au niveau du périmètre élargi, les grandes cultures sont la spécialisation d'une exploitation sur 5, auxquelles s'ajoutent 8% dont l'activité est équitablement partagée entre céréales / oléoprotéagineux et élevage. Les assolements sont majoritairement du blé, du maïs, du colza et de l'orge.

Ces productions sont ensuite revendues et servent notamment à alimenter meuniers, huileries ou fabricants d'aliments pour le bétail.

On compte un grand nombre d'acteurs de la collecte, aussi bien issue du modèle coopératif que du secteur privé. En acteurs de la première transformation, on compte quelques minoteries (Minoterie du Château et Moulins Rioux) les quelques brasseries sont hors périmètre à Fougères ou dans l'Orne. Les malteurs, ou les fabricants de produits amylacés et d'aliments pour le bétail sont aussi présents : Terrena bien implanté sur le périmètre élargi mais aussi GENOUEL aliment.

b. A l'échelle du site de projet (exploitation agricole concernée)

Suite à l'entretien avec les exploitants, les principaux acteurs amont et aval en lien avec l'exploitation agricole concernée par le projet ont pu être identifiés. La production laitière de l'exploitation est collectée par SODIAAL (première coopérative laitière française, créée en 1964, près de 15 000 agriculteurs adhérents répartis sur 71 départements).

Concernant la valorisation des bovins allaitants, les exploitants agricoles travaillent le négociant **Betail Gorronnais** (détenu par Bigard, Mayenne), avec **Socopa Viandes** (Coutances, Orne) et la **SVA Jean Rozé** (Trémorrel, Côtes d'Armor).

Par ailleurs, l'exploitation dégage un surplus de céréales équivalent à 100 ha lui permettant de faire de la vente de céréales. Ils travaillent régulièrement avec **Axone** (Orne) et **Valorex** (Ille-et-Vilaine).

3. Démarches qualité et circuits courts

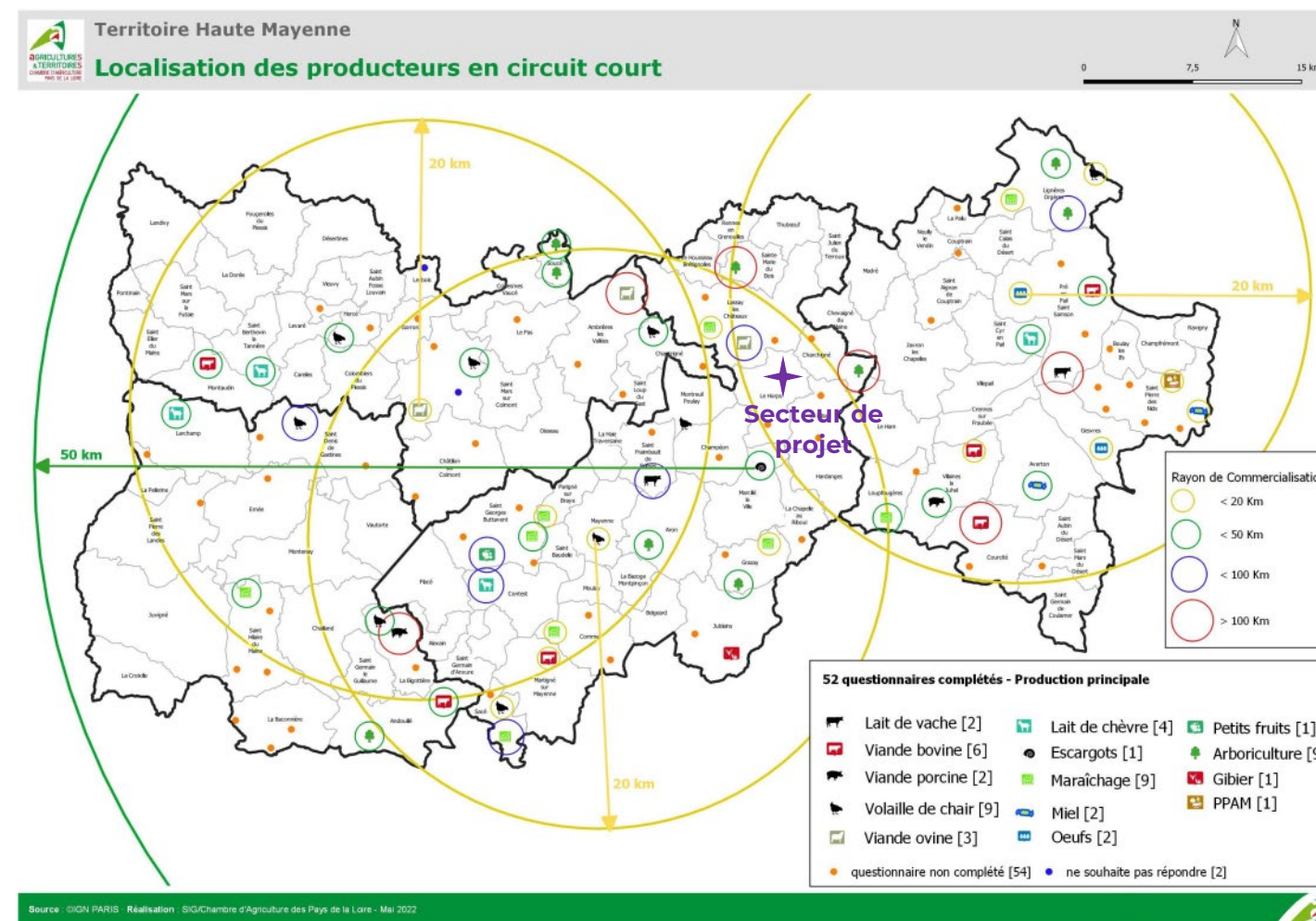
a. A l'échelle du périmètre élargi

Le périmètre élargi recense peu d'initiatives en circuits courts et de surfaces labélisées agriculture biologique. Pour cette dernière, la tendance est à la stabilisation depuis 2021.

■ Circuits courts :

Concernant la production en circuits-courts, le périmètre élargi compte environ **207 exploitations** d'après le recensement agricole de 2020, soit **8% des exploitations du secteur du GAL Haute Mayenne contre 9% à l'échelle du département et 20% à l'échelle régionale**. Le différentiel peut s'expliquer par le caractère rural de la Mayenne, ainsi que par la spécialisation des exploitations qui sont généralement de dimension importante.

Le nombre d'exploitations engagées dans une démarche de circuit court est cependant en hausse sur le périmètre élargi (+38% contre +5% à l'échelle régionale en 10 ans).



Localisation des producteurs en circuits courts sur le périmètre élargi – source : PAT Haute Mayenne

Sur le territoire, le Projet Alimentaire Territorial de Haute-Mayenne travaille au développement de ce mode de commercialisation notamment à travers la mission Axe 1 - b « Consolider les opportunités commerciales locales » qui a déjà permis de faire l'inventaire de l'offre et des besoins du territoire.

■ Agriculture biologique :

En région Pays de la Loire, les surfaces engagées en bio représentent 12,3% de la SAU avec 4 202 exploitations engagées en bio. Les conversions ont très largement ralenti depuis 2021, marquant une stabilisation des surfaces labélisées qui est déjà observable depuis 2023.

A l'échelle départementale, l'agriculture biologique est moins bien développée **avec 8,6% de la SAU labélisée**. Cela correspond à 32 880 ha, ce qui fait du département le 4ème en termes de surface, à l'échelle régionale. Le département connaît cependant les mêmes dynamiques que la région. Les surfaces fourragères dominent les surfaces de bio (73% des surfaces bio), suivi des grandes cultures (+23%). **L'animation et la promotion de la bio est assuré par le CIVAM Bio 53 (groupement des agriculteurs bio du 53)**. Leur mission consiste à accompagner, former, investir, structurer des filières et défendre les intérêts des producteurs bio, ce qui se traduit par des formations et des accompagnements techniques. Il compte 180 adhérents et 9 salariés.

Sur le périmètre élargi, la part des exploitations en bio est légèrement plus faible à celle du département (157 exploitations agricoles soit 6% exploitant 9994 ha en 2023).

■ **Les signes d'identification de qualité et d'Origine (SIQO)**

Sur les 2 712 exploitations du périmètre élargi, 40 exploitations mobilisent le sigle AOP (à peine 1 % des exploitations), 24 en IGP et 134 en label rouge. 7% des exploitations du périmètre élargi valorisent leur produit à travers un SIQO contre 9% à l'échelle du département).

Le périmètre élargi et le site d'étude compte 4 AOP (Maine d'Anjou, Calvados, Calvados Domfrontais et Pommeau de Normandie) et 13 IGP (Porc de la Sarthe, volailles et bœuf du Maine, oeufs et volailles de Loué, Eaux-de-vie de poiré de Normandie, porcs et volailles de Normandie, bœuf du Maine, Volailles de Janzé, Volailles de Bretagne, Farine de blé noir de Bretagne, Pâté de campagne Breton).

Ce sont les activités de travail à façon (de 10 exploitations agricoles à 89) et de production d'énergie renouvelable (de 13 exploitations agricoles à 139) qui se sont le plus développées au cours des 10 dernières années.

b. A l'échelle du site de projet (exploitation agricole concernée)

Aucune labellisation ni démarche de vente en circuit court n'est recensée sur le site d'étude.

4. Fonctionnalité des exploitations et mitage agricole

a. A l'échelle du périmètre élargi

Pour les exploitations agricoles, la rentabilité de leur activité est en partie liée à la fonctionnalité de leur structure conditionnant l'optimisation des travaux et trajets.

Le mitage des terres agricoles correspond à une alternance de parcelles à vocation agricole et de parcelles non-agricoles. Il peut augmenter significativement les temps de déplacements entre parcelles d'une même exploitation.

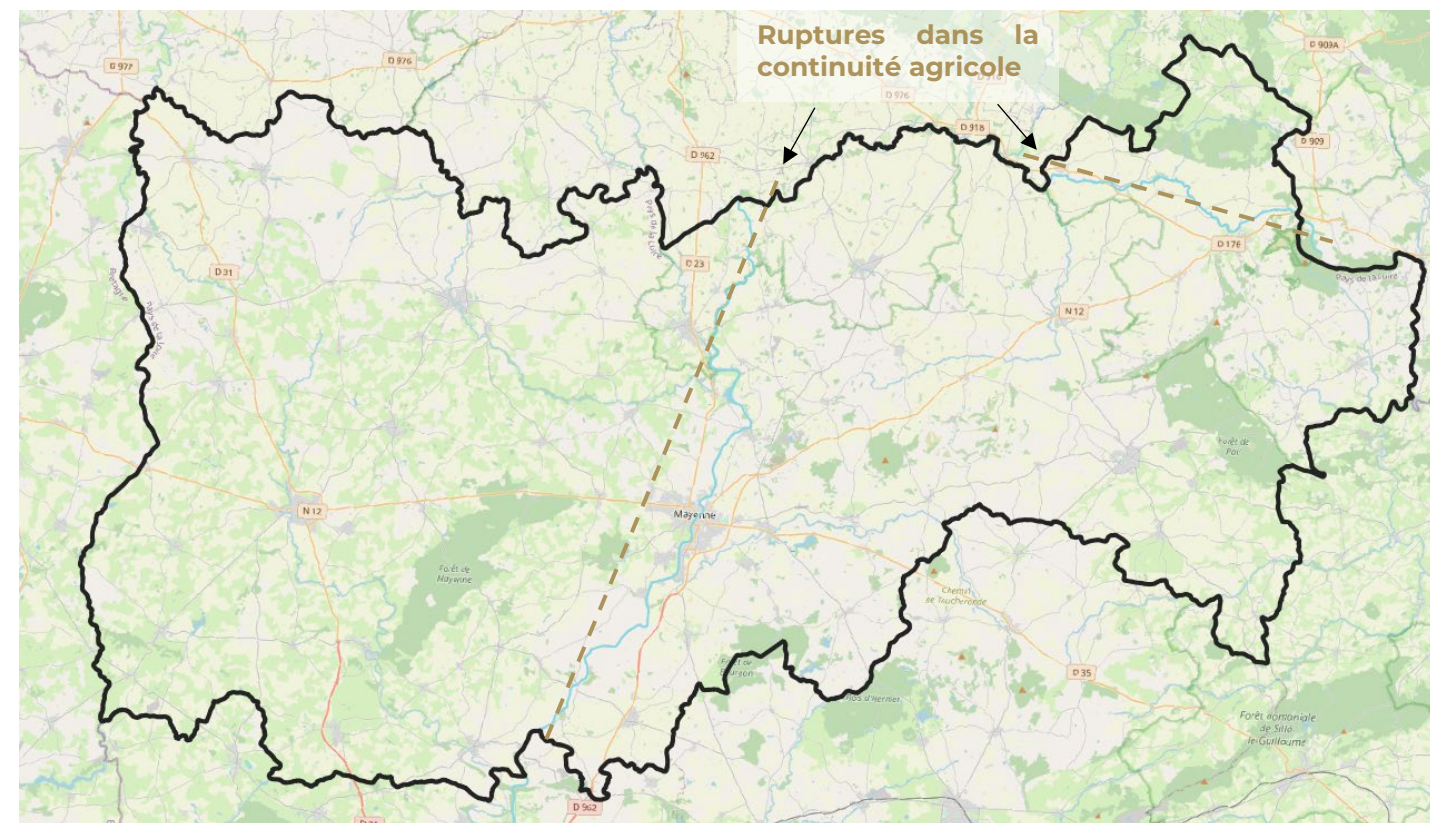
Au sein du périmètre élargi, l'espace agricole est séparé par des obstacles naturels et semi-naturels (forêts, rivières et reliefs) ainsi que des obstacles d'origine anthropique : urbanisation, voies ferrées et routes. Le périmètre est composé de 2 voire 3 sous-ensembles, ils sont toutes traversés par un réseau important de routes se traduisant en un accès facilité aux parcellaires des exploitations.

L'espace agricole est très dense et surtout coupé par l'obstacle naturel de la rivière de la Mayenne. La rupture de continuité agricole suit un axe nord-sud passant par Mayenne.

Les forêts de Pail et de Mayenne, ainsi que les villes comme Ernée et Goron morcellent et complexifient le tissu agricole, sans pour autant déstructurer la fonctionnalité agricole du territoire.

Aucune autoroute ou voie ferrée engendrant une rupture des continuités n'est identifiée.

L'espace agricole du périmètre élargi est tout à fait fonctionnel. En effet, sur le territoire de Haute Mayenne, les ruptures de continuité sont rares et se limitent principalement aux espaces naturels (cours d'eau et forêts). Par ailleurs, le faible relief du secteur facilite la mécanisation.



Cartographie des ruptures dans la continuité agricole à l'échelle du périmètre élargi – source : Citadia d'après Géoportail

A l'échelle du périmètre élargi, les tailles des **parcelles déclarées à la PAC sont 0,7 fois plus petites que la moyenne nationale : 2,3 ha en moyenne contre 3,09 ha de moyenne** en France. Ce sont les surfaces toujours en herbe qui tirent la moyenne du périmètre élargi vers le bas (0,6 fois plus petite qu'à l'échelle nationale) alors que les surfaces de terres arables et de cultures pérennes sont de la même superficie.

b. A l'échelle du site de projet (exploitation agricole)

Le site d'étude est directement accessible depuis le siège d'exploitation. Ce dernier occupe une position centrale permettant un déplacement des engins agricoles et des animaux optimums. De plus, deux routes départementales bordent le site d'étude permettant un accès facilité à celui-ci. Il est découpé en plusieurs parcelles bordées par des clôtures facilitant sa gestion et les rotations agricoles. Aucun relief n'impacte la mécanisation des parcelles.

Les parcelles du site d'étude sont adaptées aux besoins des exploitants, allant de 0,3 ha (aire de repos extérieur) à 6,4 ha (moyenne de 3,25 ha), elles permettent la réalisation de lots et de pâturage tournant pour les bovins, tout en ayant des tailles suffisantes pour assurer leur bonne mécanisation lors de la culture céréalière.



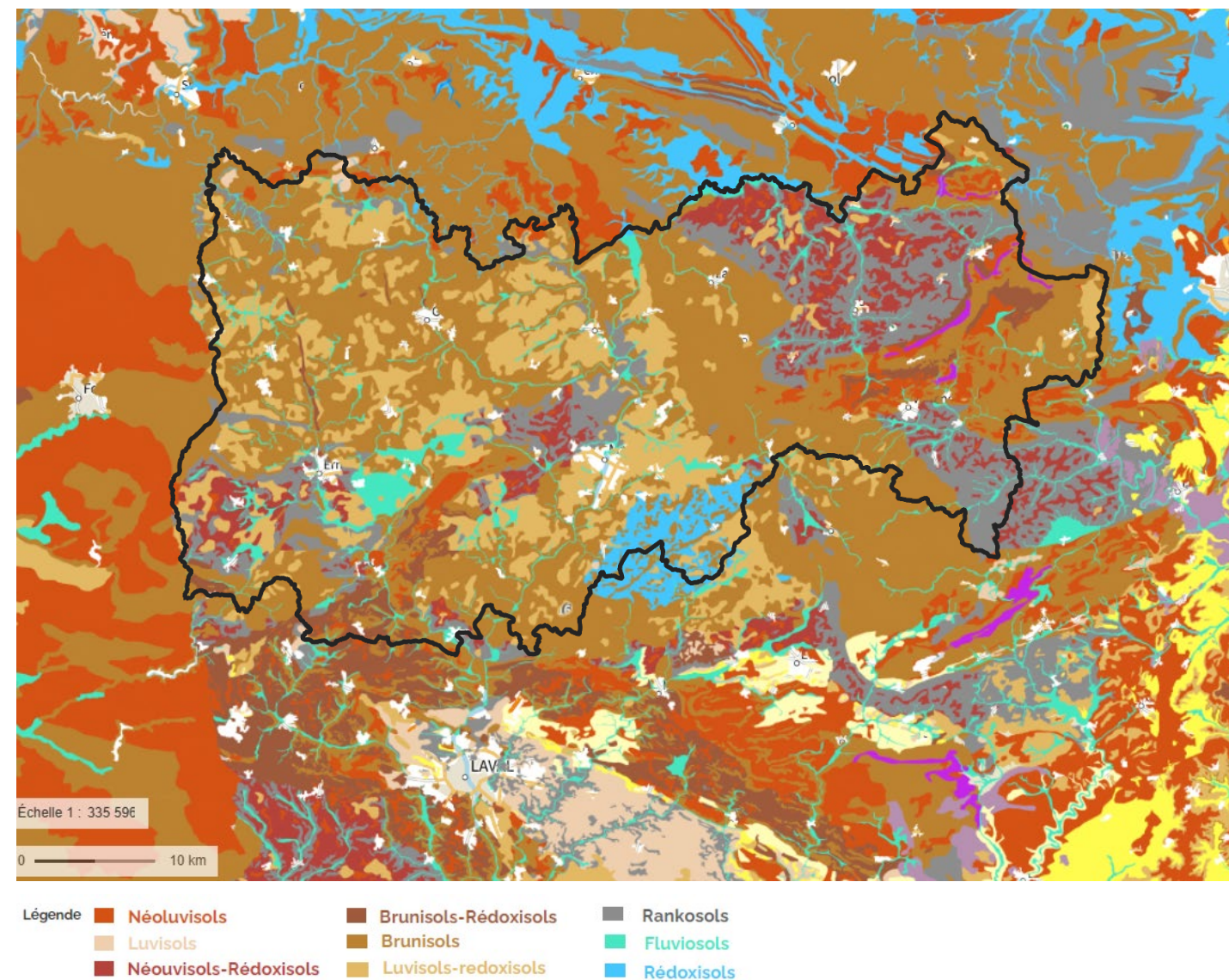
Vue aérienne de l'exploitation et identification de l'accessibilité des parcelles impactées

5. Qualité agronomique des sols

Les sols mayennais sont **globalement riches en limons**. Les sols argilo-limoneux (les plus fréquents) ont un bon potentiel agronomique. Ceux à forte dominante de limons, de structure plus fragile, sont plus difficiles à travailler (source : Agreste 2023).

Le périmètre élargi présente de nombreux type de sols différents. Cependant, un fond est nettement observable sur les deux tiers centre-est, où les **brunisol**s et les **luvisol-redoxisol**s dominant largement. Les premiers sont des sols épais non calcaires, tandis que les seconds sont marqués par un entraînement d'argile en profondeur et montrent des traces d'engorgement temporaire.

A l'est et au sud-ouest, des poches de **rankosols**, moins épais, acides, plus minéral et contenant des éléments grossiers (cailloux) et de **néoluvisols-redoxisol**s à la texture argilo-limoneuse, mal drainés et légèrement acides sont présents.

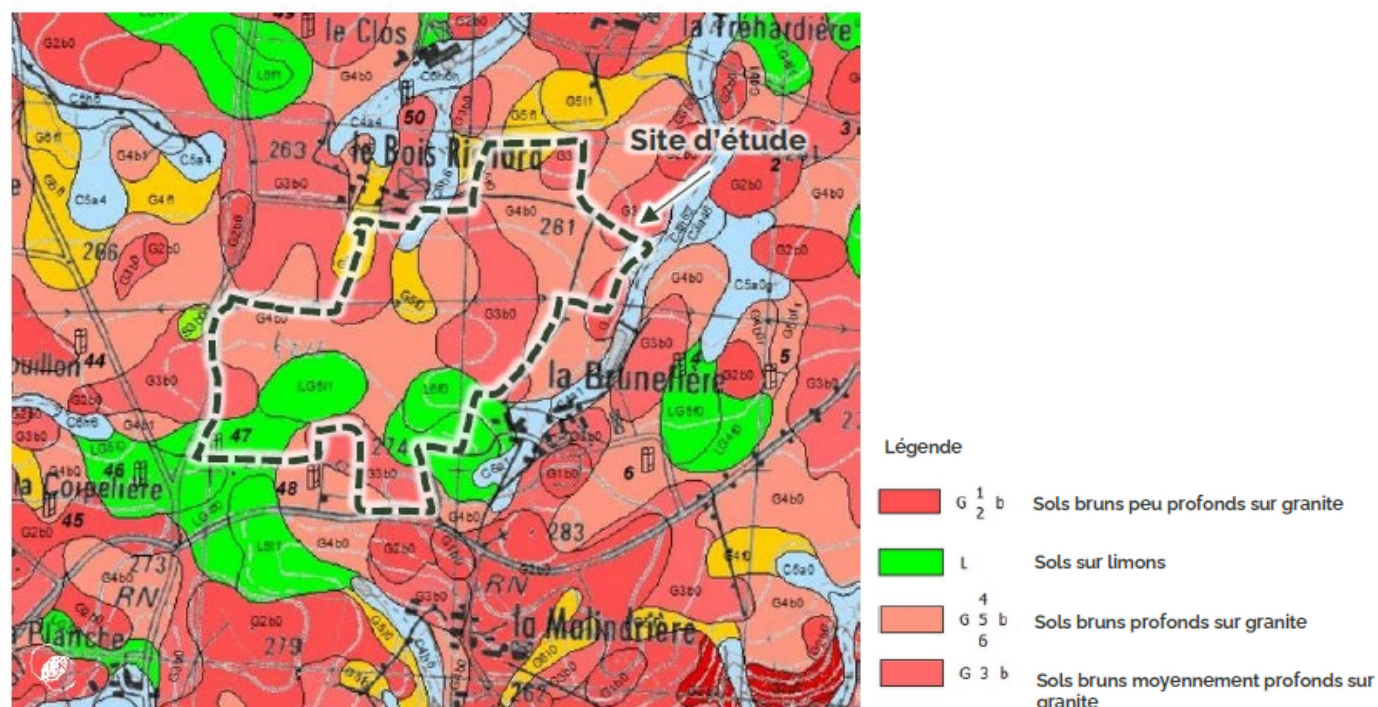


Cartographie des sols du périmètre élargi – source : Géoportail

A l'échelle du département de la Mayenne, le **potentiel agronomique est modéré à bon pour les grandes cultures**. D'après les données de la Statistique Agricole (Agreste), les rendements moyens entre 2017 et 2023 sont : 72,5 q/ha pour le blé tendre, 67 q/ha pour l'orge d'hiver, 27 q/ha pour le tournesol ou encore 97 q/ha pour la luzerne.

Concernant les rendements sur l'exploitation et sur les parcelles concernées, ils sont légèrement meilleurs, pouvant s'expliquer par des terres de bonnes qualités et une pluviométrie, au nord du département, qui est plus importante. Les rendements communiqués sont de l'ordre de 80 q/ha et plus pour le blé, 60 q/ha en orge, 37 q/ha en colza et 15 t de MS/ha de maïs ensilage.

La réserve utile de ces sols est bonne et comprise entre 100 et 150 mm (Source : GISSOL).



Typologie des sols – source : Géomayenne

a) Analyse des pressions foncières

D'après le dossier territorial édité par la DRAAF de la Mayenne, sur le marché des terres agricoles, la Mayenne connaît les prix les plus élevés de la région : 6 400 euros par hectare pour des terres et prés libres (non loués) en 2024, contre 4 000 euros en moyenne régionale. Les prix les plus élevés sont observés au nord de la Mayenne (en zone d'élevage). Ces niveaux de prix élevés s'expliquent notamment par un terroir de qualité (des terres fertiles). Par ailleurs, la demande en terres des éleveurs bovins est forte pour disposer de surfaces de pâturage, pour accroître l'autonomie fourragère de leurs élevages et pour sécuriser leurs plans d'épandage des déjections animales.

Entre 2010 et 2023, les sols artificialisés ont progressé de 13 %. Sur la période, la surface artificialisée a progressé en moyenne de 410 ha par an. Toutefois, ce rythme a ralenti ces dernières années, avec une croissance réduite à 220 hectares par an entre 2020 et 2023.

Le projet s'implante ainsi dans un contexte économique tendu, au sein duquel les prix des terres agricoles sont les plus élevés de la région. Cela s'explique par des terres de bonne qualité agronomique, idéales pour la pâture des animaux d'élevage. Ce contexte foncier peut être à l'origine d'un frein à l'installation de nouveaux agriculteurs hors cadre familial.

5.1. Synthèse de l'état initial de l'économie agricole sur le territoire

	Périmètre élargi (GAL Haute Mayenne)	Périmètre de projet (exploitation)
Production et assolements agricoles	Secteur spécialisé dans l'élevage bovin, en particulier exploitations laitières	100 ha de cultures de vente, 45 ha de prairie productives, 74 ha de maïs ensilage et grain 200 jeunes bovins engraisés par an, 140 vaches laitières en production
Filière agricole amont et aval	Principaux acteurs : Lactalis, Groupe Bigard en tête et forte concentration d'outils de transformation	Lait : SODIAAL Viande : Betail Gorronnais, Socopa Viandes et la SVA Jean Rozé Céréales : Axone et Valorex
Démarche et circuits courts	Circuits courts : 207 exploitations agricoles Agriculture biologique : 4 202 exploitations engagées	/
Fonctionnalité agricole	Tissu agricole homogène, cours d'eau de la Mayenne constitue la principale rupture agricole du territoire	Fonctionnalité agricole garantie : siège d'exploitation à proximité immédiate des terres exploitées
Qualité agronomique des sols	Brunisols et luvisol-redoxisols Bon potentiel agronomique	
Evolution prévues de l'exploitation dans le cadre du projet	Diminution de prairies temporaires et cultures d'oléoprotéagineux au profit de prairies permanentes pour pâturage	
Principal enjeu du projet	- Assurer un revenu stable et supplémentaire pour sécuriser la reprise de l'exploitation	
Opportunités du projet	- Amélioration du bien-être animal - Amélioration de la résilience de la production laitière lors des épisodes de fortes chaleurs	
Points de vigilance	- Moindre souplesse dans la gestion des parcelles -	



4

PARTIE 4 : Etude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire

1. IMPACTS SUR LES VALEURS ECONOMIQUES, SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES

1.1. Impacts bruts sur la production agricole primaire (exploitation agricole)

Les incidences négatives ⊖, nulles ⊕ et positives ⊕ du projet sont qualifiées au regard de l'état initial de l'économie agricole sur le site et dans le périmètre d'influence. Le projet prévoit en conséquence des mesures d'évitement [E], réduction [R] et compensation [C] afin que les incidences résiduelles soient nulles au long terme.

a) Impacts sur les valeurs économiques

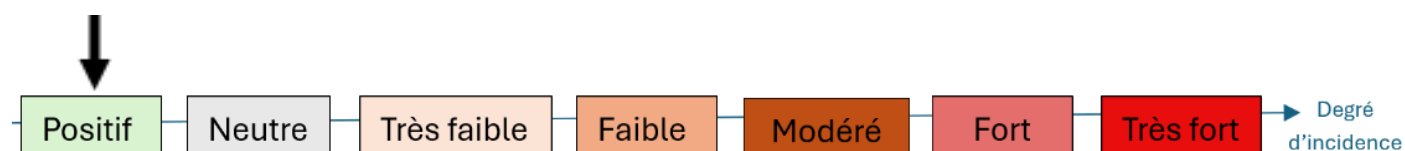
Les impacts négatifs directs du projet sur le périmètre rapproché et les exploitations concernées relèvent des points suivants.

■ Incidences positives du projet sur les valeurs économiques

⊕ La diversification et sécurisation des revenus de l'exploitant

Le projet agrivoltaïque envisagé sur l'exploitation agricole permettra de diversifier les sources de revenus du GAEC en combinant production agricole et production d'énergie solaire, tout en valorisant une ressource foncière déjà propriété des exploitants. Cette double production permettra de sécuriser une rentrée financière plus stable et prévisible que la seule activité agricole, renforçant ainsi la pérennité et la stabilité économique de l'exploitation, voulu par les exploitants. Une meilleure stabilité financière permettra notamment une meilleure résilience de l'exploitation face aux aléas climatiques et aux éventuelles baisses de rendement et fluctuations des prix de revient.

Par ailleurs, en diversifiant ses activités et en modernisant son modèle économique, l'attractivité de la ferme sera également favorisée sur le long terme, ce qui constituera un atout dans la recherche d'un associé ou pour l'embauche d'employés, suite au départ prochain en retraite des parents de l'exploitant.

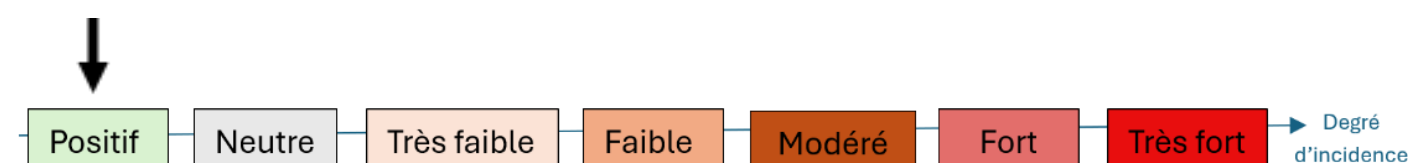


⊕ Une absence de mobilisation de trésorerie pour la mise en place des clôtures délimitant la parcelle du projet

Pour des raisons de sécurité (postes électriques, éléments sous-tensions) et pour prévenir des intrusions, de dégradations ou de vols sur le site du projet, TSE prévoit de mettre en place à ses frais une clôture) avec un grillage à mailles soudées progressives galvanisées (sans enrobage) et des poteaux en acier galvanisé. La clôture permettra ainsi de sécuriser l'installation et le bétail sans frais supplémentaire pour l'exploitant agricole.



Exemple de grillage mis en place – Source : TSE



■ Incidences négatives ou nulles potentielles sur les valeurs économiques et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'économie de l'exploitation, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ Une diminution de la production agricole liée à l'installation de panneaux photovoltaïques induisant une perte de SAU

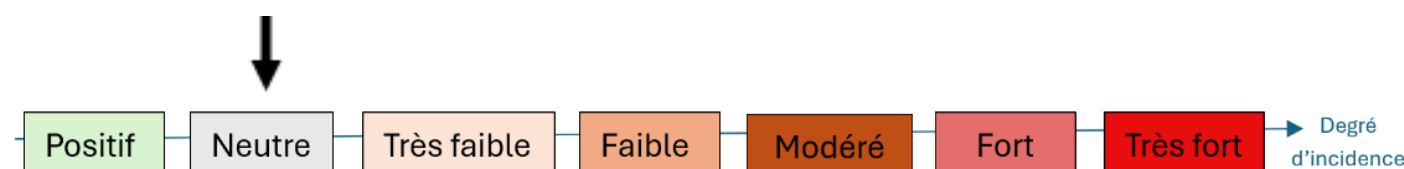
Le projet agrivoltaïque porté par le GAEC concerne 13,53 hectares de surface clôturée, soit environ 6% de la surface d'exploitation totale. A l'échelle de la commune du Horps, cela représente 0,5% de la SAU totale communale (estimée à 2 684 hectares).

Néanmoins, la perte réelle de surfaces agricoles réside au niveau des surfaces imperméabilisées par le projet, qui ne pourront ainsi plus être pâturées par les bovins. Dans le cadre du projet du Horps, cette surface représente les pieds de panneaux et la surface occupée par les postes de transformation et de livraison, soit 564 m².

MESURE D'EVITEMENT	MAINTIEN DU MEME NOMBRE DE BOVINS SUR LA PARCELLE
Description	Le GAEC ne prévoit pas de réduire le nombre de bovins pouvant être présents sur la parcelle une fois l'installation du projet.
Effet attendu	Rendre nul l'impact de la perte de SAU
Opérateur	Exploitant

MESURE D'ÉVITEMENT	REENSEMENTEMENT DES PISTES ET DES PIEDS DE PANNEAUX CRÉÉS LORS DE LA PHASE D'INSTALLATION
Description	Après la mise en place du projet et avant le lancement de la phase d'exploitation, TSE prévoit de semer un mélange prairial sur les zones de la parcelle dégradées : en pieds de panneaux et sur les pistes de circulation.
Effet attendu	Limiter la perte de SAU
Opérateur	TSE, exploitant agricole

MESURE DE RÉDUCTION	DÉVELOPPEMENT D'UNE ACTIVITÉ AGRIVOLTAÏQUE SUR LA PARCELLE LIMITANT L'IMPACT SUR LA SAU DE LA PARCELLE
Description	Néanmoins, le projet agrivoltaïque vise à conserver l'activité agricole sur la parcelle de projet à son maximum, et n'entraîne qu'une perte de superficie réelle de 464 m ² in fine.
Effet attendu	Limiter la perte de SAU autant que possible
Opérateur	TSE, exploitant



⊖ Un changement de destination des pratiques agricoles sur la parcelle de projet

La parcelle concernée par le projet agrivoltaïque est actuellement exploitée en rotation entre prairies pâturées et cultures céréalières et protéagineux. L'arrivée du projet induit un changement de destination agricole de la parcelle, qui accueillera à terme uniquement des prairies permanentes pâturées en saison. L'installation agrivoltaïque entraîne donc une modification des pratiques culturales de la parcelle.

A noter que le projet induit donc une réduction des rendements de cultures du fait du changement des pratiques agricole sur la parcelle de projet. Néanmoins, cette incidence est à nuancer du fait des faibles pertes de rendement constatées en maïs et en cultures de rente, compensées notamment par l'augmentation des volumes de prairies fourragères.

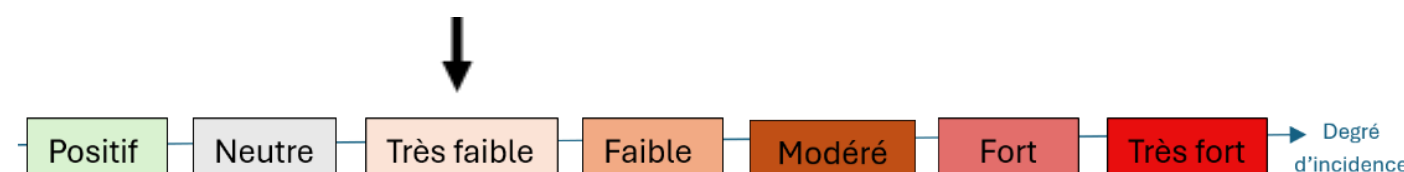
⊖ Un arrêt de l'activité agricole sur la parcelle au cours des travaux d'installation

Les travaux liés à la création de l'installation agrivoltaïque seront planifiés à l'issue d'une concertation entre TSE et l'exploitant de sorte à limiter au maximum l'impact sur l'activité agricole de la parcelle. Toutefois, il conviendra de considérer une période entre 3 à 6 mois correspondant à la durée nécessaire de travaux d'installation (mise en place des pieux, pose des panneaux, création des postes de transformation et de livraison et des citernes, ...). Au cours de cette période, la parcelle ne pourra pas être exploitée à des fins agricoles, ce qui impliquera un arrêt de l'activité sur la parcelle pour l'exploitant et donc une diminution de ses revenus totaux lié à son activité.

MESURE DE RÉDUCTION	OPTIMISATION DES TRAVAUX D'INSTALLATION
Description	L'opérateur TSE veillera à réaliser les travaux de mise en œuvre de l'installation agrivoltaïque de façon optimisée, dans les délais les plus courts possible.

Effet attendu	Limiter au maximum la période de suspension de l'activité de l'exploitant.
Opérateurs	TSE

MESURE DE COMPENSATION	COMPENSATION FINANCIÈRE ESTIMÉE À HAUTEUR DE LA PERTE DE REVENUS POUR L'EXPLOITANT DURANT LA PHASE D'INSTALLATION
Description	Le contrat signé entre l'exploitant et TSE prévoit explicitement la réalisation d'une estimation du montant de la compensation dont pourront bénéficier les exploitants, au titre de leur perte de revenus en cas de démarrage des travaux d'implantation alors que la prairie est pâturée (saison estivale).
Effet attendu	Limiter au maximum la perte de revenus pour l'exploitant
Opérateurs	TSE

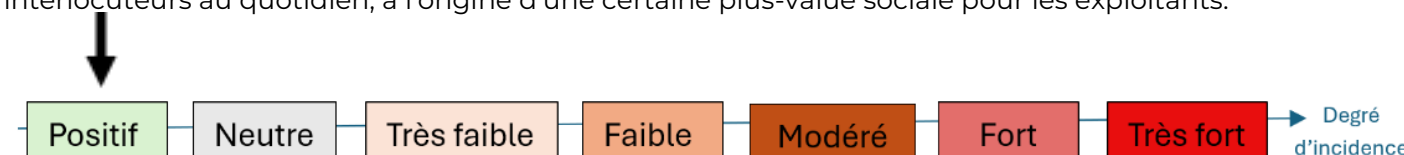


b) Impacts sur les valeurs sociales

▪ Incidences positives du projet sur les valeurs sociales

⊕ Un projet permettant une diversification des tâches quotidiennes et des interlocuteurs pour l'exploitant agricole

A travers le développement d'un projet agrivoltaïque au sein de son exploitation, les agriculteurs ont la possibilité de sécuriser davantage les revenus de leur exploitation tout en diversifiant leurs tâches et leurs interlocuteurs au quotidien, à l'origine d'une certaine plus-value sociale pour les exploitants.



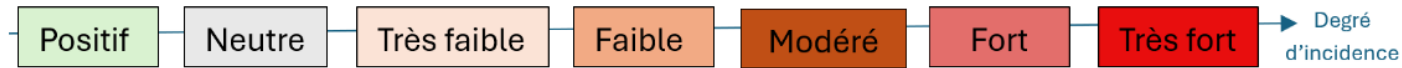
▪ Incidences négatives ou nulles potentielles sur les valeurs sociales et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NÉGATIVES ⊖ ou NULLES ⊖ POTENTIELLES sur les valeurs sociales, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ La modification de la perception de l'exploitation ayant comme activité principale l'agriculture

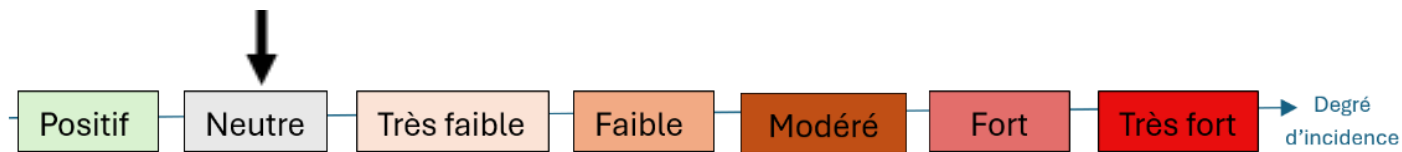
Le projet agrivoltaïque induit le développement d'une coactivité entre agriculture et production d'énergie renouvelable. Le projet entraîne ainsi la modification partielle du caractère principalement agricole de l'exploitation pour les agriculteurs, et pour l'ensemble des parties prenantes de l'exploitation.





⊖ Une modification des pratiques agricoles sur la parcelle de projet pour les exploitants

L'installation de panneaux photovoltaïques sur la parcelle peut constituer un frein pour l'exploitant dans le cadre d'un éventuel choix de modification des assolements sur la parcelle. Néanmoins, cette incidence est relativement neutre dans le sens où la parcelle a une activité de pâturage historique du fait de la composition de ses sols, et de l'activité agricole de l'exploitation. Ainsi, le développement d'une autre destination que de la prairie fourragère dans les prochaines années sur la parcelle reste hypothétique.

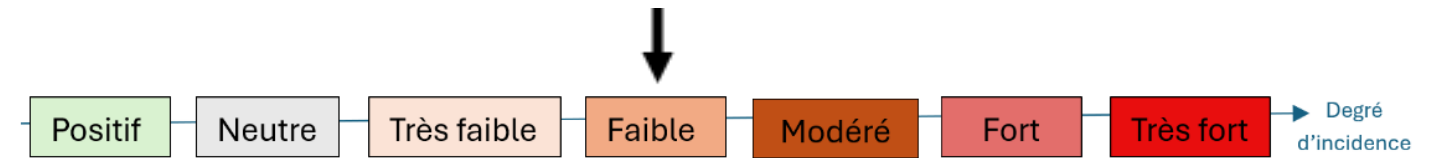


⊖ Un allongement du temps de travail et des contraintes organisationnelles pour les exploitants agricoles

Comme détaillé plus haut, la structure des installations agrivoltaïques permettra de maintenir l'activité agricole sous et entre les panneaux. Cependant, l'exploitation de ces espaces demandera une vigilance accrue de la part des exploitants, notamment afin d'éviter tout contact entre le matériel et les installations, au risque d'engendrer des dommages ou de la casse. Dans le cadre d'une parcelle équipée et accueillant des bovins, l'intervention des exploitants avec des engins agricoles sera rare, mais le cas échéant, les temps de passage des engins se verront légèrement allongés, entraînant une augmentation du temps de travail pour les agriculteurs. Enfin, des temps de maintenance sur l'installation seront nécessaires pour l'opérateur et elles ne pourront préférablement pas être réalisées en même temps que le travail de l'exploitant sur la parcelle.

MESURE DE REDUCTION	DIVERSIFICATION DES SOURCES DE REVENUS POUVANT PERMETTRE L'EMPLOI DE MAIN D'ŒUVRE SUPPLEMENTAIRE, OU DE REDUIRE LE NOMBRE DE PARCELLES EXPLOITEES
Description	Bien que le développement de l'agrivoltaïsme puisse engendrer un rallongement des temps de travail sur la parcelle pour les exploitants, celui-ci leur permet de diversifier leurs sources de revenus, et de les sécuriser, et ce même en cas d'intempéries climatiques.
Effet attendu	Garantir une source de revenus pour les exploitants qu'importe les conditions météorologiques
Opérateurs	Exploitants, TSE

MESURE DE REDUCTION	SIGNATURE D'UN CONTRAT DE COACTIVITE SUR LA PARCELLE INDUISANT LA PLANIFICATION DES INTERVENTIONS DE MAINTENANCE EN DEHORS DES PERIODES DE TRAVAIL AGRICOLE NECESSAIRE SUR LA PARCELLE
Description	Le contrat signé entre TSE et l'exploitant contractualisera la coactivité agricole et de production d'énergie sur la parcelle et de fait un dialogue proactif sera effectué entre les exploitants et TSE afin d'organiser le calendrier des opérations de maintenance en fonction du calendrier agricole.
Effet attendu	Eviter les interférences entre la maintenance du système agrivoltaïque et l'activité agricole et ainsi assurer la continuité des activités de production
Opérateurs	TSE, exploitants



c) Impacts sur les valeurs environnementales

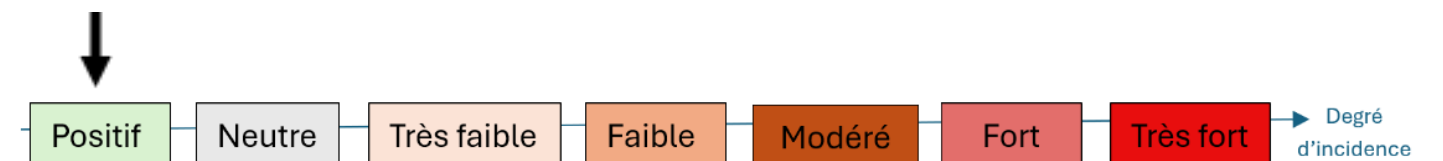
■ Incidences positives du projet sur les valeurs environnementales

⊕ L'installation d'ombrières générant une protection solaire pour la prairie et le bétail

Les panneaux photovoltaïques feront office de protection pour les bovins et la prairie :

- Pour les bovins : L'implantation et les dimensions des panneaux ont été pensées de manière à optimiser la surface de pâturage des bovins, tout en leur permettant de circuler librement sous la structure. Le maintien des surfaces de parcours pour les animaux contribue par ailleurs à leur bien-être.

- Pour la prairie : L'ombrage généré par les panneaux réduit le dessèchement de la prairie par une évapotranspiration réduite des plantes. Les végétaux sont donc moins soumis aux stress hydrique et thermique, ce qui permet d'allonger les temps de pâturage sur la parcelle.



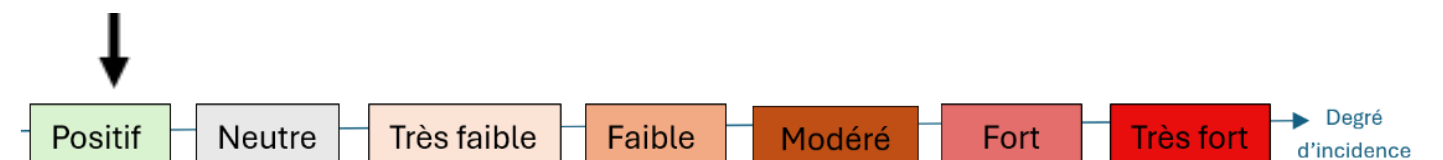
■ Incidences négatives ou nulles potentielles sur les valeurs environnementales et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊖ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ Une modification des facteurs abiotiques et donc de la croissance des végétaux situés sous les panneaux

La surface située sous les panneaux sera nécessairement concernée par une modification de ses facteurs abiotiques. Dans le cadre d'une parcelle en pâture, ces modifications pourront s'avérer bénéfiques pour le bétail. En été, la température du sol sous les panneaux sera plus faible du fait de l'ombre et l'humidité y sera ainsi plus importante. Dans le cadre d'une étude menée depuis 2020 par l'INRAE en partenariat avec PHOTOSOL et JPEE, il a été démontré que les plantes connaissent une augmentation de leur croissance en termes de biomasse en période de sécheresse et une réduction de croissance en termes de biomasse au printemps, entraînant ainsi une production de biomasse identique sur l'année.

Les propres études de TSE mettent également en évidence qu'en été la pousse de la biomasse située sous les panneaux est davantage lissée sur la période.



⊖ **La création de pistes de circulation sur la parcelle induisant une perte de SAU**

Durant la phase travaux de l'installation, des pistes de circulation seront créées afin de mettre en place les panneaux photovoltaïques ainsi que les infrastructures indispensables au fonctionnement de l'installation agrivoltaïque. La présence de ces pistes ne sera que temporaire, le temps des travaux, et elles seront ensuite réenherbées pour faire de nouveau partie intégrante de la prairie.

En phase d'exploitation et dans le cadre d'un projet agrivoltaïque d'élevage, une seule piste de circulation devra être maintenue durant toute l'exploitation de la parcelle. Elle doit permettre de relier l'entrée de la surface clôturée et le poste de transformation, notamment pour des raisons de sécurité imposées par le SDIS29.

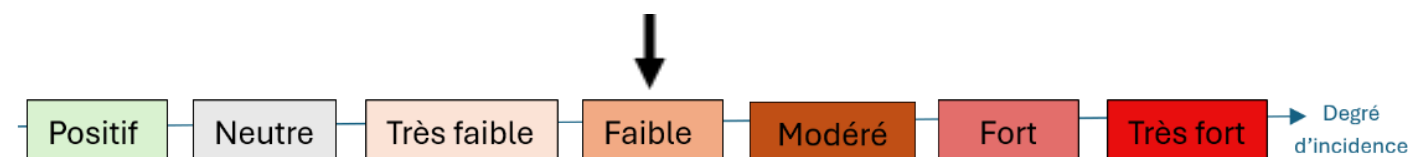
Cette piste permanente sera également perméable, permettra la repousse de la prairie sur la surface qu'elle occupe et restera accessible aux animaux. De fait, l'incidence est considérée comme neutre et l'intégralité des surfaces de pistes n'ont pas été considérées dans le calcul de perte de surface agricole.



Exemples de pistes - Source : TSE

MESURE DE COMPENSATION	REENSEMENT DES PISTES CREEES LORS DE LA PHASE D'INSTALLATION
Description	Après la mise en place du projet et avant le lancement de la phase d'exploitation, TSE prévoit de semer un mélange prairial sur les zones de la parcelle dégradées (pieds de panneaux et pistes de circulation des engins).
Effet attendu	Permettre la reprise de l'activité agricole sur l'ensemble de la parcelle au plus tôt.
Opérateur	TSE

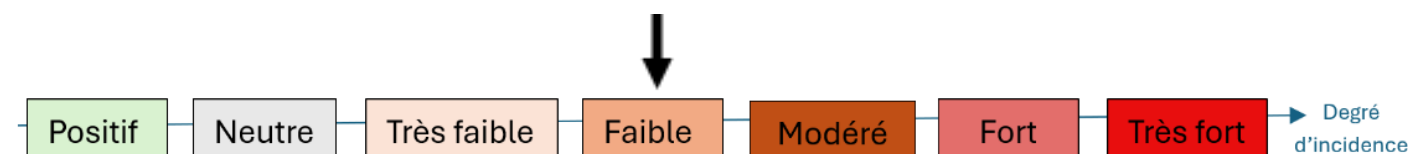
MESURE DE REDUCTION	REFLEXION APPROFONDIE SUR LE TRACÉ DE LA PISTE QUI SERA MAINTENUE DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION
Description	Une concertation en amont de l'installation du projet entre l'opérateur et l'exploitant permettra de définir conjointement, dans la mesure du possible, le tracé le plus adapté.
Effet attendu	Limiter la perte de SAU et préserver autant que possible la continuité des activités agricoles
Opérateur	TSE, exploitant



⊖ **La destruction d'une partie de la prairie lors de la phase d'installation des panneaux et des infrastructures nécessaires au fonctionnement de l'installation**

Lors de la mise en place de l'installation, comme dans le cadre de tout chantier, certaines parties de la parcelle du projet seront soumises au passage d'engins et la végétation sera ensevelie ou bien arrachée.

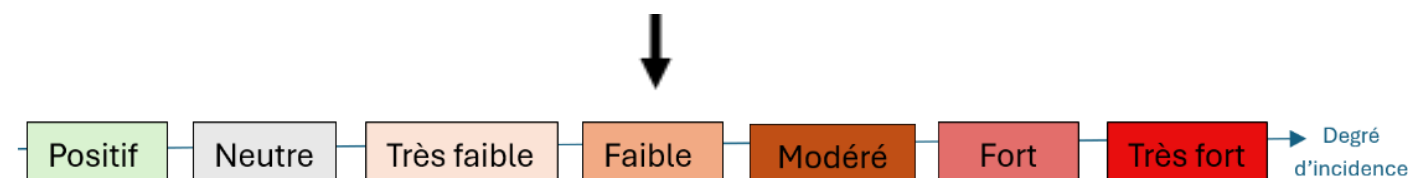
MESURE DE COMPENSATION	REENSEMENT DES ESPACES IMPACTES
Description	Après la mise en place du projet et avant le lancement de la phase d'exploitation, TSE prévoit de semer un mélange prairial sur les zones de la parcelle dégradées : (pieds de panneaux et pistes de circulation des engins).
Effet attendu	Permettre la reprise de l'activité agricole sur l'ensemble de la parcelle au plus tôt.
Opérateur	TSE



⊖ **Une imperméabilisation partielle des sols suite au développement de nouvelles infrastructures (panneaux, pistes de circulation, citernes, postes de transformation et de livraison)**

L'installation de panneaux photovoltaïques sur la parcelle entrainera une certaine imperméabilisation de milieux actuellement perméables. En effet, l'installation implique non seulement l'installation de panneaux photovoltaïques, mais également la construction de nouvelles infrastructures telles que des postes de transformation et de stockage, ainsi que l'installation de citernes en cas d'incendie. Ces aménagements entraineront une augmentation des surfaces imperméabilisées par rapport à l'existant, qui restera cependant négligeable au regard de la superficie totale de la parcelle.

MESURE DE REDUCTION	UTILISATION DE MATERIAUX DRAINANTS POUR LA PISTES DEMANDEES PAR LE SDIS
Description	Les pistes et chemins seront constitués soit totalement soit partiellement de grave concassée, et seront ainsi semi-perméables.
Effet attendu	Maintien des fonctions hydriques drainantes du sol.
Opérateurs	TSE, exploitant agricole



1.2. Effets sur le contexte agricole du territoire (petite région agricole)

a) Impacts sur les valeurs économiques

■ Incidences positives du projet sur les valeurs économiques

Le projet n'engendre pas d'incidence positive sur les valeurs économiques du territoire.

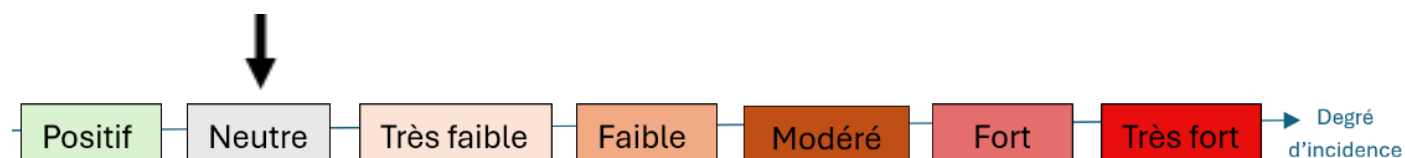
■ Incidences négatives ou nulles potentielles sur les valeurs économiques et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊖ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ Un impact limité sur les filières amont et aval

Il est prévu que la parcelle accueille le même nombre de bovins que lorsqu'il n'y avait pas les panneaux photovoltaïques. Ainsi, il ne devrait pas y avoir d'impact sur les filières lait et viande.

Concernant les activités de services (type assurance, banque, comptabilité) relatives à la parcelle, elles seront maintenues avec cependant une potentielle modification de la surface concernée.

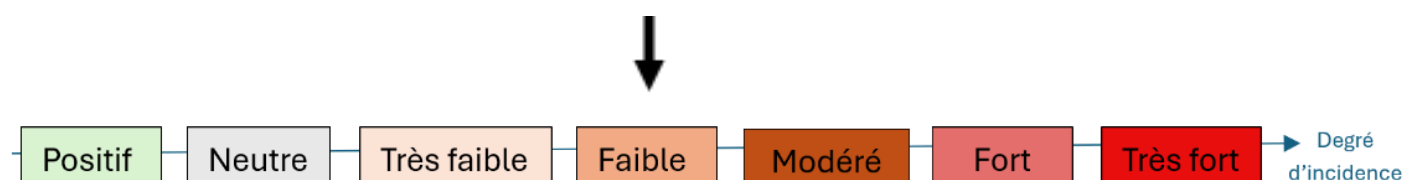


⊖ Une potentielle perturbation du marché foncier agricole

L'arrivée de panneaux photovoltaïque sur la parcelle agricole concernée par le projet va induire une légère réduction de la surface agricole utile cultivée, tant à l'échelle de l'exploitation agricole qu'à l'échelle communale. A terme, cette incidence pourrait entraîner une perturbation du marché foncier agricole local.

Il est néanmoins important de rappeler que le projet s'implante sur un territoire à dominante rurale. Les parcelles concernées sont destinées à l'agriculture depuis de nombreuses années et ne se situent pas à proximité immédiate de zones résidentielles ou urbanisées.

MESURE DE REDUCTION	UNE OPTIMISATION DES SURFACES AGRICOLES PERDUES
Description	Le projet se vaudra le plus économe possible en termes de perte de surface agricole de la parcelle.
Effet attendu	Une réduction de la perte de surface agricole utile associée au projet
Opérateurs	TSE, exploitant agricole

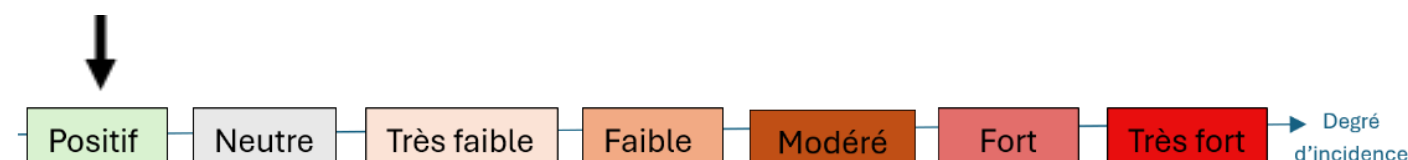


b) Impacts sur les valeurs sociales

■ Incidences positives du projet sur les valeurs économiques

⊕ Un projet agrivoltaïque permettant de pérenniser la présence d'une activité agricole sur le territoire

Bien qu'anecdotique, le développement d'une activité agrivoltaïque sur le secteur permet de garantir le maintien de l'activité agricole de la parcelle le temps de l'installation agrivoltaïque (une quarantaine d'années).



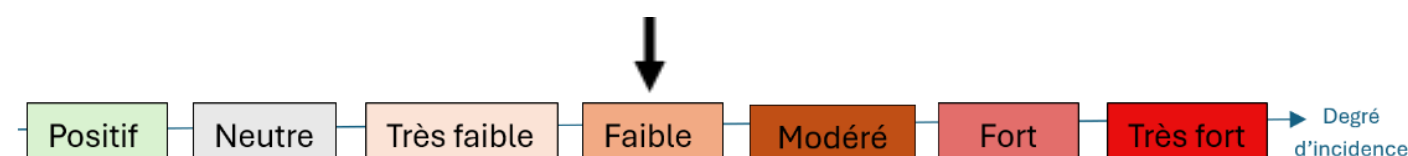
■ Incidences négatives ou nulles potentielles sur les valeurs sociales et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊖ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ L'apparition potentielle d'inquiétudes quant à l'implantation d'un projet agrivoltaïque sur le territoire

Dans un contexte de raréfaction du foncier agricole sur le territoire, le projet agrivoltaïque peut éventuellement questionner les riverains et/ou agriculteurs des alentours sur le maintien de l'activité agricole locale. En effet, bien que l'agrivoltaïsme se développe sur le territoire français, les grands principes de celui-ci, notamment le maintien à l'identique de l'activité agricole initiale sur la parcelle, peuvent être méconnus du grand public, et ainsi susciter des inquiétudes auprès de la population, à l'origine d'éventuelles tensions avec le voisinage.

MESURE DE REDUCTION	DEVELOPPEMENT DE L'AGRIVOLTAÏSME EN FRANCE ENTRAINANT UNE MEILLEURE COMPREHENSION DE SES PRINCIPES
Description	Le développement de projets agrivoltaïques sur le territoire français devrait renforcer les connaissances du grand public sur ses fonctionnements, notamment les restrictions réglementaires auxquelles sont soumis les projets agrivoltaïques, afin de préserver les terres agricoles du territoire.
Effet attendu	Limiter les incompréhensions et inquiétudes de la population en vue du développement de l'agrivoltaïsme
Opérateur	Parties prenantes agricoles (exploitants, chambres d'agriculture, instances territoriales)

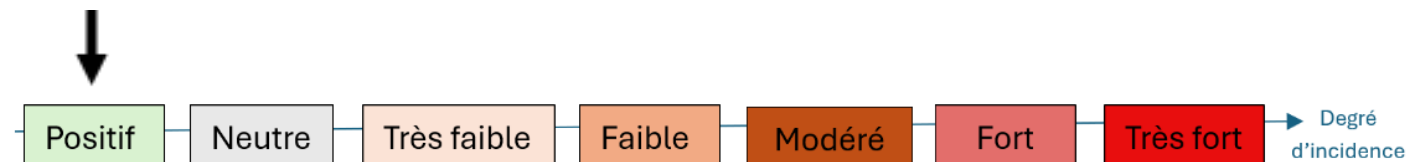


d) Impacts sur les valeurs environnementales

▪ Incidences positives du projet sur les valeurs environnementales

⊕ **Le développement des énergies renouvelables sur le territoire et la réduction indirecte des émissions de GES**

Par l'installation de panneaux photovoltaïques, ce projet vise à produire une énergie électrique renouvelable à partir des rayonnements du soleil, afin de répondre à la demande croissante en énergie de la population. Le projet participe ainsi indirectement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et donc à l'impact sur le dérèglement climatique.



▪ Incidences négatives ou nulles potentielles sur les valeurs environnementales et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊖ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

Le projet n'engendre pas d'incidence neutre ou négative sur les valeurs environnementales à l'échelle du territoire agricole.

1.2. Synthèse des incidences et mesures

a. Tableau récapitulatif des incidences et mesures ERC sur la production agricole primaire (exploitation agricole)

VALEURS THEMATIQUES	INCIDENCES	MESURES	DEGRE D'INCIDENCE RESIDUELLE (APRES APPLICATION DES MESURES)
Valeur économique 	La diversification et sécurisation des revenus de l'exploitant.		
	Une absence de mobilisation de trésorerie pour la mise en place des clôtures délimitant la parcelle du projet		
	Un changement de destination des pratiques agricoles sur la parcelle de projet		
	Une diminution de la production agricole liée à la l'installation de panneaux photovoltaïques induisant une perte de SAU	[E] : Maintien du même nombre de bovins sur la parcelle. [E] : Réensemencement des pistes et des pieds de panneaux créés lors de la phase d'installation. [R] : Développement d'une activité agrivoltaïque sur la parcelle limitant l'impact sur la SAU de la parcelle.	Neutre
	Un arrêt de l'activité agricole sur la parcelle au cours des travaux d'installation	[R] : Optimisation des travaux d'installation. [C] : Compensation financière estimée à hauteur de la perte de revenus pour l'exploitant durant la phase d'installation.	Faible
Valeur sociale 	Un projet permettant une diversification des tâches quotidiennes et des interlocuteurs pour les exploitants agricoles		
	La modification de la perception de l'exploitation ayant comme activité principale l'agriculture		
	Une potentielle restriction de l'autonomie des agriculteurs dans le choix de leurs pratiques agricoles		
	Un allongement du temps de travail et des contraintes organisationnelles pour les exploitants agricoles	[R] : Diversification des sources de revenus pouvant permettre l'emploi de main d'œuvre supplémentaire, ou de réduire le nombre de parcelles cultivées. [R] : Signature d'un contrat de coactivité sur la parcelle induisant de la planification des interventions de maintenance en dehors des périodes de travail agricole nécessaire sur la parcelle.	Modéré
Valeur environnementale	L'installation d'ombrières générant un ombrage et une protection face aux intempéries pour le bétail		
	Une modification des facteurs abiotiques et donc de la croissance des végétaux situés sous les panneaux		
	La création de pistes de circulation sur la parcelle induisant une perte de SAU	[C] : Réensemencement des pistes créés lors de la phase d'installation.	Faible

		[R] : Réflexion approfondie sur le tracé de la piste qui sera maintenue durant la phase d'exploitation.	
	La destruction d'une partie de la prairie lors de la phase d'installation des panneaux et des infrastructures nécessaires au fonctionnement de l'installation.	[C] : Réensemencement des espaces impactés.	Faible
	Une imperméabilisation partielle des sols suite au développement de nouvelles infrastructures (panneaux, pistes de circulation, citernes, postes de transformations et de livraison).	[C] : Réensemencement des espaces impactés.	Faible

D'après le tableau ci-dessus, les incidences résiduelles identifiées suite à l'application de la séquence Eviter, Réduire, Compenser du projet sont caractérisées de très faibles à modéré. Ainsi, les impacts économiques, sociaux et environnementaux du projet sur l'exploitation semblent négligeables.

b. Tableau récapitulatif des incidences et mesures ERC sur le contexte agricole territorial

VALEURS THEMATIQUES	INCIDENCES	MESURES	DEGRE D'INCIDENCE RESIDUELLE (APRES APPLICATION DES MESURES)
Valeur économique 	Un impact limité sur les filières amont et aval du territoire		
	Une potentielle perturbation du marché foncier agricole	[R] : Optimisation des surfaces agricoles perdues	Très faible
Valeur sociale 	Un projet agrivoltaïque permettant de pérenniser la présence d'une activité agricole sur le territoire		
	L'apparition potentielle d'inquiétudes quant à l'implantation d'un projet agrivoltaïque sur le territoire	[R] : Développement de l'agrivoltaïsme en France entraînant une meilleure compréhension de ses principes	Faible
Valeur environnementale 	Le développement des énergies renouvelables sur le territoire et la réduction indirecte des émissions de gaz à effet de serre		

D'après le tableau ci-dessus, les incidences résiduelles identifiées suite à l'application de la séquence Eviter, Réduire, Compenser du projet sont caractérisées de très faibles à faibles. Ainsi, les impacts économiques, sociaux et environnementaux du projet sur le contexte agricole local semblent négligeables

2. EFFETS CUMULES DES AUTRES PROJETS DU TERRITOIRE

Le décret du 31 août 2016 précise que : « l'étude des effets positifs et négatifs du projet devra intégrer [...] les **effets cumulés avec les autres projets connus.** »

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

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

Pour la période 2022-2025, l'analyse a porté sur les dossiers instruits par la MRAe des Pays de la Loire localisés sur le périmètre élargi, à savoir le GAL Haute Mayenne. Par souci de lisibilité, seuls les projets présentant un impact sur les terres agricoles — qu'il s'agisse de consommation d'espace ou de perturbations des circulations agricoles — sont représentés dans la liste ci-dessous.

Les projets suivants ont fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale en lien avec ces filtres de recherche :

Le tableau ci-dessous liste l'ensemble des avis rendus sur projet de la **MRAe Pays de la Loire** (sur la période 2022-2025) sur le périmètre élargi. Sont inscrits en « **retenu** » les projets ayant un impact sur la consommation d'espace agricole ; sont inscrits en « **non retenu** » les projets n'ayant pas d'impact sur la consommation d'espace agricole ; sont inscrits en « **sans avis** » les projets n'ayant pas reçu d'avis de la MRAe. Seul les projets « retenus » et « sans avis » seront étudiés dans les effets cumulés.

Projet	Retenu / non retenu
2025	
Projet d'extension de la carrière des Housseaux à Montreuil-Poulay	Sans avis
2024	
Projet de centrale agrivoltaïque au lieu-dit « les Ecottays » sur la commune d'Aron	Sans avis
Projet de parc éolien de la Faubrée sur les communes de Crennes-sur-Fraubée et Le Ham	Retenu
2023	
Projet de parc éolien de la centrale éolienne de Contest	Retenu
2022	
Projet de parc éolien de la Lande sur les communes de Commer et Martigné-sur-Mayenne	Retenu

Ainsi, cinq projets sont pris en compte dans le cadre de la présente analyse des effets cumulés. Leurs principales caractéristiques respectives, et en particulier leurs effets sur l'économie agricole du territoire sont présentés ci-dessous.

1) Projet d'extension de la carrière des Housseaux à Montreuil-Poulay

Le projet, porté par la société Pigeon Carrière, consiste en l'extension de la carrière d'extraction de sables existante des Housseaux. L'extension de celle-ci entraîne une consommation de surfaces agricoles estimée à 10 hectares, qui ne seront plus exploitées.

Le principal effet du projet sur l'économie agricole est donc la perte de foncier agricole, entraînant une diminution des terres exploitées.

2) Projet de centrale agrivoltaïque au lieu-dit « Les Ecottays » à Aron

Le projet, porté par Urba 507, n'a pas fait l'objet d'un avis de l'AE mais dispose d'une étude préalable agricole décrivant ses principaux effets sur l'économie agricole. L'étude présente un tableau de synthèse des incidences du projet :

Niveau d'impact						
Positif	Négligeable	Faible	Moderé	Fort	Très fort	Exceptionnel
Critères	Indicateurs		Observations		Impacts	
Occupation de l'espace agricole	Parcellaire agricole		Concerne 22,56 ha de parcelles agricoles		Faible	
	Surface de production		6 544,74 m ² de terres agricoles ne seront plus productifs		Faible	
	Assolement		Maintien de l'activité agricole		Négligeable	
Productions et chiffre d'affaires agricoles	Productions végétales		Amélioration de la pousse de l'herbe par un ombrage et protection contre les aléas climatiques		Positif	

Ainsi, le projet agrivoltaïque entraîne une légère perte de surface agricole productive (environ 6500 m²).

3) Projet de parc éolien de la Faubrée

Le projet de parc éolien porté par la société « Centrale éolienne la Faubée », filiale du groupe NEOEN, se situe sur les communes de Crennes-sur-Fraubée et Le Ham, au nord-est du département de la Mayenne, à environ 25 km à l'est de Mayenne, au sein de la communauté de communes du Mont des Avaloirs.

Il comprend la construction de trois éoliennes, avec pour chacune l'aménagement d'une plateforme, la réalisation de chemins d'accès, l'installation d'un câblage électrique enterré entre les aérogénérateurs, et la construction d'un poste de livraison électrique.

Le projet entraîne la consommation d'environ 10 500 m² de terres agricoles. Le principal impact du projet sur l'économie agricole est donc la perte de foncier.

4) Projet de parc éolien de la centrale éolienne de Contest

Le projet de parc éolien de Contest est porté par la société « La centrale éolienne Contest », filiale du groupe NEOEN. Le projet consiste en la création de trois éoliennes, induisant une consommation de surfaces exploitées à des fins agricoles de 1,3 hectares. Le principal impact du projet sur l'économie agricole est donc la perte de foncier.

5) Projet de parc éolien de la Lande sur les communes de Commer et Martigné-sur-Mayenne

Le projet, porté par ABO WIND, consiste en l'installation de trois éoliennes sur une zone à cheval entre les deux communes. Le projet s'implante sur un secteur exploité actuellement à des fins agricoles, entraînera ainsi la consommation de 1,8 hectares de terres agricoles (6000 m² par éolienne, incluant plateforme et cheminements d'accès). Le principal impact du projet sur l'économie agricole est donc la perte de foncier.

Ainsi, le périmètre élargi de Haute Mayenne est principalement concerné par des projets de développement des énergies renouvelables sur le territoire (excepté projet n°1). Ceux-ci induisent des pertes importantes de surface agricole utile sur la zone (excepté projet n°2), pouvant engendrer des effets cumulés sur la perte du foncier agricole à échelle territoriale. Néanmoins, il est important de rappeler que le territoire reste fortement marqué par une activité agricole très importante, pour laquelle la perte du foncier engendrée par ces projets restent marginale.

3. EVALUATION FINANCIERE GLOBALE DES IMPACTS

Le décret 2016-1190 du 31/08/2016 et l'instruction technique DGPE/SDPE/2016-761 du 22/09/2016 ne fournissent pas de méthodologie type sur l'évaluation financière globale des impacts.

La méthodologie déployée ci-après dans le cas de la présente étude s'appuie sur des données standardisées issues des statistiques agricoles du territoire (données AGRESTE), afin d'estimer l'impact financier du projet sur l'économie agricole locale. L'évaluation financière du projet s'appuie ainsi sur les calculs développés dans la formule suivante :

$$\begin{aligned}
 & \text{EVALUATION FINANCIERE DU PROJET} = \\
 & \left[\begin{array}{l} \text{Estimation de la valeur d'un hectare de production agricole :} \\ \text{(Moy PBS communaux) * (SAU moyenne communales)} \\ \\ \text{Impact économique direct lié au projet : Valeur d'un} \\ \text{hectare de terre * Surface agricole réelle perdue par le projet} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{Estimation de l'impact indirect économique} \\ \text{(filières amont et aval)} \\ \\ \text{Impact économique lié au projet * coefficient} \\ \text{VA IAA et production agricole} \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{l} \text{Durée de reconstitution du potentiel économique} \\ \text{pour les terres impactées} \end{array} \right] \\
 & \div \left[\begin{array}{l} \text{Coefficient de reconstitution du potentiel économique} \end{array} \right]
 \end{aligned}$$

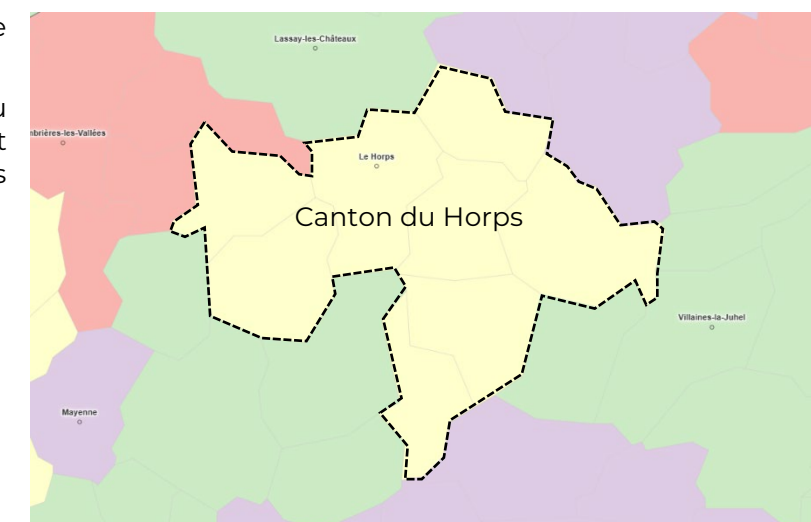
Le chapitre suivant propose de détailler par section les différentes étapes de ce calcul.

a) Estimation de la valeur économique d'un hectare de production agricole

Il s'agit d'estimer la valeur de la production agricole impactée à l'aide d'une valeur standardisée moyenne à l'hectare sur le périmètre d'étude arrêté, puis de l'appliquer aux superficies directement concernées par le projet.

Pour cela, il est nécessaire de s'appuyer sur les moyennes des Produits Brutes Standards du périmètre agricole d'influence choisi. Dans le cadre du projet du Horps, il est proposé de s'appuyer sur l'ancien zonage administratif des cantons, afin d'avoir une approche territoriale homogène d'un point de vue agricole et de recentrer l'approche par rapport au territoire du GAL Haute Mayenne. La commune du Horps appartenait à l'ancien canton homonyme, comprenant les communes suivantes :

- Champéon
- La Chapelle-au-Riboul
- Charchigné
- Le Ham
- Hardanges
- Le Horps
- Montreuil-Poulay
- Le Ribay



Les tableaux suivants présentent les données de SAU et PBS moyens sur ces huit communes, selon les données du Recensement Agricole 2020 (RA 2020) issues de l'AGRESTE.

PBS 2020 (en k€) :

CHAMPEON	LA CHAPELLE-AU-RIBOUL	CHARCHIGNE	LE HAM	HARDANGES	LE HORPS	MONTREUIL-POULAY	LE RIBAY
1 634 k€	2 768 k€	5 823 k€	4 315 k€	780 k€	7 327 k€	3 279 k€	3 653 k€
MOYENNE PBS = 3 697 k€							

SAU 2020 (en ha) :

CHAMPEON	LA CHAPELLE-AU-RIBOUL	CHARCHIGNE	LE HAM	HARDANGES	LE HORPS	MONTREUIL-POULAY	LE RIBAY
784 ha	1 128 ha	1 532 ha	2 691 ha	428 ha	2 684 ha	1 225 ha	1 584 ha
MOYENNE SAU = 1 507 hectares							

D'après la formule ci-dessus :

Estimation de la valeur d'un hectare de production agricole :
(Moy PBS communaux) * (SAU moyenne communales)

Impact économique direct lié au projet : Valeur d'un hectare de terre * Surface agricole réelle perdue par le projet

Dans le cadre du projet du Horps, la surface agricole perdue par l'installation des panneaux photovoltaïques (implantation des pieux), ainsi que les équipements annexes (postes de transformation, de stockage etc.) représentent 564 m² (0,06 ha) de la parcelle, qui ne seront plus cultivés.

L'estimation de l'impact économique direct induit par le projet selon la valeur économique estimé d'un hectare de terres agricoles à l'échelle locale donne donc :

3 697 000 / 1 507 = 2 453 € / hectare

2 453 * 0,06 = 147 €

b) Estimation de l'impact sur les productions amont et aval

Il s'agit d'estimer l'impact sur les productions amont et aval du périmètre impacté par le rapport entre le chiffre d'affaires des IAA et la production agricole. Selon les données issues d'Agreste Pays de Loire – INSEE et des comptes régionaux de l'agriculture, le chiffre d'affaires en agro-alimentaire est égal à **1,52** du chiffre d'affaires agricole.

D'après la formule ci-dessus :

**Estimation de l'impact indirect économique
(filiales amont et aval)**

Impact économique lié au projet * coefficient
VA IAA et production agricole

L'estimation des pertes indirectes donne donc :

$$147 * 1,52 = 223 \text{ €}$$

c) Evaluation financière

Le calcul stipule ensuite d'additionner les pertes directes et indirectes estimées, multipliées ensuite par la durée de reconstitution du potentiel économique supposé. Celui-ci est fixé à 10 ans.

Le total de ce calcul est ensuite divisé par le ratio entre le montant des investissements nécessaire à la reconstitution du potentiel économique et la production agricole sur une période de 5 ans. Ce coefficient est estimé à 7,8.

Ainsi, le calcul final donne le résultat suivant :

$$\begin{aligned} & [(147 + 223) * 10] / 7,8 \\ & = 474 \text{ €} \end{aligned}$$

L'évaluation financière du projet conclut donc à une perte de 474 € sur l'activité agricole du fait du développement du projet, ce qui correspond à un impact négligeable à l'échelle du territoire. Conformément à la définition de l'agrivoltaïsme, le projet vise à maintenir et développer l'activité agricole. La nécessité d'une compensation financière en regard d'un impact négatif notable sur l'économie agricole n'est pas démontrée.



CITADIA



www.citadia.com • www.citadiavision.com