



© Google Maps

Etude préalable agricole

D'après le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016

Mars 2021

Projet de parc photovoltaïque au sol de Moimay et Marast (70)

Coordination technique : Ludmila Caillat

Votre interlocuteur CETIAC : Guillaume Schmitt



L'étude préalable agricole

Séquence Eviter/Réduire/Compenser –

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

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

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

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

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

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

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

Contexte réglementaire



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



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

Conditions d'application

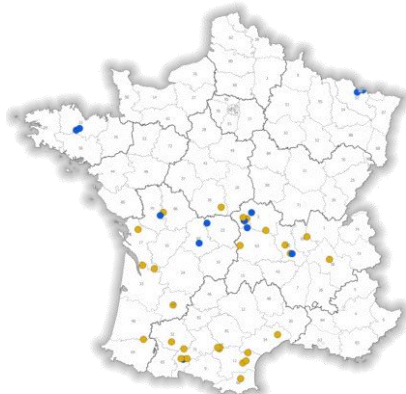
- ✓ Projet soumis à étude d'impact environnemental systématique
- ✓ Situé sur une zone valorisée par une activité agricole dans les 5 dernières années
- ✓ Surface perdue définitivement de plus de 1 ha (seuil arrêté dans la Haute-Saône)

Le cadre de l'étude préalable agricole

Les acteurs et l'intervention de CETIAC –



Société française basée à Montpellier (SAS au capital de 500 k€), LUXEL a été fondée en 2008 par Bruno SPINNER et Carsten REINS. En tant que producteur indépendant d'énergie, LUXEL conçoit, réalise et exploite des centrales photovoltaïques de grande puissance en France et dans les DOM.



● Sites construits ● Sites en construction

LUXEL a basé sa croissance sur un développement maîtrisé de projets de production d'électricité photovoltaïque, et applique une stratégie d'auto-capitalisation, permettant de consolider sa capacité d'entreprendre.

Elle emploie à ce jour 40 personnes pour assurer son activité sur l'ensemble du territoire national.

Le savoir-faire et les compétences techniques des équipes LUXEL représentent une plus-value importante sur la performance des installations photovoltaïques développées et exploitées. Ces atouts sont également une garantie de maîtrise de toutes les étapes, depuis le développement des projets jusqu'à la phase d'exploitation. Par ailleurs, les projets sont conçus avec des approches techniques et financières optimisées basées sur la recherche de la meilleure performance technique et économique dans le temps.

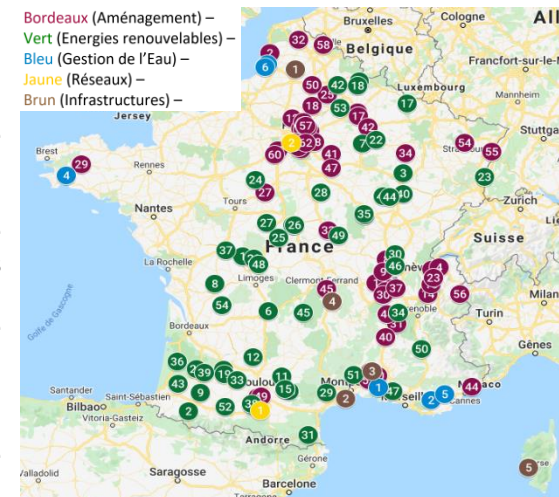
En 2019, LUXEL exploite plus de 135 Mwc répartis sur 84 centrales au sol et en toiture.

Avec 151 Mwc attribués lors de la session d'appel d'offres tarifaire de la CRE 4 session 2 à 6, le groupe LUXEL exploitera une puissance cumulée de 286 Mwc d'ici fin 2021.



Depuis 2017, CETIAC vous propose une **expertise pour la réalisation d'études préalables agricoles** liées à la compensation agricole collective, qui nécessitent des compétences particulières :

- connaissance de l'économie agricole,
- compréhension des contextes locaux,
- connaissance des acteurs de l'agriculture.



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

Plus de **200 missions** ont été réalisées en 2 ans et demi d'existence, sur tous le territoire national, dont un tiers relatives à des projets de parcs photovoltaïques.

L'ÉQUIPE CETIAC :



Julie Seegers
Gérante de CETIAC



Margot Vanrenterghem
Consultante



Lise Watier
Consultante



Katiane Violin
Consultante



Maxime Guittat
Consultant



Guillaume Schmitt
Consultant

Sommaire

Déroulé de l'étude préalable agricole –

SOMMAIRE :

Description du projet

- Situation géographique du projet
- Fiche d'identité du projet
- Intégration et compatibilité du projet
- Volonté locale de préserver l'espace agricole
- Activité agricole concernée par le projet

p5
p6
p7
p8
p9
p10

Analyse de l'état initial de l'économie agricole

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

p11
p12
p13
p15
p16
p19
p20
p21
p22
p23
p24

Etude des effets positifs et négatifs sur l'économie agricole

- Dimensionnement du site
- La séquence Eviter, Réduire, Compenser
- Mesure d'évitement
- Mesure de réduction
- Suivi de la mesure de réduction
- Récapitulatif des mesures retenues
- Analyse des impacts résiduels du projet
- Analyse des effets cumulés
- Bilan des impacts résiduels du projet

p25
p26
p27
p28
p29
p33
p34
p35
p36
p37

Méthodologie et Bibliographie

- Méthodologie CETIAC
- Bibliographie

p38
p39
p43

GLOSSAIRE :

ETP : Equivalent temps plein

IAA : Industrie agro-alimentaire

IGP : Indication géographique protégée

OTEX : Orientation technico-économique

PAC : Politique Agricole Commune

PBS : Production brute standard

PRA : Petite région agricole

RGA : Recensement Général Agricole

RPG : Référentiel Parcellaire Graphique

SAU : Surface Agricole Utile

UTA : Unité de travail annuel

UGB : Unité gros-bétail



Description du projet de parc photovoltaïque au sol

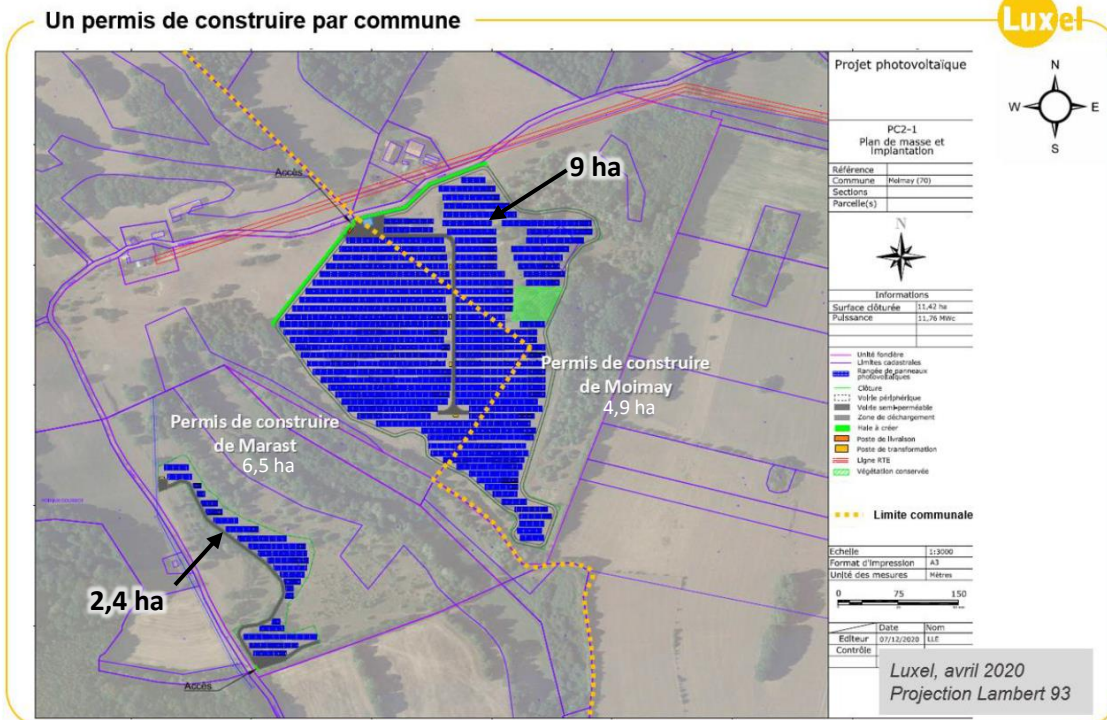
1. Situation géographique du projet
2. Fiche d'identité du projet
3. Intégration et compatibilité du projet
4. Volonté locale de préserver l'espace agricole
5. Activité agricole concernée par le projet

Fiche d'identité du projet

Caractéristiques techniques –

Thème	Données
Procédure	Deux permis de construire (Moimay et Marast)
Objet du projet	Parc photovoltaïque au sol, puissance envisagée de 11,7 MWc
Surface	11,4 ha répartis en 2 lots (2 ha et 9,4 ha). Deux permis de construire ont été déposés (6,5 ha pour la commune de Marast, 5 ha pour la commune de Moimay).
Portage	LUXEL
PLU	RNU
Etat d'avancement	Demandes de PC déposées
Maîtrise foncière	Propriétaire exploitant
Documents disponibles	Etude d'impact environnemental
Historique et justification du projet	Le site est inscrit dans la base données BASIAS (Inventaire historique de sites industriels et activités de services). Un PC a été déposé et obtenu en 2010 puis en 2015 par un autre porteur de projet. Celui-ci n'a pas réussi à sécuriser la vente d'électricité. L'exploitant agricole actuel désire implanter des panneaux photovoltaïques sur sa parcelle dans l'espoir d'améliorer la pousse de l'herbe et le bien-être des animaux.

PLAN DE MASSE DU PROJET



Source : LUXEL

HISTORIQUE DETAILLE DU PROJET

« Dans les années 1990, le site a été artificialisé par d'anciens affouillements réalisés dans le cadre d'un projet de création d'un circuit automobile, aujourd'hui abandonné. Cette friche de chantier n'a jamais fait l'objet d'une remise en état. Un ancien PC avait déjà été obtenu par la Société Avenir Photovoltaïque en 2010, puis en 2015 sur ces mêmes terrains. Le porteur de projet n'ayant pu réussir à sécuriser la vente de l'électricité à produire par le parc, celui-ci n'a pas abouti. Le contexte dans lequel s'intègre ce projet déposé en 2020 ayant évolué, et au regard des retours d'expérience de LUXEL, le projet présenté ci-contre pourra être abouti. L'enfrichement complet du site est aujourd'hui évité par un entretien par pâturage ovin. »

Extrait de l'étude d'impact

Intégration et compatibilité du projet

Schémas directeurs et documents d'urbanisme –

Le SCoT du Pays des Vosges Saônoises

Un SCoT, à l'échelle du Pays des Vosges Saônoises est **en cours d'élaboration**. L'état initial du SCoT et le Document d'orientation et d'objectifs (DOO) ont été rédigés. Le dernier document disponible à ce jour est la délibération portant arrêt du projet de SCoT et du bilan de la concertation (9 avril 2019).

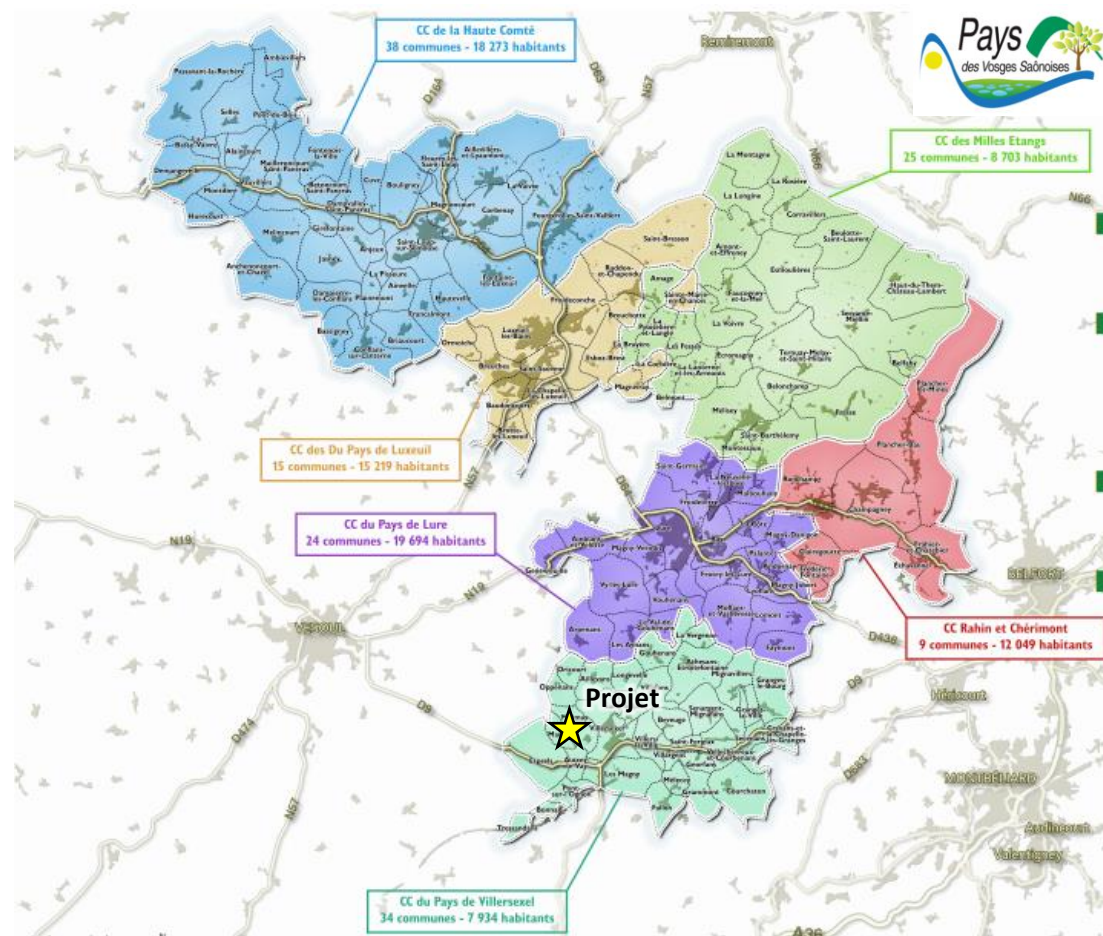
Le Règlement national d'urbanisme (RNU)

En l'absence de Plan local d'urbanisme (PLU) concernant les communes de Moimay et Marast, **le RNU s'applique**. Ce document fixe les règles d'urbanismes applicables à l'ensemble du territoire en l'absence de document tenant lieu du PLU sur les communes concernées.

Le RNU précise que les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs (dont les projets photovoltaïques au sol) peuvent être autorisés si ils ne sont **pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole**, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées.

Un SCoT concernant les communes du projet est en cours d'élaboration, et les communes concernées ne possèdent pas de PLU. Le projet de SCoT indique une volonté de développer la production d'énergie photovoltaïque sur le territoire, tout en limitant l'impact sur les terres agricoles. Le maintien de l'activité agricole sur site (voir page 29) correspond aux consignes du RNU.

TERRITOIRE D'APPLICATION DU SCoT



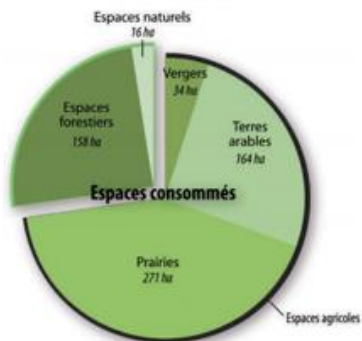
Source : Rapport de présentation du DOO

Volonté locale de préserver l'espace agricole

Actions prévues par le SCoT (en cours d'élaboration) et implication des établissements de formation –

Le projet de SCoT des Vosges Saônoises a identifié un **enjeu de préservation des terres agricoles**. En effet les terres agricoles représentent environ deux tiers des espaces consommés sur le territoire (majoritairement des prairies) entre 2008 et 2017, aussi bien pour développer des activités économiques des infrastructures ou de nouveaux habitats.

CONSOMMATION FONCIERE SUR LE TERRITOIRE DU SCOT



Source : Rapport de présentation du DOO (SCoT du Pays des Vosges Saônoises)

ORIENTATIONS DU DOO CIBLANT DIRECTEMENT L'AGRICULTURE

Conforter la filière agricole dans son rôle d'acteur environnemental

Préserver le patrimoine naturel, agricole et forestier qui représente une véritable richesse, un élément du cadre de vie et un atout touristique.

Source : Rapport de présentation du DOO (SCoT du Pays des Vosges Saônoises)

Le réseau d'enseignement et de formation professionnelle agricoles est bien maillé et s'intègre à la **dynamique de préservation de l'espace et des pratiques agricoles du territoire**. Les centres de formation des établissements publics orientent les systèmes et pratiques agricoles vers une agriculture respectueuse des ressources naturelles et créatrice de valeur ajoutée, dans une perspective d'émergence et de diffusion de pratiques innovantes. Le **projet régional de l'enseignement agricole** fixe les orientations du système de formation agricole.

MAILLAGE DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE EN HAUTE-SAONE

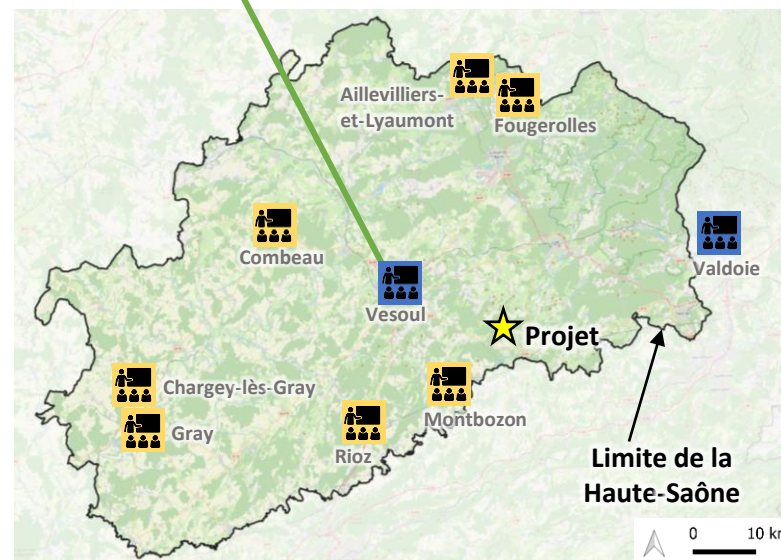
1^{ère} place Concours « prairies fleuries » 2017 regroupant étudiants, éleveurs et Chambre d'agriculture de la Haute-Saône, portant sur la gestion durable et écologique des prairies.

Vesoul
Agro
campus

PÔLE DE FORMATIONS
agricoles & environnementales

Etablissement public

Etablissement privé



Source : Projet régional de l'enseignement agricole de Bourgogne-Franche-Comté 2017-2021

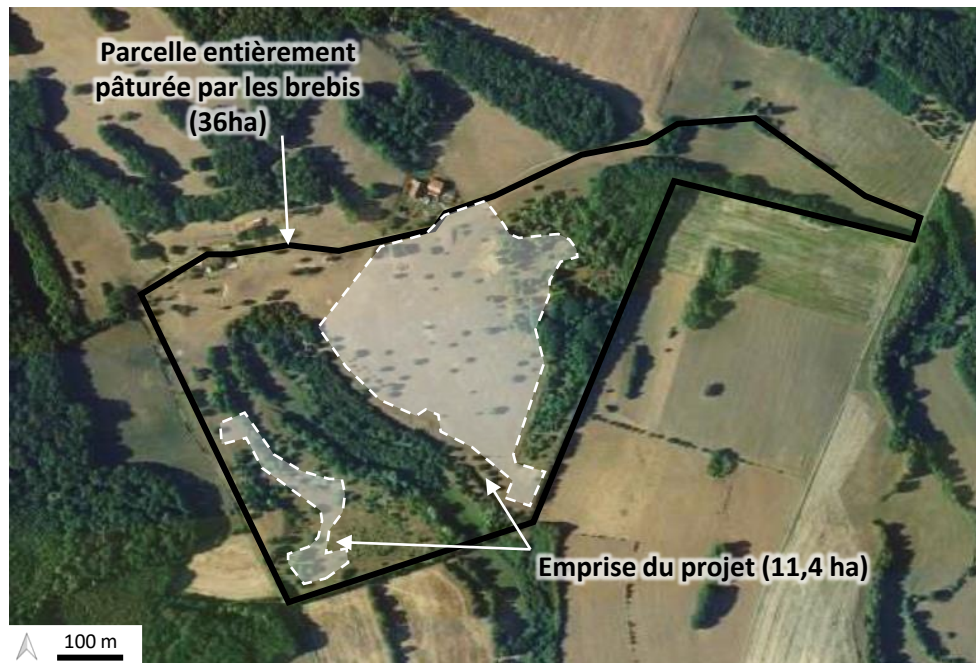
Le SCoT est en cours d'élaboration et n'est donc pas encore appliqué au territoire. Les enjeux soulevés et les actions prévues sont en faveur de la préservation des activités agricoles locales. Les établissements d'enseignement agricole jouent un rôle majeur dans la préservation et l'évolution des pratiques agricoles.

Activité agricole concernée par le projet

Une exploitation ovin viande –

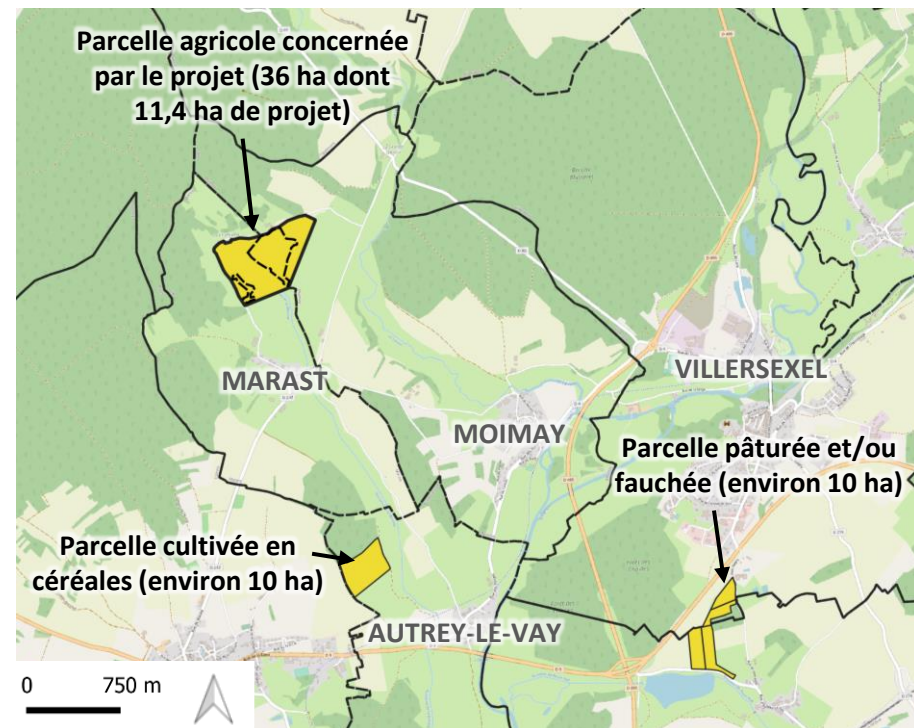
Le projet se situe sur une parcelle valorisée par une **activité d'élevage ovin** depuis 2004. L'exploitation agricole concernée s'étend sur **56 ha** pour un cheptel total d'environ **100 brebis** (races croisées). Les brebis pâturent toute l'année, et sont rentrées en bâtiment en période d'agnelage. Les brebis pâturent la parcelle de 36 ha concernée par le projet, et 10 ha de l'exploitation (bail précaire) sont pâturés et/ou utilisés pour produire du foin, et l'achat de fourrage permet de compléter la ration alimentaire des animaux. Le chargement moyen est donc de **2,2 brebis/ha** (100 brebis pour 46 ha), ce qui est plus faible que sur la majorité des exploitations ovines. Ce chiffre s'explique principalement par la **quantité de ressource fourragère limitée** (voir page 20). Une centaine d'agneaux sont commercialisés par an, soit via la coopérative **Franche Comté Elevage**, soit par des marchands d'animaux. 10 ha sont cultivés en céréales, commercialisées via Interval.

PARCELLE AGRICOLE CONCERNEE PAR LE PROJET




Source : Google Earth

PARCELLAIRE DE L'EXPLOITATION AGRICOLE CONCERNEE



Source : CETIAC, réalisé sur QGIS en utilisant le cadastre

L'emprise du projet est située sur le parcellaire d'une exploitation agricole d'élevage ovin allaitant. La parcelle concernée est entièrement pâturée par les brebis. Le projet concerne 20% de la surface totale de l'exploitation. L'agriculture à proximité directe du projet est orientée vers l'élevage et les grandes cultures.

An aerial photograph of a rural landscape. The left side shows a dense forest bordering a large, brownish field. The right side shows a patchwork of green and brown agricultural fields, with a winding river or stream cutting through them. A small yellow label 'DRC' is visible at the top center. The text 'Analyse de l'état initial de l'économie agricole' is overlaid on the right side of the image.

Analyse de l'état initial de l'économie agricole

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

Contexte agricole général

Le département de la Haute-Saône –

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

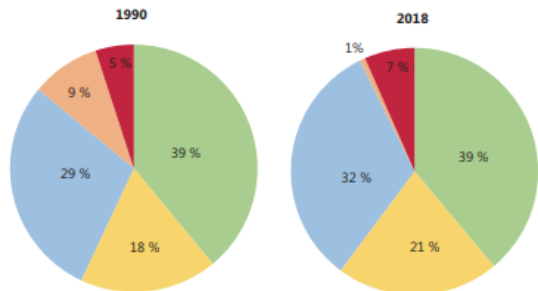
En 2019, la surface départementale était occupée à **44% par la forêt**, à **25% par les cultures** et à **22% par les prairies**. L'agriculture en Haute-Saône est principalement tournée vers les grandes cultures (majoritairement blé tendre, orge d'hiver, maïs grain et fourrage), et l'élevage (majoritairement bovins lait et viande, ovins).

REPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRE AGRICOLE EN HAUTE-SAONE

350M€ de Chiffre d'affaire agricole

- Productions végétales
- Gros bovins
- Lait et produits laitiers
- Autres productions animales
- Services

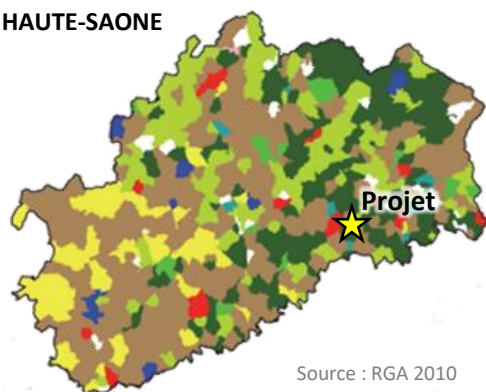
Source : Agreste 2019



En termes d'orientation des exploitations, l'Ouest est dominé par les cultures tandis que les exploitations bovines sont plus nombreuses à l'Est. Les nombreuses exploitations en polyculture-élevage s'expliquent par la complémentarité des cultures et de l'élevage sur le territoire.

OTEX DES EXPLOITATIONS DE HAUTE-SAONE

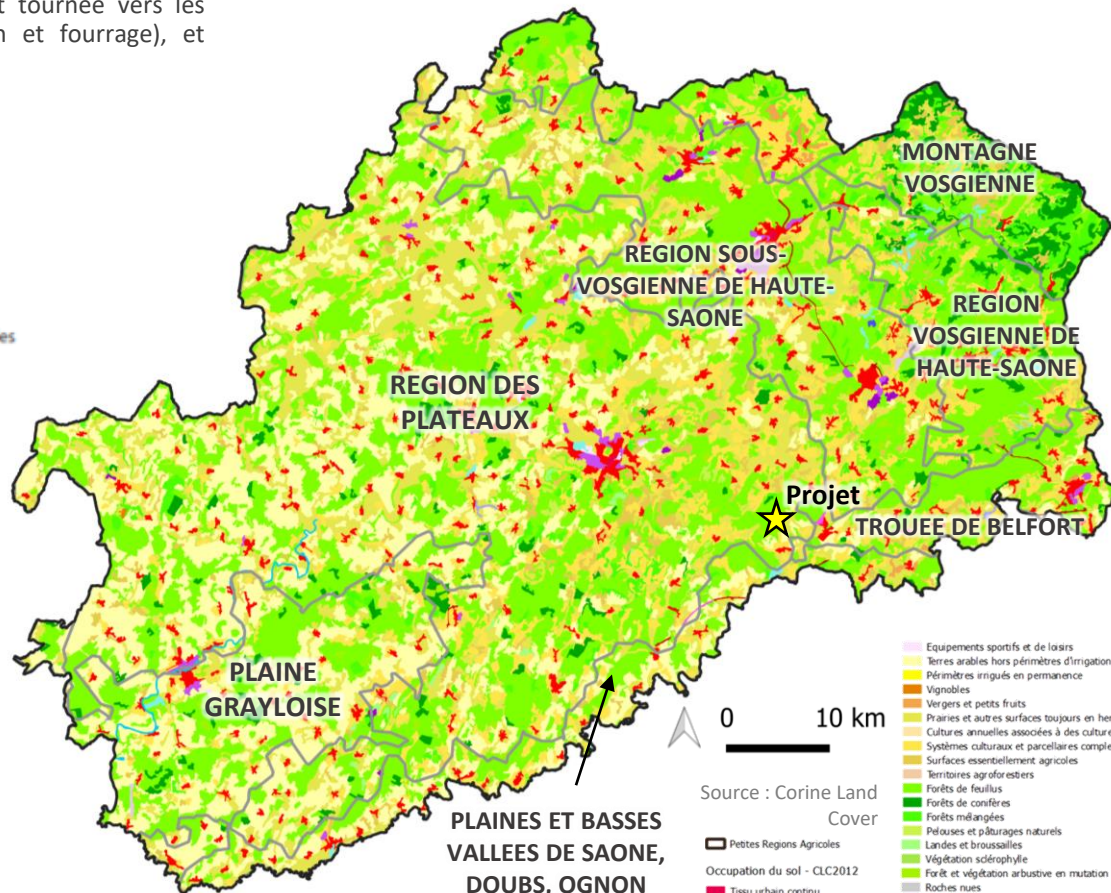
- Sans siège d'exploitation
- Grandes cultures
- Polyculture et polyélevage
- Maraichage - horticulture
- Fruits et autres cultures permanentes
- Bovins lait
- Bovins viande
- Bovins mixtes
- Autres herbivores
- Granivores



Source : RGA 2010

L'agriculture du département est fortement orientée vers les grandes cultures et l'élevage bovin. La complémentarité entre ces deux orientations est forte et les exploitations en polyculture-polyélevage sont majoritaires.

OCCUPATION DU TERRITOIRE DE LA HAUTE-SAONE



Source : Corine Land Cover

- Occupation du sol - CLC2012
- Tissu urbain continu
- Tissu urbain discontinu
- Zones industrielles ou commerciales
- Réseaux routier et ferroviaire
- Zones portuaires
- Aéroports
- Extraction de matériaux
- Déchets
- Chantiers
- Espaces verts urbains
- Equipements sportifs et de loisirs
- Terres arables hors périmètres d'irrigation
- Périmètres irrigués en permanence
- Vignobles
- Vergers et petits fruits
- Prairies et autres surfaces toujours en herbe
- Cultures annuelles associées à des cultures permanentes
- Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- Surfaces essentiellement agricoles
- Territoires agrobiologiques
- Forêts de feuillus
- Forêts de conifères
- Forêts mélangées
- Pelouses et pâturages naturels
- Landes et broussailles
- Végétation sclérophylle
- Forêt et végétation arbustive en mutation
- Roches nues
- Végétation clairsemée
- Glaciers et neiges éternelles
- Maraix intérieurs
- Tourbières
- Maraix maritimes
- Maraix salants
- Zones intertidales
- Chantiers
- Plans d'eau

Définition des périmètres d'étude

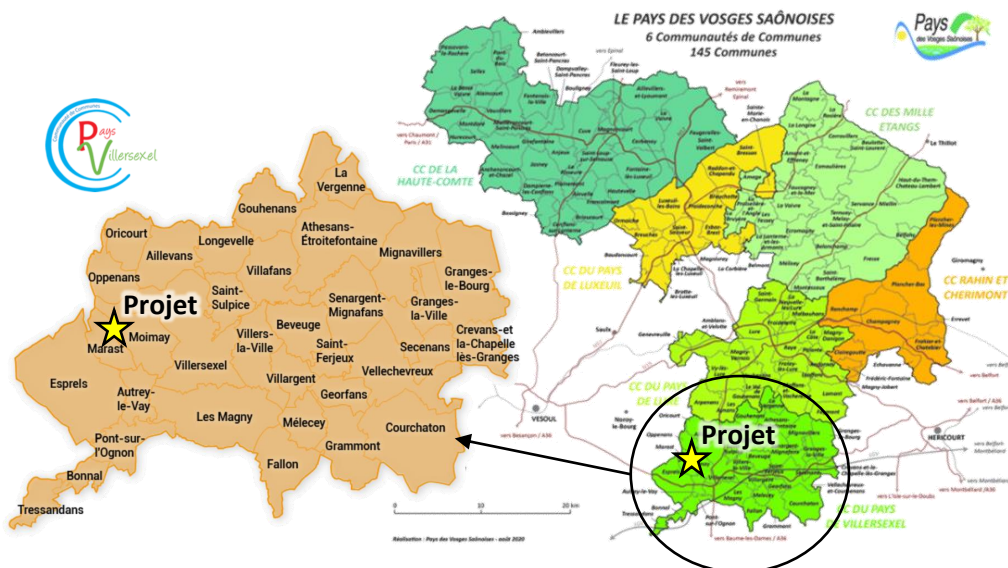
L'Est de la région des plateaux, entre élevage et grandes cultures –

Le périmètre d'analyse de l'étude préalable agricole est défini de façon à permettre une **compréhension du fonctionnement de l'économie agricole locale**. Il peut donc prendre en compte l'occupation des sols, les caractéristiques pédologiques, le fonctionnement des exploitations, et le fonctionnement des filières.

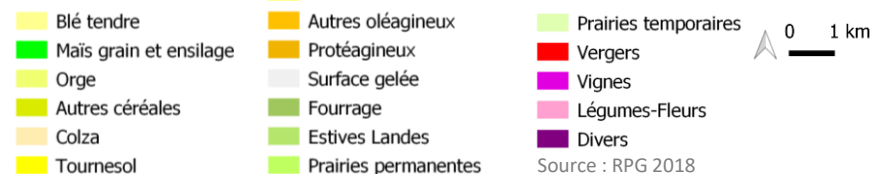
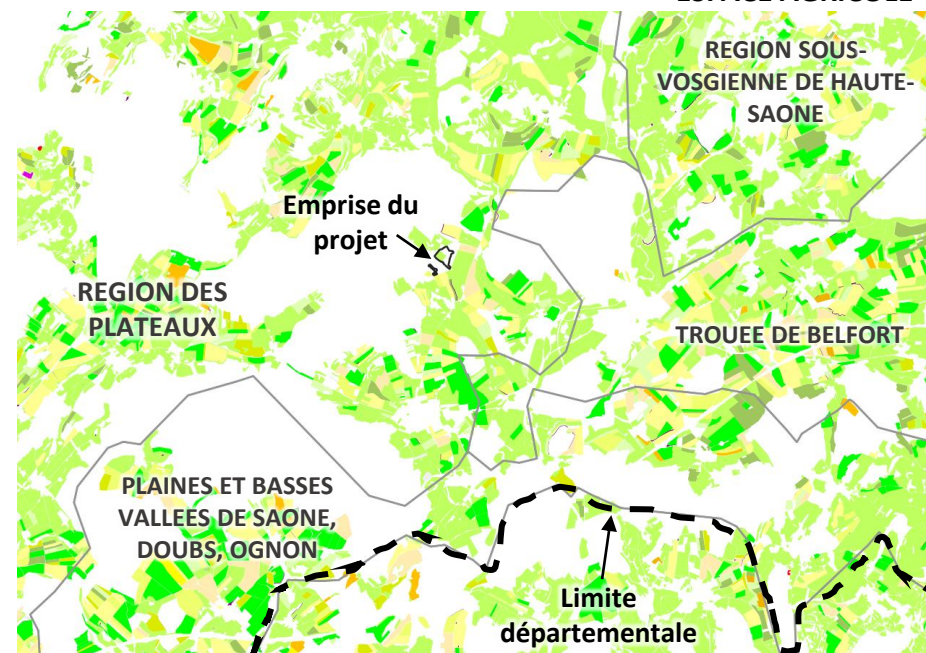
Le contexte général du territoire est d'abord appréhendé à partir des petites régions agricoles : le projet se **situe à l'Est de la Région des Plateaux**, à proximité de 3 autres petites régions agricoles. Les assolements agricoles autour du projet sont assez homogènes : **alternance de prairies et de grandes cultures (blé tendre, maïs, oléo-protéagineux)**. Voir la carte ci-contre ➡.

En termes de limites administratives, Le projet s'inscrit, pour rappel, dans la **Communauté de communes Pays Villersexel**, elle-même incluse dans le **Pays des Vosges Saônoises**. Voir la carte ci-dessous. A noter que la CC s'étend également en partie sur le département du Doubs.

PAYS ET COMMUNAUTE DE COMMUNES



ESPACE AGRICOLE


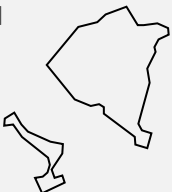


A la limite entre plusieurs petites régions agricoles, le projet prend place à l'Est de la Région des plateaux, dans un espace valorisé par les grandes cultures et l'élevage (bovin laitier majoritairement), souvent combinés au sein d'une même exploitation.

Définition des périmètres d'étude

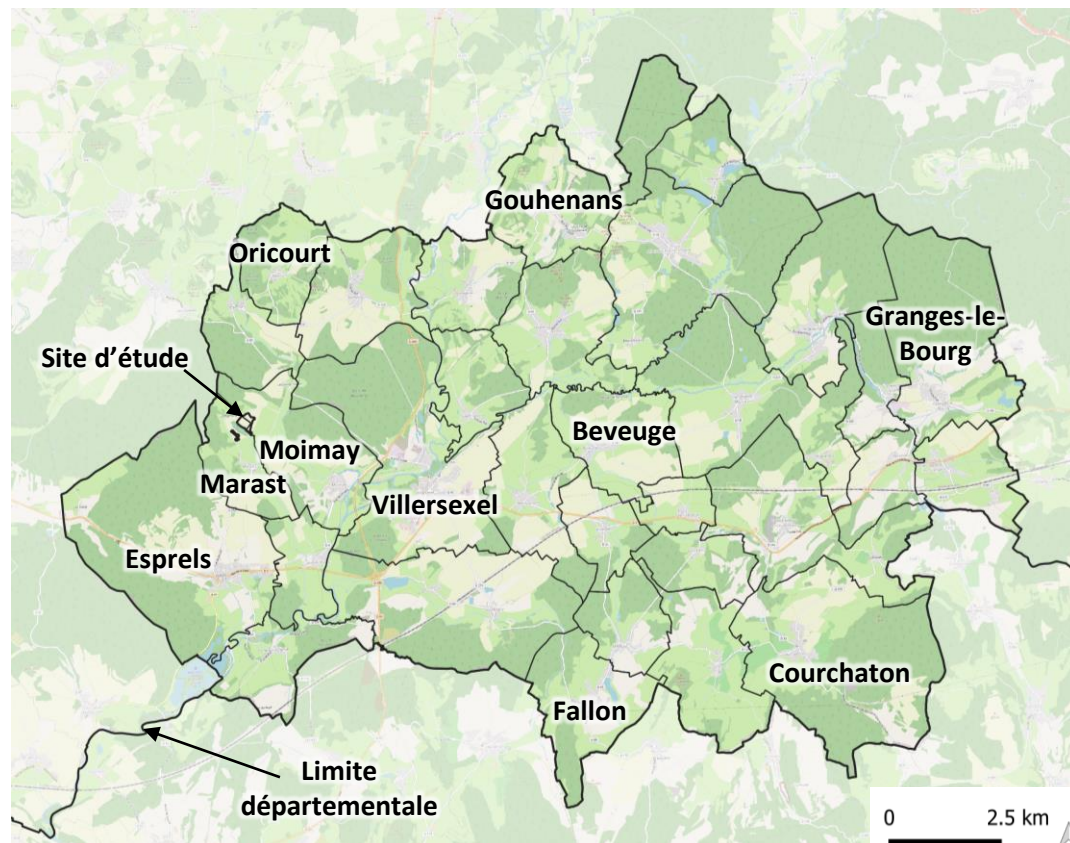
Périmètre élargi et Site d'étude –

Au regard des caractéristiques locales, agricoles et administratives, le périmètre élargi retenu est celui représentant le **caractère particulier du secteur**. Ce périmètre permet de cibler l'analyse sur les **enjeux des espaces agricoles de la communauté de communes appartenant au département de la Haute-Saône** (pour rappel une partie de la CC s'étend aussi sur le département du Doubs).

Périmètre d'étude élargi	Site d'étude
Correspond aux communes de la CC Pays Villersexel situées en Haute-Saône. → Cohérence agricole et administrative : toutes les communes appartiennent à la même CC et au même département. Regroupe 32 communes	Correspond à l'emprise du projet → Agriculture directement concernée par le projet.
Documents disponibles : → SCoT en cours d'élaboration	Documents disponibles : → Etude d'impact environnemental
Surface : 203 km ² 	Surface : 11,4 ha 

C'est sur le périmètre élargi que sera analysé l'état initial de l'économie agricole. Les périmètres d'approvisionnement des filières (voir après) sont considérés comme un périmètre trop large, à une échelle départementale voire régionale, pour pouvoir considérer les effets sur l'économie agricole locale.

PERIMETRES D'ETUDE CHOISIS



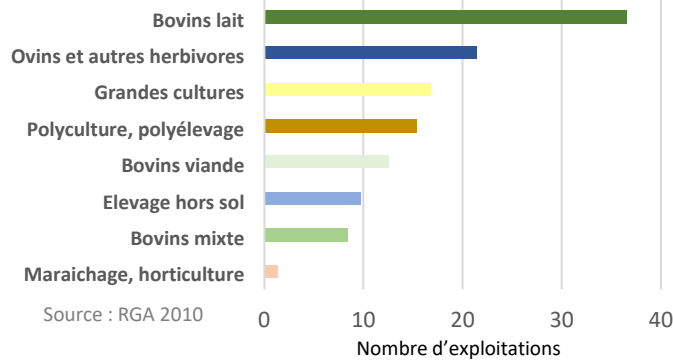
L'agriculture sur le périmètre élargi

Chiffres-clés de l'agriculture –

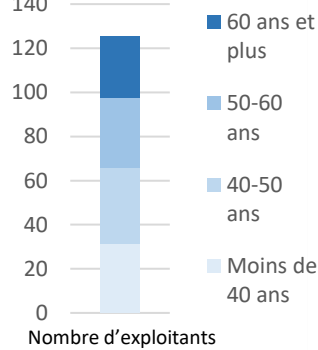
D'après les données du Registre parcellaire graphique (RPG) le périmètre d'étude présente une surface agricole utile (SAU) de **9623 ha**. Après une hausse entre 1988 et 2000, la tendance semble maintenant être à la **diminution de la SAU** (-5,3% entre 2000 et 2010 d'après le Recensement générale agricole, dit RGA). En termes d'assolements, les **surfaces destinées à l'élevage sont très majoritaires**, et le reste des surfaces est occupées par les **grandes cultures** (céréales, oléo-protéagineux, dits COP).

Sur la période 1988-2010, le **nombre d'exploitations a été divisé par 2** (123 exploitations en 2010) et leur **surface moyenne multipliée par 2** (76,6 ha en 2010). A l'image des assolements, les exploitations sont très majoritairement tournées vers l'élevage. **Près d'un quart des chefs d'exploitations ont plus de 60 ans**, et les modalités de succession sont inconnues pour plus de la moitié des exploitations.

OTEX DES EXPLOITATIONS

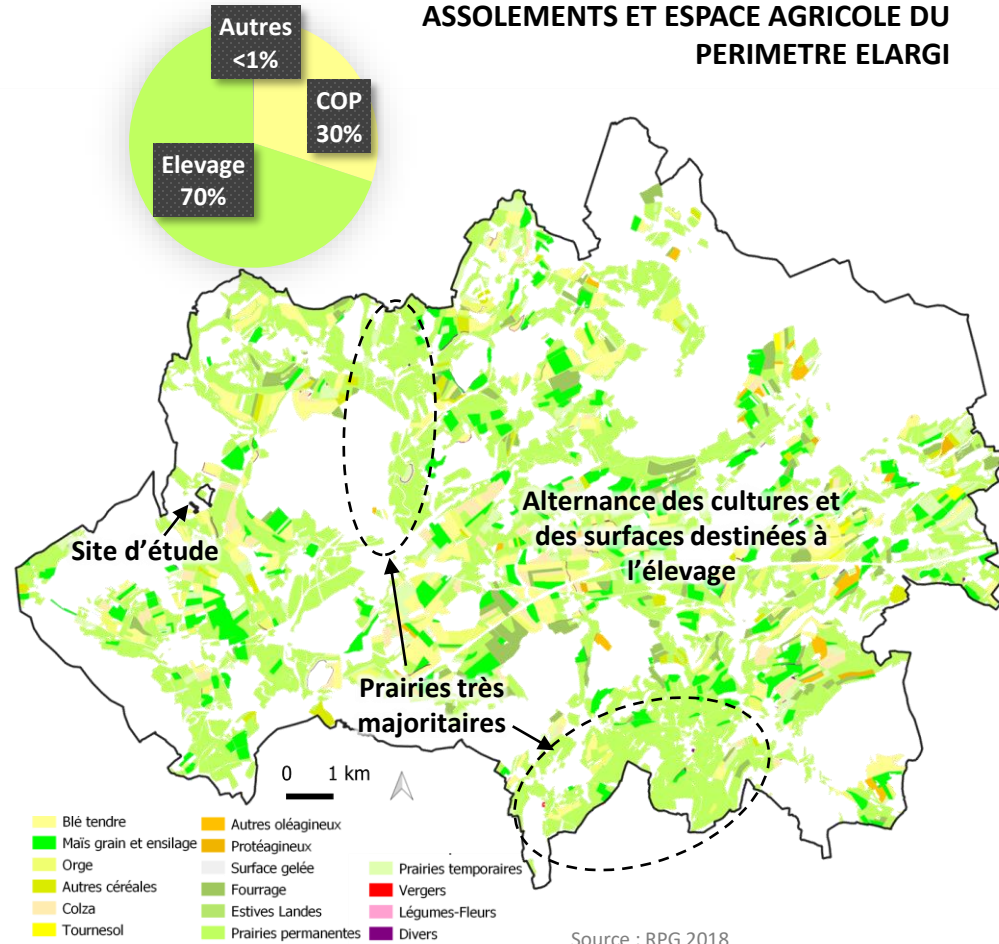


AGE DES CHEFS D'EXPLOITATION



L'agriculture du périmètre élargi est dominé par l'élevage : l'orientation bovin lait est majoritaire mais les autres filières d'élevage sont également présentes (ovins, bovins viande). Les grandes cultures complètent l'assolement. On peut souligner que dans un contexte de diminution du nombre d'exploitations, le vieillissement des exploitants et les modalités de transmission sont des enjeux importants sur le périmètre.

ASSOLEMENTS ET ESPACE AGRICOLE DU PERIMETRE ELARGI



Filières agricoles

Bovins lait –

La filière bovins lait est la plus développée sur le périmètre élargi, avec **environ 1 exploitation sur 3 spécialisée**. Plus largement, le périmètre s'inscrit dans la zone où la production laitière est la plus élevée de la région (voir carte ci-contre ➡). A proximité d'aires de production AOP (Jura, Doubs), la **production sur le périmètre est, elle, majoritairement conventionnelle**.

La filière de collecte de lait conventionnel est caractérisée par **des livraisons inter-départementales et inter-régionales importantes**. Au niveau régional le prix moyen du lait conventionnel est de **308€/1000L** en 2016 (contre 469€ pour la filière AOP du Jura).

Des acteurs économiques structurants pour la filière :



La coopérative **Pâturages Comtois** regroupe 160 producteurs et emploie environ 50 salariés. Elle collecte et transforme du **lait standard** (en majorité) mais transforme aussi du Gruyère, de l'Emmental et du lait biologique. Elle réalise un chiffre d'affaire commercial d'environ 20M€ dont 12M€ partent à l'export (Europe, Etats-Unis, Asie, etc.).

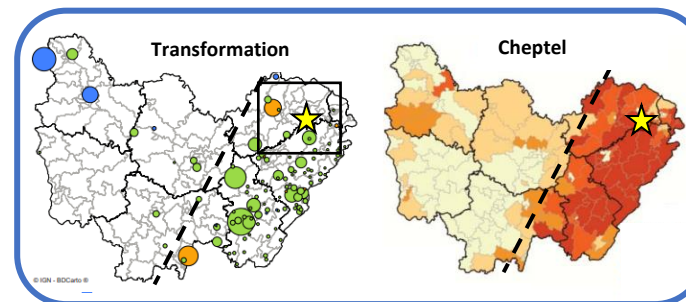


La plus grande entreprise de transformation du département est Euroserum avec plus de 100 salariés. Elle fait partie du groupe **SODIAAL**, qui regroupe 17 000 producteurs sur le territoire Français, a collecté plus de 4,7Mrds de litres de lait en 2019 pour un Chiffre d'affaire de 5 Mrds€.

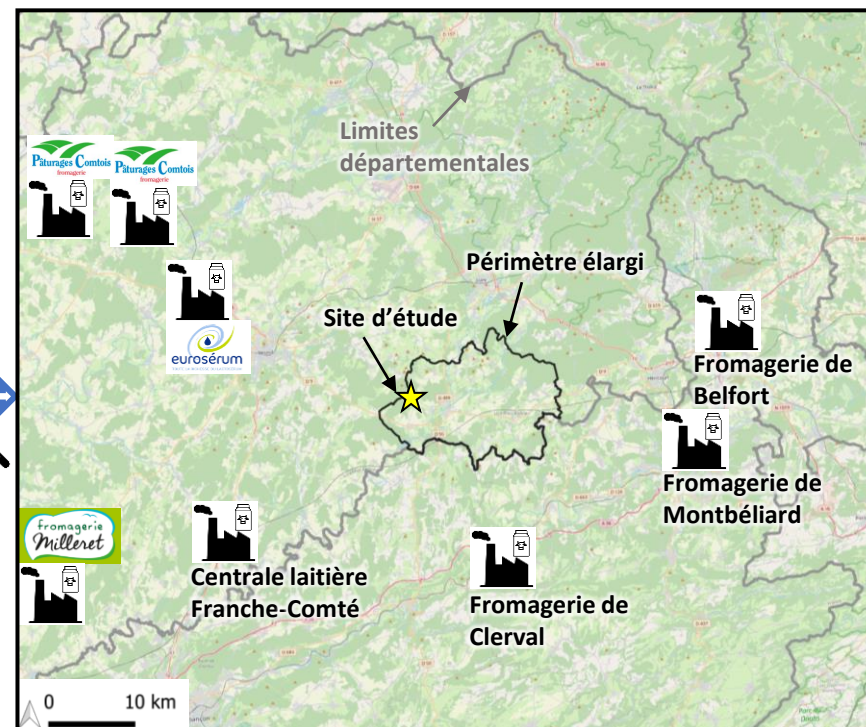
A l'image de la production, **les organismes transformateurs se concentrent sur la moitié Est de la région** (voir carte ci-contre ➡). L'entreprise de transformation la plus importante en termes d'emplois à proximité du périmètre d'étude est Euroserum (fabrique de lait en poudre qui valorise le lactosérum).

La filière bovin lait est très structurée à l'échelle régionale. Sur le périmètre élargi, elle collecte et transforme essentiellement du lait standard, qui permet une moins bonne valorisation qu'en filière AOP dans les départements limitrophes.

ORGANISATION DE LA FILIERE



L'Est de la région concentre le **cheptel bovin laitier** et les **organismes de transformation** (beurre, fromages, poudres de lait, etc.).



Source : Insee-CLAP 2015, RGA 2010

Filières agricoles

Ovins allaitants –

L'élevage ovin est l'orientation technico-économique qui regroupe le plus d'exploitations, après l'élevage bovin laitier, sur le périmètre élargi. Comme le montre la carte ci-contre, le périmètre se situe dans une des zones où le **cheptel ovin est le plus dense du département**. Deux systèmes de production majoritaires sont identifiés : un **système herbager** associant principalement des ovins de race charolaise avec l'élevage bovin, et un **système d'élevage en bergerie** qu'on retrouve plus dans les zones céréalières.

Aucun fournisseur d'aliment pour bétail n'a été recensé sur le périmètre élargi. Lorsque l'achat d'aliments est nécessaire, l'exploitation agricole concernée par le projet se fournit via **Philicot**, entreprise spécialisée en alimentation animale, basée à Chagny (71) au Sud de Beaune.

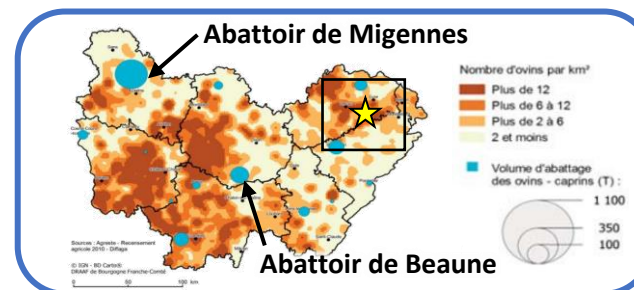
Au niveau régional, la filière est structurée par **6 organisations de producteurs** : Global, Terre d'ovins, Cialyn (groupe Sicarev), GAPAC, Eleveurs bio de Bourgogne-Franche-Comté et Franche-Comté élevage.



La coopérative la mieux implantée sur le périmètre élargi est **Franche-Comté Elevage** : coopérative (bovins, porcins, équins, ovins) qui accompagne les adhérents de l'élevage à la commercialisation des animaux abattus (Société bisontine d'abattage). Sur l'année 2018 la coopérative a réalisé un chiffre d'affaire de 68,3M€.

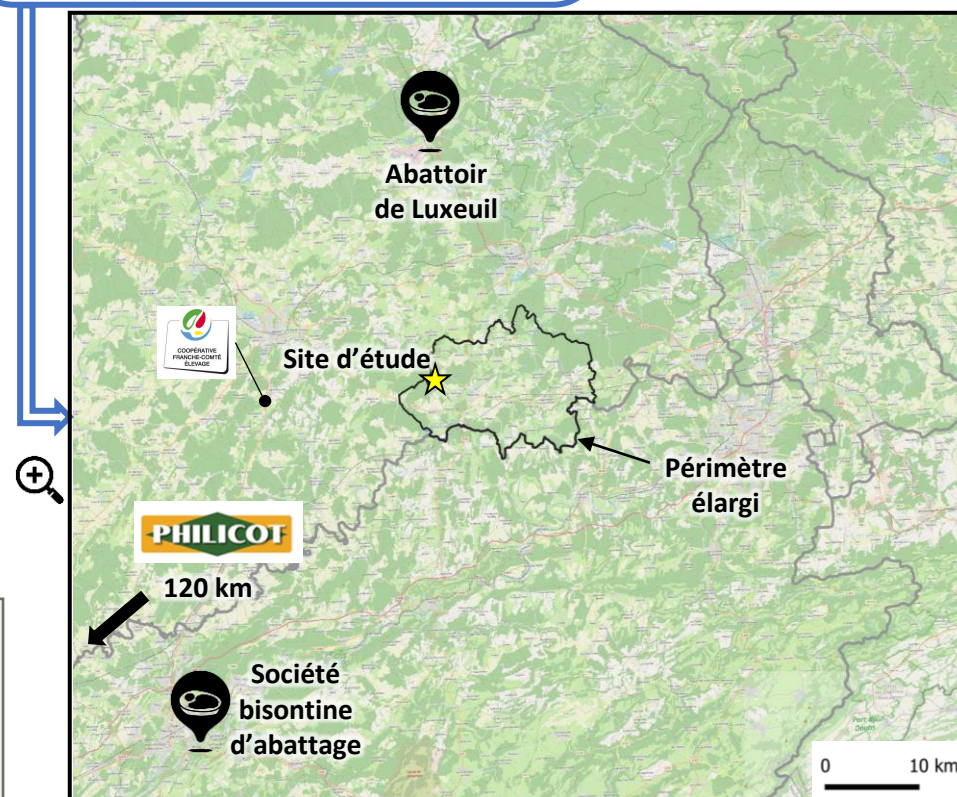
Les deux abattoirs les plus proches du périmètre sont la **société bisontine d'abattage** (Besançon) et **l'abattoir de Luxeuil** (voir carte ci-contre), qui abattent chacun environ 300T par an (abattoirs multi-espèces). Les abattoirs de Migennes et Beaune concentrent 70% des 2335 T d'ovins abattus dans la région (2016). On peut noter qu'au niveau régional **un tiers des agneaux produits sont abattus hors région** (Sud-Est, Pays de la Loire ou région parisienne).

Le périmètre élargi est situé à proximité de deux abattoirs ce qui permet de transformer la viande localement, à l'inverse d'autres filières régionales qui exportent une grande partie des agneaux élevés sur le territoire pour les abattre dans d'autres régions. La filière ovin viande est fortement concurrencée par la production étrangère (Nouvelle-Zélande) et connaît aujourd'hui des difficultés à valoriser la production sur le territoire national.



ORGANISATION DE LA FILIERE

Le cheptel ovin se concentre à l'Ouest de la région et en Haute-Saône.

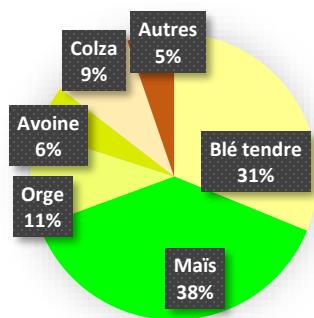


Filières agricoles

Grandes cultures –

A l'échelle de la région Bourgogne-Franche-Comté, **750 000 hectares** sont dédiés aux **grandes cultures** (céréales principalement), la filière emploie 22 000 personnes au total pour une valeur ajoutée totale de 718M€. **Le périmètre élargi profite d'une filière céréalière puissante et structurée à l'échelle régionale.**

ASSOLEMENTS (COP) DU PERIMETRE



Source : RPG 2018

Sur le périmètre élargi, ce sont **2890 ha** qui sont occupés par les grandes cultures. Le maïs, culture dominante, est en partie destinée à l'alimentation animale. Aucun organisme de stockage ou de transformation n'est présent sur le périmètre mais ils sont nombreux à proximité (voir carte ci-contre →).

Les acteurs économiques, et notamment les coopératives, permettent d'organiser la filière régionale, dans laquelle s'inscrit le périmètre élargi :



L'alliance **BFC** correspond au regroupement de 3 groupes coopératifs agricoles majeurs de la région : **Bourgogne du Sud, Dijon Céréales et Terre Comtoise**. En 2019 l'alliance regroupe 12 000 adhérents pour un chiffre d'affaire consolidé de 850M€.



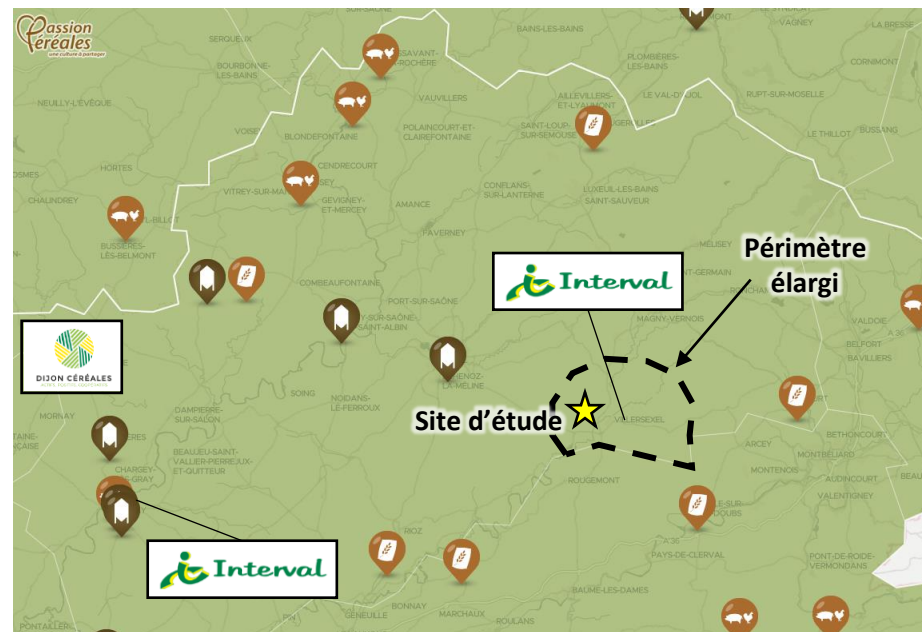
La coopérative **Interval** est fortement implantée sur le périmètre élargi et à proximité. En moyenne sur les 5 dernières années elle a réalisé un chiffre d'affaire annuel de 219M€ et regroupe 4600 adhérents.



Cérévia correspond au regroupement de 5 groupes coopératifs qui a pour objectif de **faciliter la logistique des céréales** produites dans la région. En effet plus de la moitié de la collecte régionale est exportée (régions limitrophes, marchés européens et méditerranéens)

ORGANISATION DE LA FILIERE

Source : PassionCéréales



Organisme stockeur



Fabrication d'aliments pour bétail



Meunerie

20 km



Les surfaces en grandes cultures sont importantes sur le territoire mais leur transformation est effectuée hors du périmètre élargi. Les cultures sont valorisées par l'élevage ou commercialisées à l'export (France, Europe, Nord de l'Afrique). Aucun silo n'est recensé sur le périmètre élargi.

Circuits-courts et Démarches qualités

Valorisation locale des productions agricoles –

Signes de qualité

Le périmètre élargi n'appartient à aucune aire de production AOP. La filière porcine est en revanche fortement concernée par les IGP : **saucisse ou Jésus de Morteau, saucisse de Montbéliard, porc de Franche-Comté**. Une partie de la filière laitière bovine est concernée par l'IGP **Gruyère de France**.

Une dynamique de valorisation des productions locales



Développé par le Département de la Haute-Saône en partenariat avec la Chambre d'Agriculture, la plateforme **Agrilocal70** organise une liaison directe entre acheteurs publics (collèges, lycées, maisons de retraite, maison familiale/rurale) et producteurs locaux.



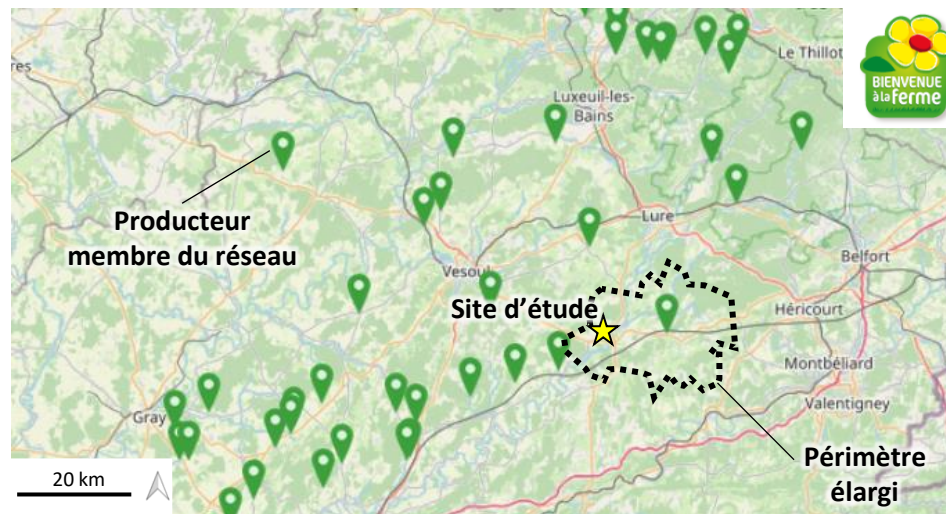
Le réseau **Bienvenue à la ferme** répertorie 42 producteurs en Haute-Saône dont 1 sur le périmètre élargi. Les agriculteurs du réseau Bienvenue à la ferme s'engagent à proposer **des produits fermiers de qualité**, à offrir à leurs hôtes un accueil personnalisé et professionnel dans un environnement soigné, et à être ambassadeur d'une **agriculture durable et responsable, enracinée dans les terroirs**.

Des objectifs de développement de l'agriculture biologique

Interbio Franche-Comté recense 216 producteurs sur les départements de la Haute-Saône et 7% de la SAU de la région était certifiée bio en 2018. Le plan **ambition bio 2022** a pour objectif d'atteindre 15% de la SAU Bio et mobilise en particulier deux outils pour soutenir les conversions : le fonds Avenir Bio et l'observatoire Régional de l'AB

Les produits valorisés par des signes officiels de qualité sont minoritaires dans les productions agricoles du périmètre. Les dynamiques régionales concernant la valorisation locale des produits et l'agriculture biologique sont fortes et ambitieuses, ce qui traduit un développement fort de ces domaines, actuellement et dans les années à venir.

LE RESEAU BIENVENUE A LA FERME A PROXIMITE DU PERIMETRE



Source : Bienvenue à la ferme

LES OBJECTIFS DU BIO PAR FILIERE



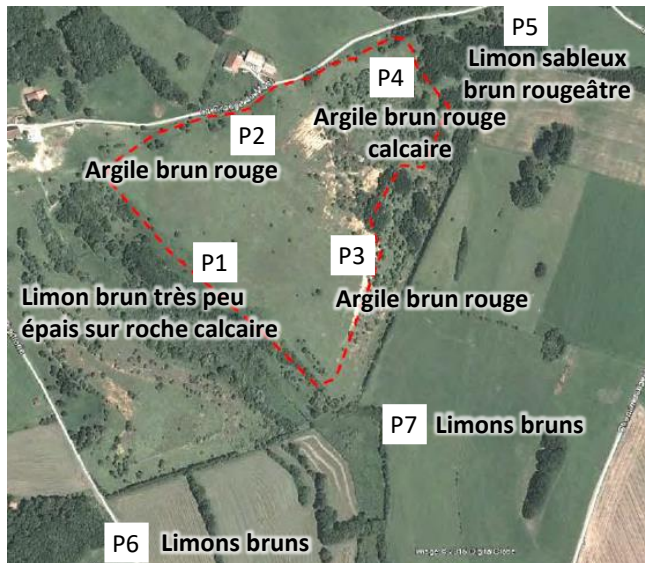
Source : Plan ambition bio 2022

Potentiel agronomique

Pédologie du site d'étude –

Le périmètre élargi se situe à l'intersection de 4 régions naturelles identifiées dans le Schéma régional de gestion sylvicole. Ces 4 régions présentent des **caractéristiques géologiques et pédologiques différentes**. La vallée de l'Ognon (principale région concernée) présente principalement des sols bruns limoneux à argileux, rarement calcaires et souvent soumis à l'excès d'eau. Leur potentialité agronomique est globalement assez élevée. A l'Ouest, les plateaux saônois présentent des sols majoritairement calcaires. Au Sud, les sols des Avant-Monts sont majoritairement des sols argileux à limoneux, parfois calciques. Au Nord-Ouest (Bassigny) et à l'Est (collines sous-Vosgiennes) on retrouve des sols bruns non calcaires (sur marnes ou grès), souvent acides. **Le site d'étude est répertorié dans la base de données BASIAS (Base de données des anciens sites industriels et activités de services)**. En effet, un ancien projet de circuit automobile a dégradé le potentiel agronomique du site en décantant la terre arable. Une étude pédologique a été menée sur la zone Nord du site d'étude et à proximité, ce qui permet de caractériser précisément une partie des sols du site.

RELEVES PEDOLOGIQUES SUR LE SITE D'ETUDE



Source : Etude d'impact menée en 2010 par Sciences Environnement

Le site d'étude présente une **potentialité agronomique très hétérogène et peu optimale pour la mise en culture**. En effet les oligo-éléments sont souvent déficitaires (cuivre, zinc, phosphore, potassium), et les **sols parfois très peu profonds** (10cm pour P1) et très acides. Une **toxicité au manganèse** a été détectée sur P2, P3, P5 et P7. Enfin les sols calcaires (P4) présentent eux un pH basique, et l'activité biologique est fortement dégradée.

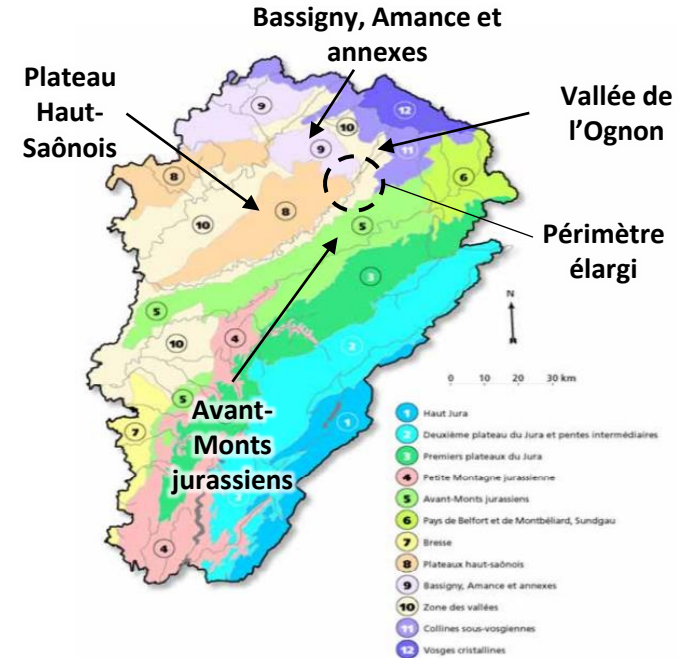
PHOTOGRAPHIE DE LA PARCELLE



Source : exploitants agricoles, prise en 2020

D'après les exploitants agricole actuels, l'herbe pousse difficilement sur les parcelles concernées, qui ne sont pas irriguées.

LES REGIONS NATURELLES DE FRANCHE-COMTE



Source : Schéma régional de gestion sylvicole

Le périmètre élargi présente une grande variabilité pédologique. Les sols du site d'étude sont également variés, et présentent dans l'ensemble un potentiel agronomique difficilement valorisable (sols peu profonds, carences minérales, etc.), d'autant plus que le site n'est pas irrigué et souvent touché par la sécheresse.

Analyse fonctionnelle agricole locale

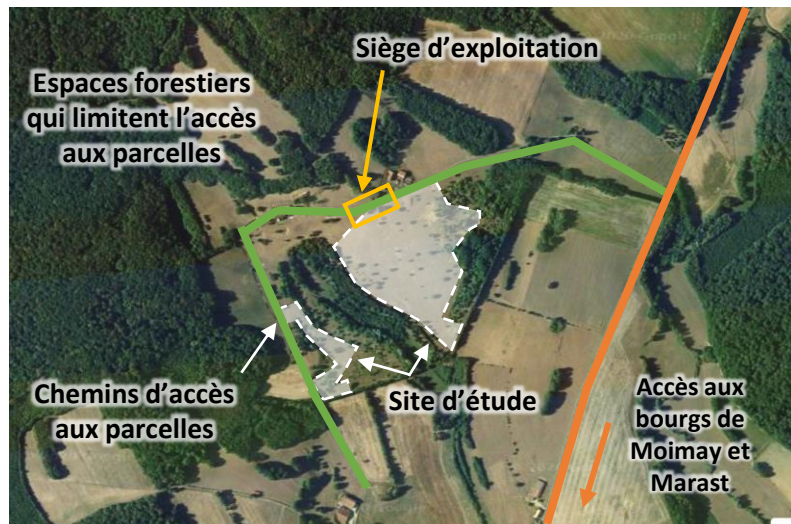
Parcellaire et accès sur le périmètre d'étude –

Pour les exploitations agricoles, la rentabilité de l'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. Ce phénomène, réduisant grandement la fonctionnalité d'un espace agricole, **concerne assez peu le périmètre élargi**. Les parcelles agricoles forment un **tissu dense et continu par endroits**, mais à l'échelle du périmètre élargi, on observe une **mosaïque d'espaces agricoles, forestiers et urbanisés**. Les espaces forestiers et urbanisés peuvent représenter des obstacles à la circulation et donc rallonger le temps de déplacement des agriculteurs pour accéder aux parcelles. Le SCoT en cours d'élaboration a souligné la consommation importante d'espaces agricoles sur les dernières années mais le périmètre élargi est un des territoires les moins concernés.

Le site d'étude est **facilement accessible** puisqu'il est entouré d'un chemin qui permet l'accès aux parcelles. Une route qui permet notamment l'accès aux bourgs de Moimay et Marast borde le site d'étude à l'Est. Les forêts peuvent toutefois limiter l'accès à l'Ouest.

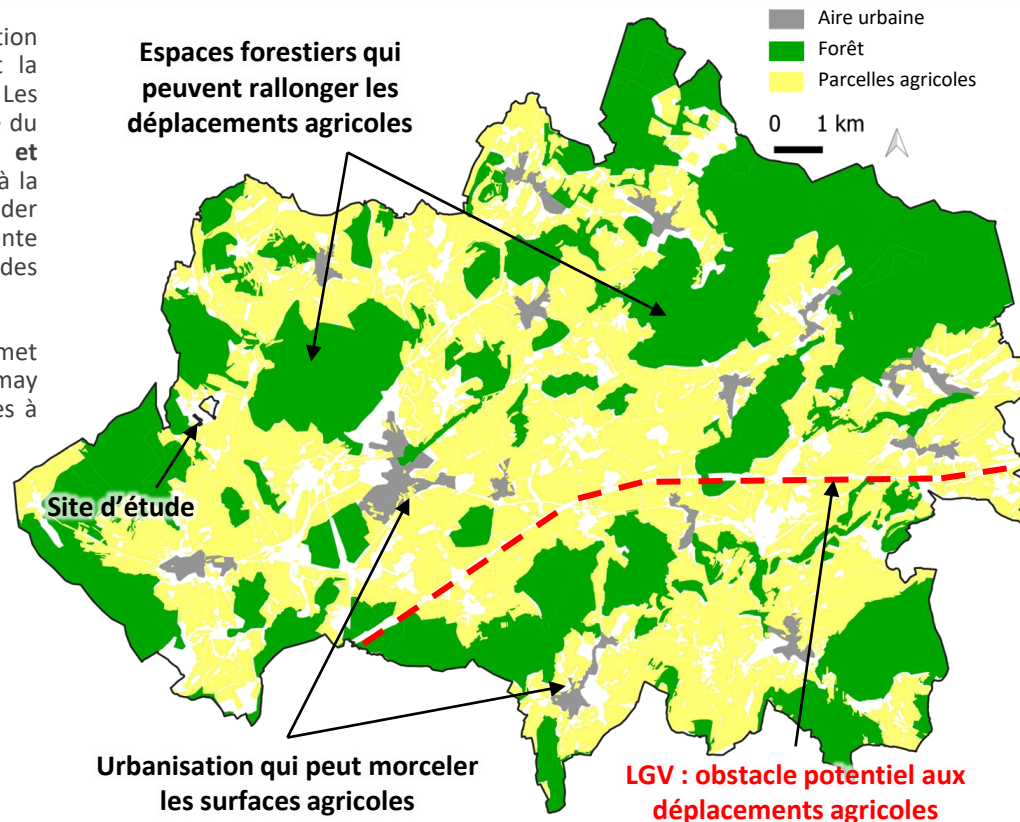
ACCES AU SITE D'ETUDE



Source : Google Earth

FONCTIONNALITE DE L'ESPACE

Source : Corine Land Cover, RPG 2018



La fonctionnalité du périmètre est globalement moyenne. Les espaces agricoles sont assez denses mais ne forment pas un tissu continu à l'échelle du périmètre. Le site d'étude est facilement accessible par l'Est, et très fonctionnel par rapport aux bâtiments d'exploitation.

Espaces agricoles

Valeurs sociales et environnementales –

L'agriculture du périmètre élargi **structure fortement les paysages**. Elle joue également un rôle dans la qualité environnementale du territoire puisqu'elle favorise l'alternance de milieux dits « ouverts » et « fermés ». Cependant **des milieux agricoles très ouverts peuvent avoir des conséquences environnementales négatives** (défavorable à certaines espèces animales, pollution en cas d'utilisation de produits phyto-sanitaires, etc.) Comme présenté page 9, les établissements de formation agricoles sont impliqués dans le développement de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement.

PHOTOGRAPHIE DE LA VALLEE DE L'OGNON



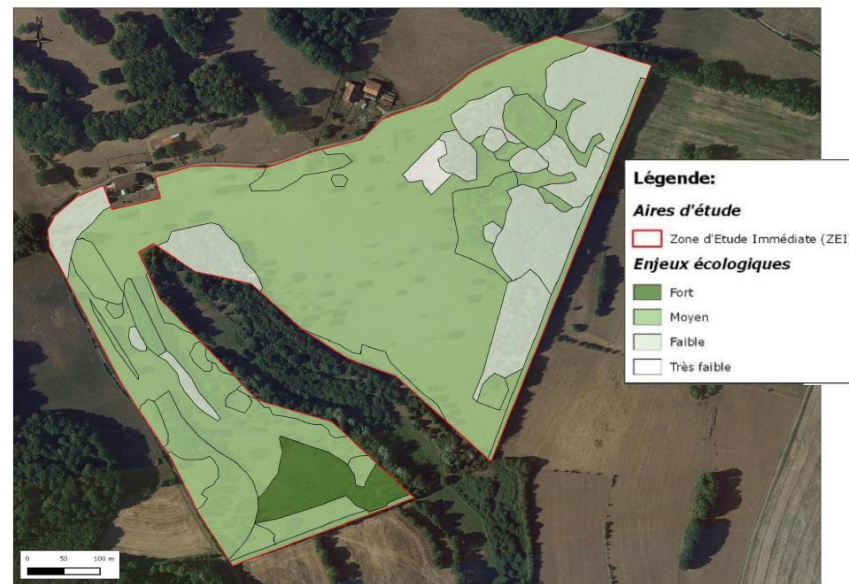
Source : Sciences environnement

Une étude d'impact complète a été réalisée en 2020, sur une aire d'étude plus large que l'emprise actuelle du projet. La majorité de l'aire d'étude présentait des enjeux écologiques moyens. Les zones présentant le plus d'enjeux sont localisées au Sud-Ouest de l'aire d'étude. Des zones humides ont été identifiées.

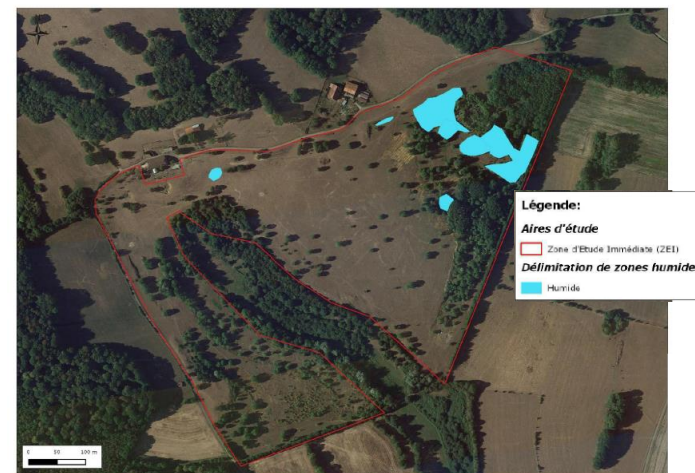
L'agriculture participe fortement aux caractéristiques paysagères et environnementales du territoire, et la dynamique de prise en compte des enjeux environnementaux est forte, notamment dans les établissements de formation agricole. L'étude d'impact menée sur une aire d'implantation potentielle a identifié des enjeux écologiques forts localisés, ainsi que des zones humides.

Etat initial de l'économie agricole

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES ET ZONES HUMIDES



Source :
Reinette,
ETAT initial de
l'environnement,
étude
d'impact 2020



Enjeux de l'économie agricole

Synthèse –

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

Forces	Faiblesses
<p>Des filières agricoles puissantes et structurées</p> <p>Une complémentarité entre cultures et activité d'élevage (autoconsommation, transformation locale des aliments)</p>	<p>Une agriculture peu diversifiée axée autour de l'élevage et des grandes cultures</p> <p>Peu de valorisation de la production via des signes officiels de qualité</p> <p>Des bassins de consommation assez limités localement</p> <p>Des conditions pédologiques très variables qui peuvent rendre la mise en culture difficile</p>
Opportunités	Menaces
<p>Dynamique de prise en compte des enjeux environnementaux liés à l'agriculture (établissements de formation agricole, « ambition bio 2022 » au niveau régional, etc.)</p> <p>Développement de la commercialisation en circuits courts</p> <p>Des conditions pédologiques très variables qui pourraient potentiellement permettre de diversifier les productions agricoles du territoire</p>	<p>Des filières sensibles à la concurrence internationale (céréales, ovins viande)</p> <p>Une transformation souvent réalisée hors du territoire ce qui peut limiter la production de valeur ajoutée localement</p> <p>Viellissement des exploitants et enjeux pour la reprise des exploitations agricoles</p> <p>Des espaces agricoles fortement consommés à l'échelle du SCoT (en cours d'élaboration)</p> <p>Territoire fortement touché par la sécheresse ces dernières années</p>

Chiffrage de l'économie agricole

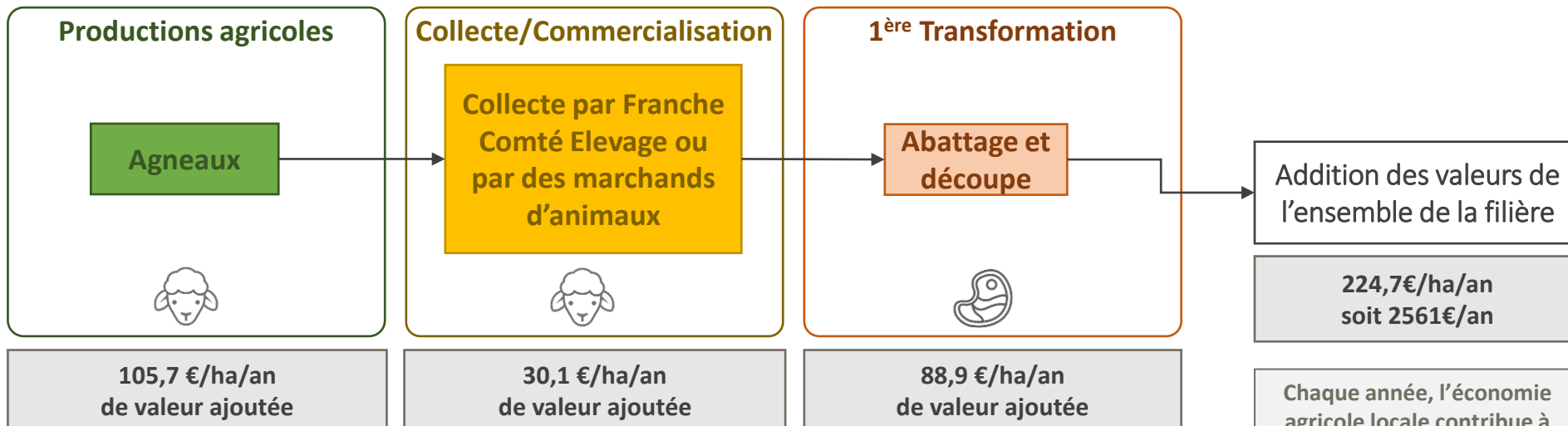
Valeurs ajoutées des entreprises de la filière agricole –

Le Décret précise les critères d'évaluation de l'économie agricole définie comme :

Productions primaires + Commercialisation + 1^{ère} transformation

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

Surface des productions agricoles du site d'étude : 11,4 ha de prairie pâturée par les ovins, 2,2 brebis/ha



Le Décret ne précise pas la nécessité de prendre en compte la filière amont. Elle n'est donc pas chiffrée dans la méthodologie que nous avons développée.

A titre de comparaison, le chargement présenté par les cas-type IDELE sur le territoire (voir page 40) pour les élevages ovins « spécialisés » oscille entre **5 brebis/ha et 8,4 brebis/ha**. Le chargement actuel sur le site d'étude est nettement inférieur à cause d'une **quantité de fourrage limitée** sur la parcelle.


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

[Voir en suivant](#) : l'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire.

METHODOLOGIE

Les données utilisées et la méthode de calcul détaillée sont disponibles page 42*

*La méthodologie développée par CETIAC n'intègre pas les aides PAC, considérées ici comme une subvention sans lien avec la création **réelle** de valeur ajoutée agricole.



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

1. La séquence Eviter, Réduire, Compenser
2. Mesure d'évitement
3. Dimensionnement du site
4. Mesure de réduction
5. Suivi de la mesure de réduction
6. Récapitulatif des mesures retenues
7. Analyse des impacts résiduels du projet
8. Analyse des effets cumulés
9. Bilan des impacts résiduels du projet

Dimensionnement du site

Une emprise réduite qui permettra le maintien de l'activité agricole actuelle –

Suite à la prise en compte des enjeux naturalistes identifiés dans l'état initial de l'environnement, le plan de masse du projet a évolué, notamment en réduisant la surface clôturée.

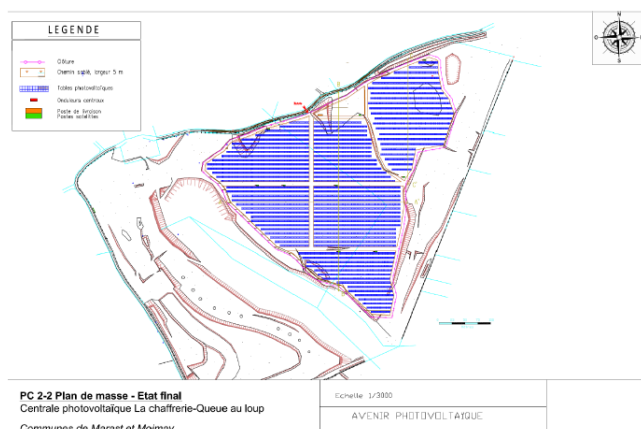
Etude de différentes variantes d'implantation

Trois variantes d'implantation ont été étudiées dans le cadre du projet. La variante retenue est celle présentant la plus petite surface clôturée. Bien que ces choix n'aient pas été en lien avec les caractéristiques agricoles du site (aspects paysagers et environnementaux), la réduction de la surface clôturée permet une perturbation moindre du système agricole en place.

PERTES EVITEES POUR L'ECONOMIE AGRICOLE :

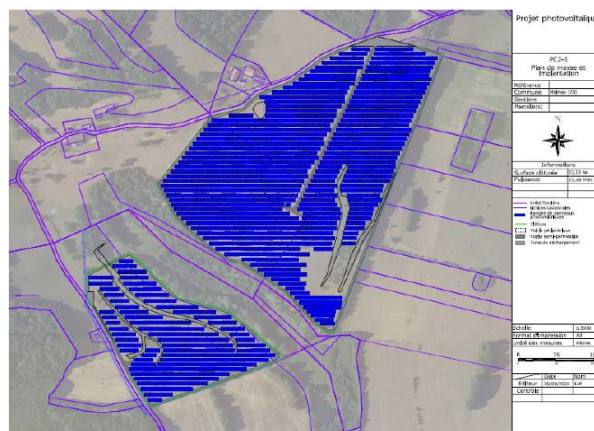
- Evitement de surfaces agricoles, par rapport aux autres variantes présentées.

VARIANTE 0 : 12,4 ha

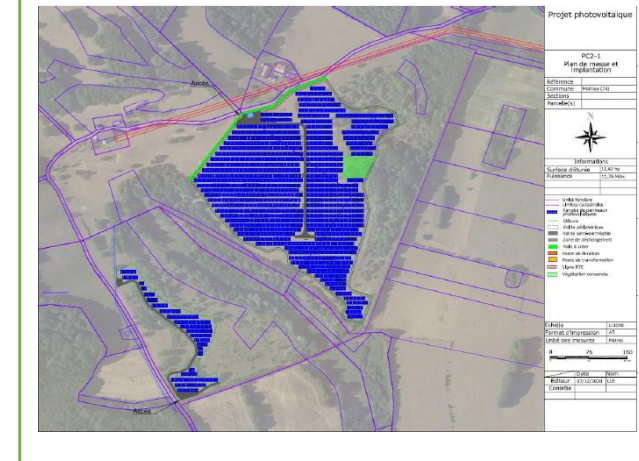


Variante issue du précédent permis de construire, obtenu en 2015.

VARIANTE 1 : 23,1 ha



VARIANTE 2 : 11,4 ha



VARIANTE RETENUE

Le dimensionnement du site a permis d'éviter des surfaces agricoles. Cependant ce choix n'a pas été fait au regard des enjeux agricoles, mais bien des enjeux environnementaux et/ou paysagers. Cette étape de dimensionnement du site n'est donc pas intégrée

La séquence Eviter, Réduire, Compenser

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

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

D'abord - Eviter :

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

1 mesure d'évitement - Page 27

Ensuite - Réduire :

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

1 mesure de réduction déclinée en plusieurs actions - Pages 29 à 33

En fonction des caractéristiques des mesures de réduction, des mesures de compensation pourront être nécessaires.

Sinon - Compenser collectivement:

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

Pas de mesure de compensation – page 37

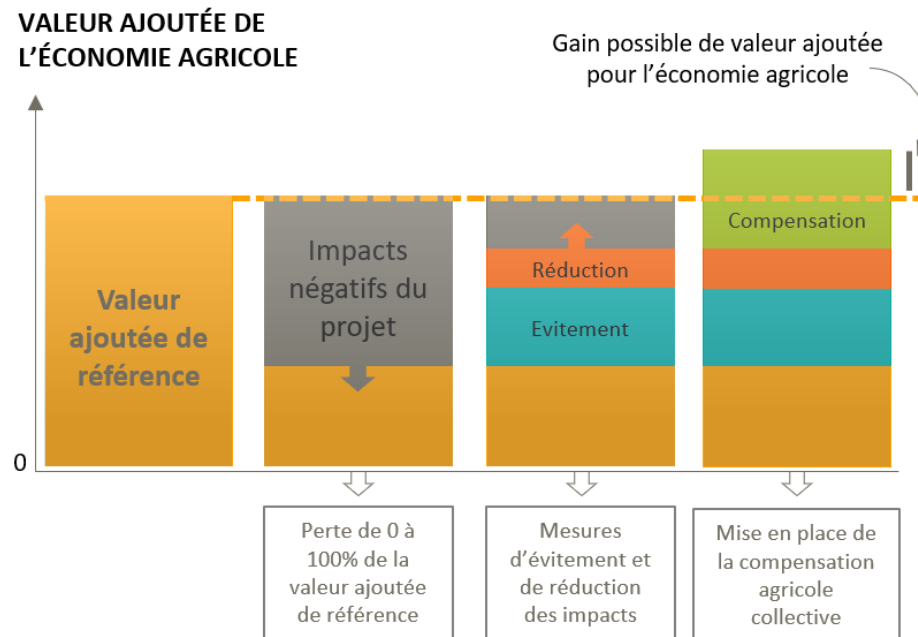
Impacts du projet sur l'économie agricole

Aussi - Accompagner :

une mesure d'accompagnement est une action optionnelle, basée sur le volontariat, mise en place par le porteur de projet, afin d'améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès aux mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Pas de mesure d'accompagnement proposée ici

VALEUR AJOUTÉE DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE



En fonction de la persistance d'un impact résiduel après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, des **mesures de compensation peuvent être nécessaires**. Dans le cadre de ce projet, les mesures d'évitement et de réduction mises en place ont été jugées comme suffisantes.

Mesure d'évitement

Sélection d'un site réaménagé au faible potentiel agronomique –

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

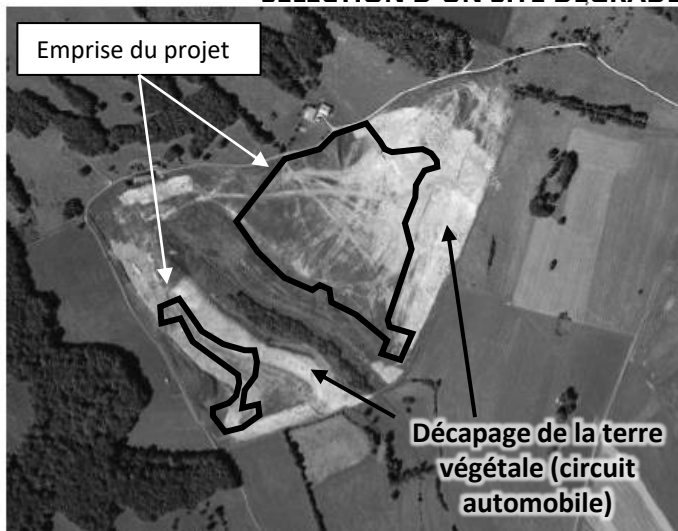
ME : Choix du site : un terrain réaménagé pour un ancien projet de circuit automobile

Le site du projet a été choisi car des travaux de mise en place d'un **circuit automobile** (aujourd'hui abandonné) ont conduit à décapier les terres arables et à créer des fossés et des talus sur l'îlot agricole considéré. Le site est recensé dans la base de données **BASIAS** (Base de données des anciens sites industriels et activités de services). On peut rappeler que dans le **Programme Pluriannuel de l'Energie (PPE)** du Ministère de la Transition écologique et solidaire de 2019, les mesures spécifiques à la promotion du photovoltaïque demandent de « privilégier le développement photovoltaïque au sol, moins coûteux, de préférence sur les terrains urbanisés ou dégradés et les parkings, en veillant à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles » (p.28 de la Synthèse PPE). Le projet de Moimay participe ainsi aux objectifs de la PPE. De plus le **potentiel agronomique du site, en conséquence des travaux évoqués, est très faible** (voir page 20). Les ressources fourragères de la parcelle entraînent donc une **faible production économique agricole** (voir page 24).

PERTES EVITEES POUR L'ECONOMIE AGRICOLE :

- Evitement de terres agricoles à haut potentiel

SELECTION D'UN SITE DEGRADE



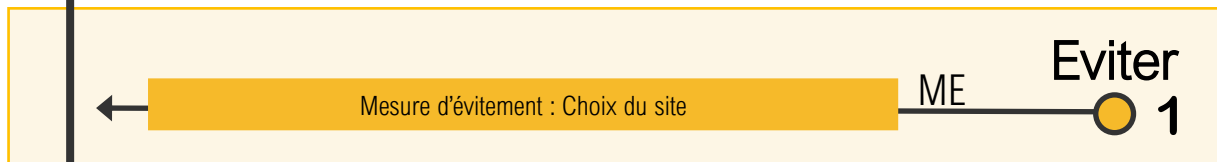
Impacts du projet sur l'économie agricole

Source : IGN, photographie de 1993

Bilan des mesures d'évitement : la sélection d'un site dégradé à faible potentiel agronomique a permis d'éviter de potentiels impacts plus importants sur l'économie agricole du territoire.

On peut noter que le potentiel de production solaire sur toiture a été étudié sur l'exploitation, et a été estimé comme inférieur à 100 kWc. Pour rappel la production attendue de la centrale au sol est ici de 11,7 MWc. La production sur toiture permettrait alors de produire moins de 1% de l'électricité qui sera produite par la centrale. Dans le cadre du projet, et en considérant les objectifs de production énergétique, la production sur toiture ne permet pas d'éviter les impacts sur l'agriculture.

☹ Effets négatifs



☺ Effets négatifs pour partie évités

Mesure de réduction

Maintien de l'élevage ovin actuel –

La production d'énergie par le parc solaire nécessite une emprise au sol dont les caractéristiques sont compatibles avec le maintien de l'activité agricole. En complément, certaines adaptations sont envisagées pour maintenir les fonctionnalités actuelles.

Rappels sur l'exploitation agricole concernée

L'exploitation agricole	Environ 56 ha de SAU pour 1,5 UTH. 46 ha pour l'élevage de moutons allaitants plein air (environ 100 brebis de races croisées), dont 36 ha sur site dégradé parcelle concernée par le projet) et 10 ha de céréales. Les moutons sont vendus à des marchands ou à la coopérative Franche Comté Agneaux, les céréales à la coopérative Interval.
Projets de l'exploitation agricole	Le projet photovoltaïque représenterait un complément de revenu pour les exploitants, et ils espèrent que les panneaux limiteront la sécheresse sur la parcelle et permettront une meilleure pousse de l'herbe à l'année. Leur objectif est de maintenir leur activité existante, et si l'hypothèse d'une production d'herbe supplémentaire grâce à l'ombre des panneaux est vérifiée, ils aimeraient augmenter leur cheptel ovin. On peut noter que l'exploitant actuel ne compte pas prendre sa retraite avant une dizaine d'années. Le fils, actuellement en formation agricole, est un candidat potentiel pour la reprise de l'activité agricole sur site. Si besoin, le point Accueil Installation Transmission de la Chambre d'Agriculture pourra permettre d'identifier des candidats pertinents.

Lien au projet solaire

Type d'activité attendue dans l'emprise du parc solaire	Elevage ovin intégré à l'ensemble de l'exploitation. L'emprise du parc sera considérée comme partie intégrante de la parcelle dans laquelle elle se situe, les ovins seront mis au pâturage dans le parc en fonction des ressources de pâturage disponibles. Le chargement actuel faible (environ 2,2 brebis par hectare) permet d'envisager le maintien de l'activité actuelle une fois le projet de parc photovoltaïque mis en place.
---	---

Retombées économiques	<i>Voir page 32 pour l'estimation sur la filière locale (prise en compte d'un chargement moyen de 2,2 brebis/ha)</i>
-----------------------	--

Investissements nécessaires et conditions d'exploitation	<ul style="list-style-type: none">- Adaptation des accès au parc PV pour maintenir la circulation du cheptel.- Création d'un nouveau raccordement au réseau d'eau pour l'abreuvement des ovins.- Adaptation de certaines tables photovoltaïques pour l'abreuvement des ovins.- Réensemencement de la prairie sur l'emprise du parc- Contractualisation avec les éleveurs pour l'entretien du parc PV et formation des éleveurs pour intervenir dans l'enceinte du parc.- Mise en contact des éleveurs et des équipes techniques LUXEL pour coordonner les interventions.
--	---

Mesure de réduction

Maintien des fonctionnalités agricoles du site –

Un des enjeux pour maintenir l'activité agricole actuelle, est de **conserver les fonctionnalités** agricoles nécessaires au bon fonctionnement de l'exploitation. Ici, les deux enjeux identifiés sont **l'abreuvement des ovins** et les accès au champ photovoltaïque, qui permettront de **déplacer les ovins sur l'ensemble de la parcelle**.

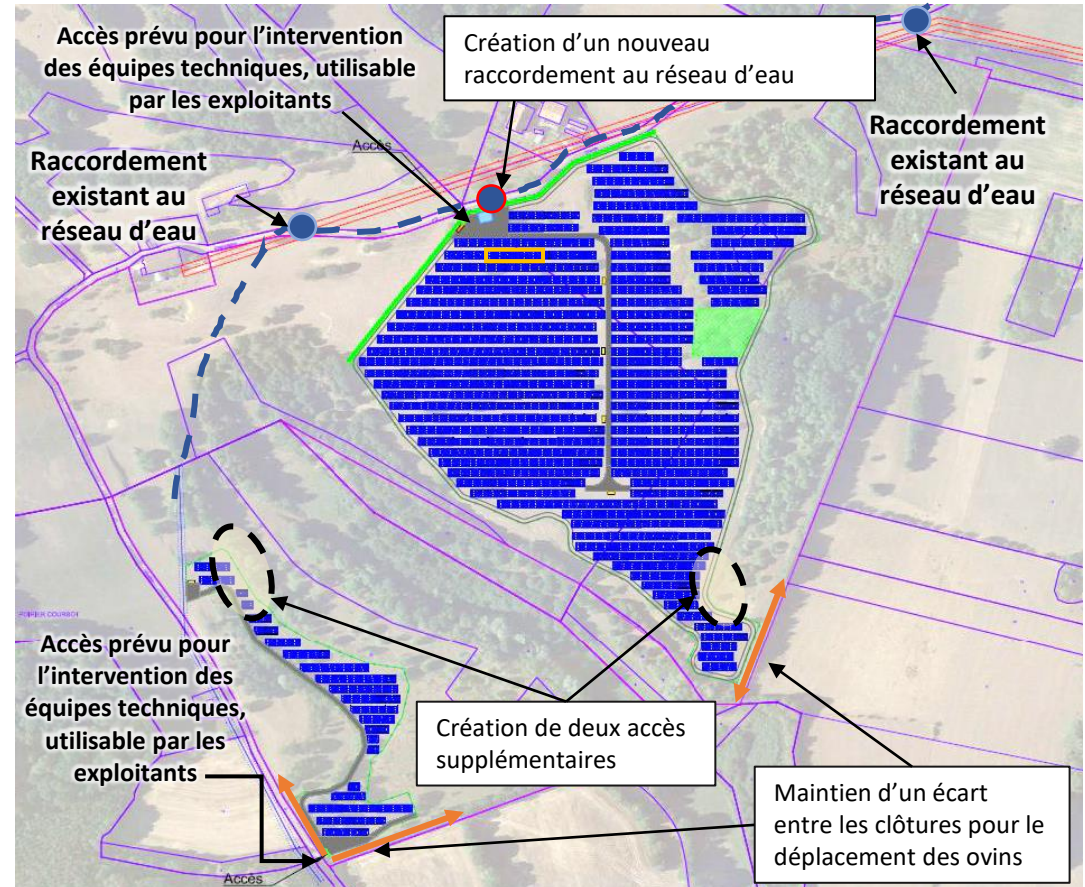
Action	Objectif	Coût
Ajout de deux accès supplémentaires à ceux initialement prévus, et maintien d'un espace entre les clôtures du par cet de la parcelle	Permettre aux éleveur de déplacer le troupeau sur toute la parcelle en limitant au maximum les détours liés au parc PV	2000€ par portail soit 4000€ au total
Création d'un nouveau raccordement au réseau d'eau	Assurer la disponibilité de la ressource en eau dans la partie Est du parc PV	Calcul des coûts en cours
Réensemencement de la prairie dans l'emprise du parc PV	Favoriser la repousse de la végétation, pour le pâturage des ovins.	Calcul des coûts en cours

Les surfaces non pâturables dans le parc sont les voiries (9 155 m²), les locaux techniques (110 m²), les pieux (entre 24,7 et 75 m²) et l'aire de déchargement (1 530 m²). Cela représente **2,3% de la surface totale valorisée par les brebis**. La surface couverte par les tables photovoltaïques est de 5,7 ha. L'influence des tables sur la pousse de l'herbe sera évaluée (voir page 33).

Pour pouvoir exercer dans l'enceinte du parc photovoltaïque, les éleveurs devront suivre une **formation** dispensée par LUXEL. Un lien sera également assuré **entre les éleveurs et les équipes techniques** de LUXEL lors des interventions nécessaires à l'entretien du parc.

Une convention a été rédigée entre les éleveurs et LUXEL concernant l'entretien de la végétation du parc photovoltaïque (voir annexe). La contractualisation entre LUXEL et les exploitants agricoles est actuellement à l'étude pour permettre de prendre en compte le départ à la retraite potentiel des exploitants et d'assurer une production agricole sur la durée entière d'exploitation du parc photovoltaïque.

ADAPTATIONS DU PARC POUR MAINTENIR LES FONCTIONNALITES AGRICOLES



Source : CETIAC, plan de masse fourni par LUXEL

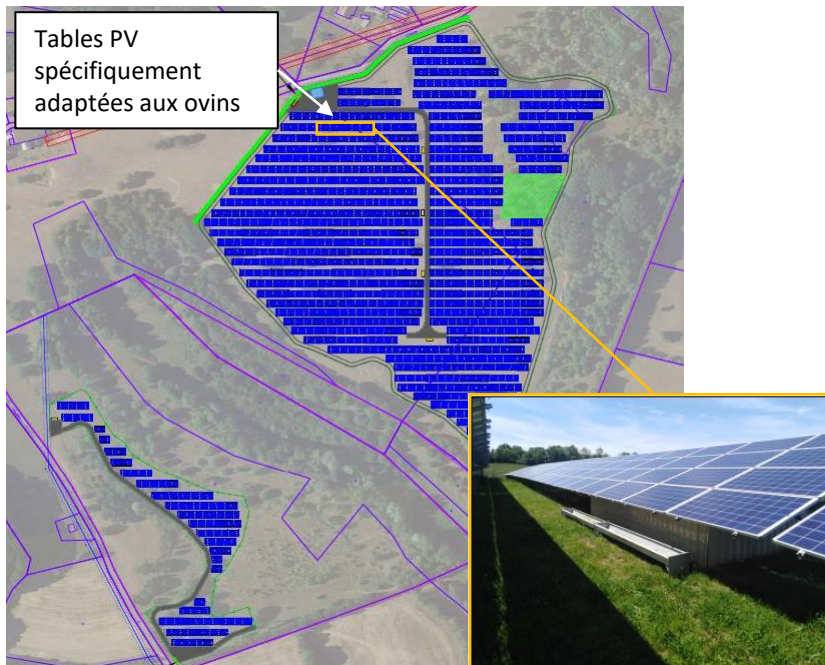
Mesure de réduction

Tables photovoltaïques spécialement adaptées à l'élevage ovin –

Il est prévu d'installer des **tables photovoltaïques spécialement adaptées** aux ovins dans une partie du parc. Ces tables représentent un abri pour les brebis, et un moyen de récupérer l'eau de pluie pour l'abreuvement. Les réservoirs d'eau seront reliés au nouveau point de raccordement au réseau d'eau (voir page 31), afin d'assurer une quantité d'eau suffisante pour les brebis au cours du temps.

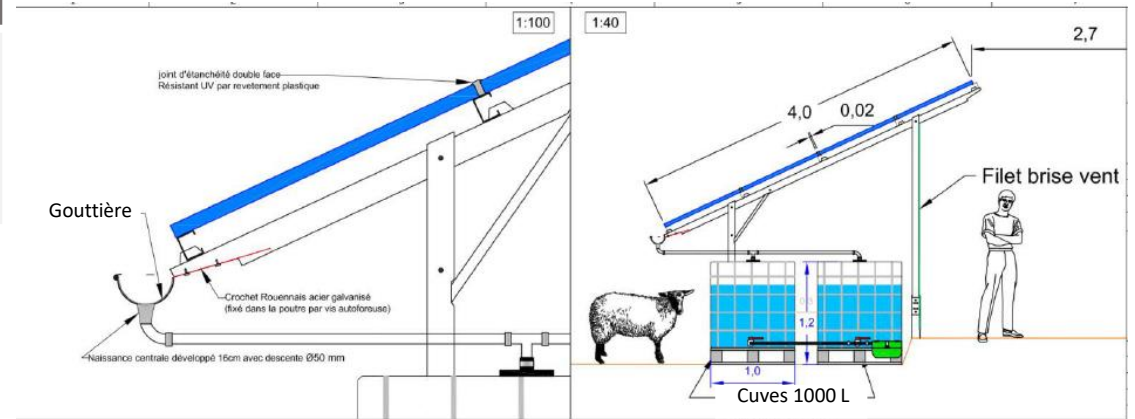
Action	Objectif	Coût
Mise en place de tables PV adaptées à l'élevage ovin	Faciliter l'abri et l'abreuvement des ovins dans l'enceinte du parc PV.	4500€

LOCALISATION DES TABLES ADAPTEES DANS LE PARC

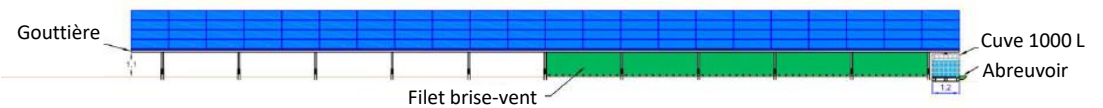


Source : LUXEL

TABLES PV SPECIALEMENT ADAPTEES AUX OVINS

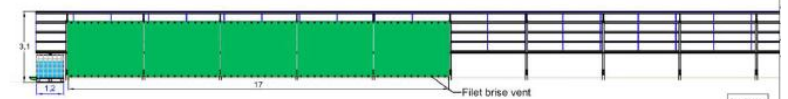


Vue de face



1:150

Vue de dos



1:150

Source : LUXEL

Mesure de réduction

Adaptation de la phase de travaux et estimation de la perte de fourrage –

Durant la phase de travaux du parc photovoltaïque, les 11,4 ha du projet ne seront pas valorisables par le cheptel ovin. Les modalités de la phase de travaux ont donc été réfléchies en collaboration avec l'exploitant agricole afin d'en limiter les effets négatifs.

Action	Objectif	Coût
Autorisation des travaux lourds de mi-août à fin novembre	Eviter la période d'agnelage (pour limiter l'impact sur la gestion du troupeau) et la période où la prairie est la plus productive	Pas de coût supplémentaire
Indemnisation financière ou en fourrage	Réduire l'impact de la phase travaux sur l'autonomie alimentaire de l'exploitation	Achat de 11,3t de fourrage soit environ 1 700 €

Pour rappel, **46 ha** sont valorisés par les brebis en temps normal. La planification de la phase de travaux lourds entre août et novembre permet d'éviter la période où la prairie est la plus productive, et la période d'agnelage. L'exploitant actuel assurera la gestion du troupeau sur les **34,6 ha disponibles**.

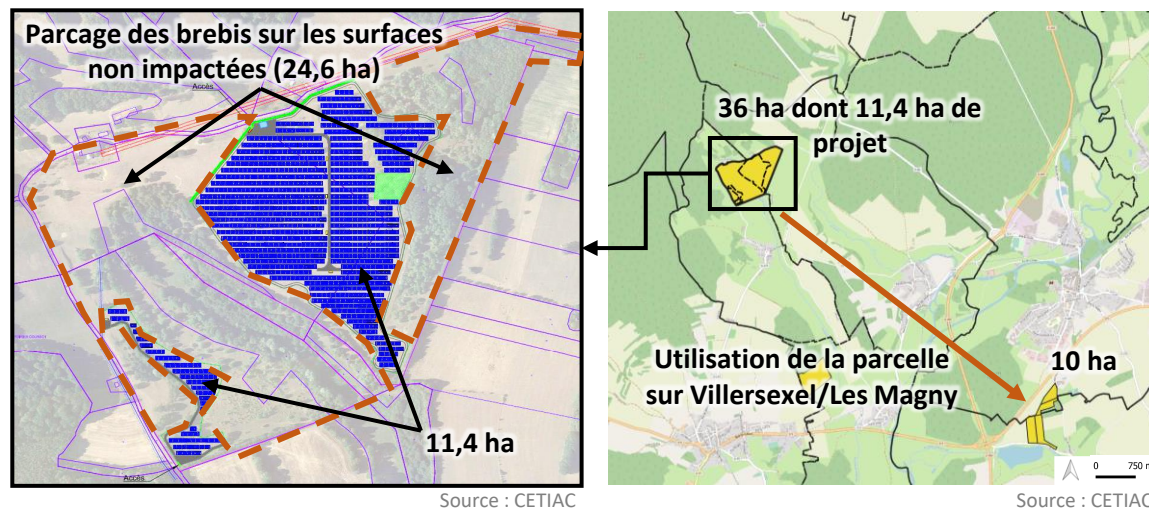
Impacts de la phase travaux

Pour calculer l'impact de la phase de travaux sur la perte de fourrage de l'exploitation, nous considérons que :

- La phase de travaux représente une perte de fourrage de 100% sur les 11,4 ha du projet, pendant toute la durée des travaux.
- La productivité de la prairie est égale à la moitié de celle d'une prairie moyenne, soit environ 3 t/ha de matière sèche (Données régionales Agreste 2016).

La perte de fourrage l'année des travaux est estimée à **8,2% de la ressource alimentaire de l'exploitation, soit 11,3 t (voir calcul ci-contre ➡)**.

GESTION DU TROUPEAU PENDANT LA PHASE DE TRAVAUX



EFFET DE LA PHASE DE TRAVAUX SUR L'AUTONOMIE ALIMENTAIRE DE L'EXPLOITATION

$$\text{Part de fourrage l'année des travaux} = \frac{\text{Surface impactée} \times \text{Durée des travaux}}{\text{Surface totale} \times 12 \text{ mois}} = \frac{11,4 \times 4}{46 \times 12} = 8,2\%$$

$$\text{Estimation de la quantité de fourrage perdue} = \text{Part de fourrage perdue} \times \text{Quantité de fourrage produite sur l'exploitation} = 8,2\% \times 3 \times 46 = 11,3 \text{ t}$$

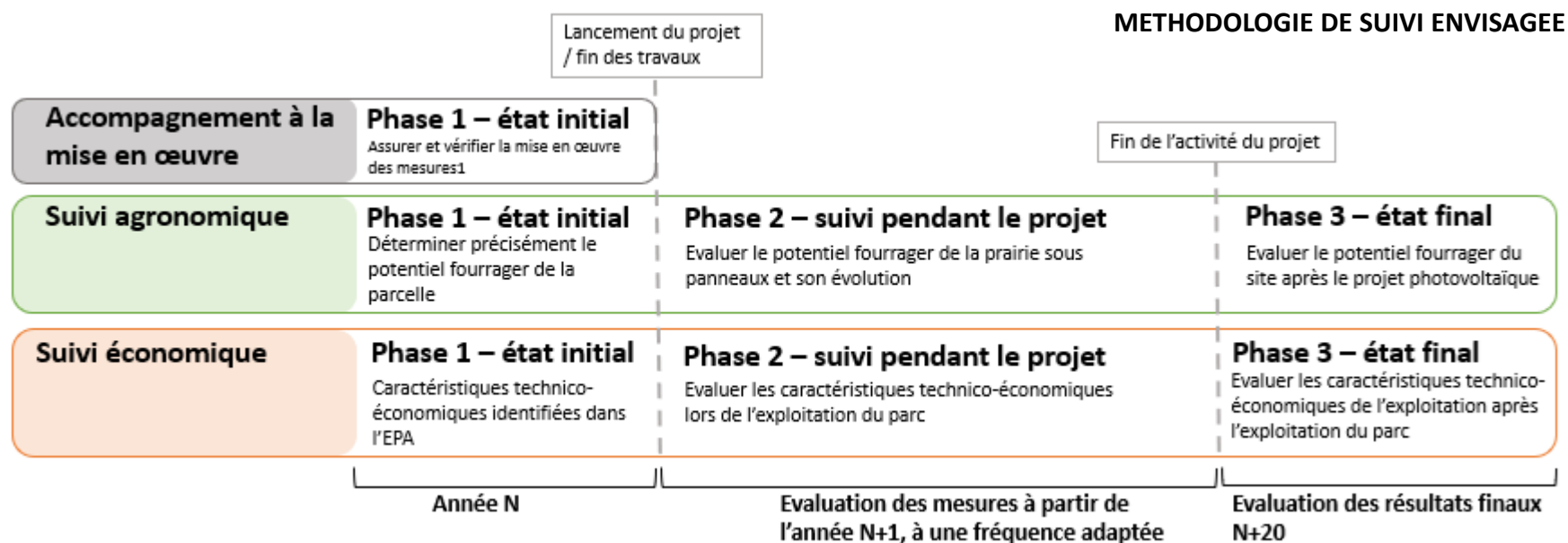
Suivi de la mesure de réduction

Assurer la mise en œuvre et l'évaluation de la mesure de réduction –

L'objectif de la mesure de réduction proposée est de maintenir la production agricole. Pour évaluer l'efficacité des mesures, LUXEL s'engage à mettre au point un **protocole de suivi**.

L'objectif du suivi est de :

- Assurer et vérifier la mise en œuvre des mesures
- Evaluer le potentiel fourrager de la prairie sous panneaux
- Evaluer les résultats technico-économiques de l'exploitation afin de vérifier le maintien de la production agricole (chargement, valeur ajoutée agricole)



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

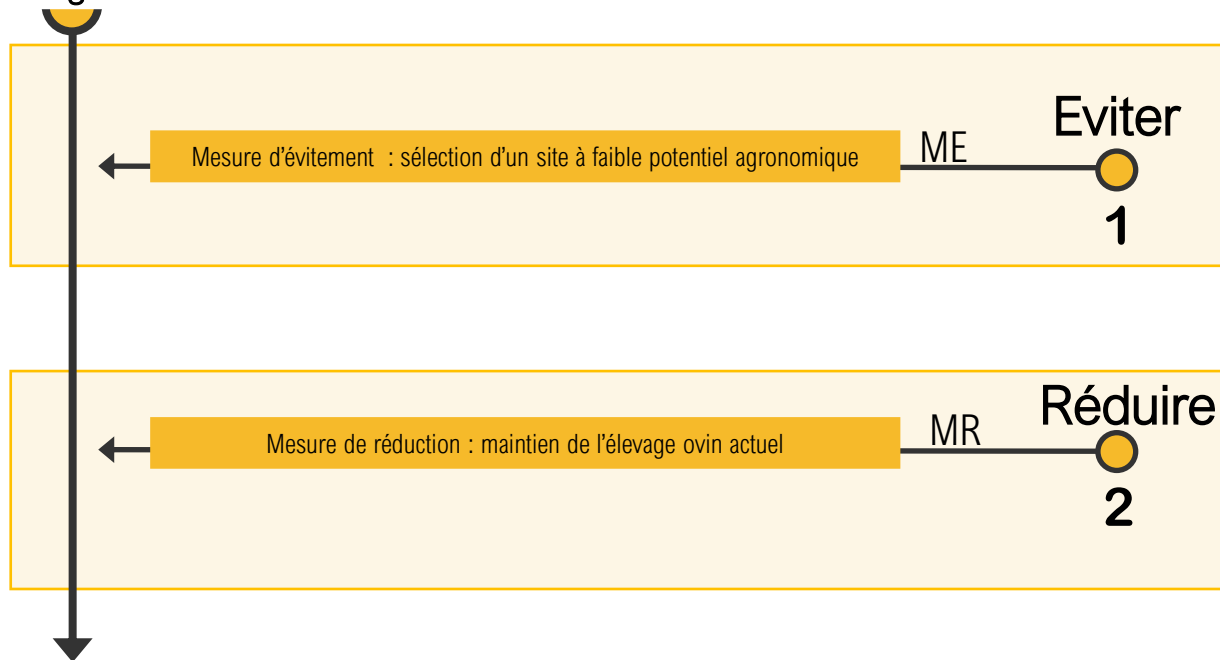


L'anticipation de ces éléments permettra de mettre en place un **suivi complet et pertinent** des mesures proposées. Un **comité de suivi** pourra être prévu si nécessaire afin de transmettre les résultats du suivi aux acteurs concernés.

Récapitulatif des mesures retenues

Un ensemble de mesures en cohérence avec les enjeux agricoles locaux –

Effets négatifs



Maintien de l'élevage ovin actuel :

Parcelle de 36 ha permettant le déplacement des ovins	→ Déplacement des ovins possible grâce aux accès supplémentaires
36 ha de prairie pâturée à faible potentiel	→ Réensemencement des surfaces occupées par les panneaux (11,4 ha)
Abreuvement possible grâce à 2 raccords au réseau d'eau	→ Abreuvement possible grâce à un troisième raccordement et des tables PV spécialement adaptées aux ovins
2,2 brebis/ha	→ 2,2 brebis/ha
100 agneaux vendus par an	→ 100 agneaux vendus par an

AVANT PROJET

APRES PROJET

Suivi des mesures : assurer leur mise en œuvre et évaluer leur efficacité

Si confirmation des hypothèses

Pas d'effets négatif résiduel notable sur l'économie agricole

OU

Si le suivi montre que les mesures n'ont pas été suffisantes pour réduire les impacts

Mise en place d'une compensation optionnelle

Le suivi des mesures portera particulièrement sur la **production fourragère** du site, le **chargement** en brebis à l'hectare, et la création de **valeur ajoutée agricole**. Des **indicateurs précis** sont en cours de définition afin d'assurer la future **analyse et comparaison** des résultats.

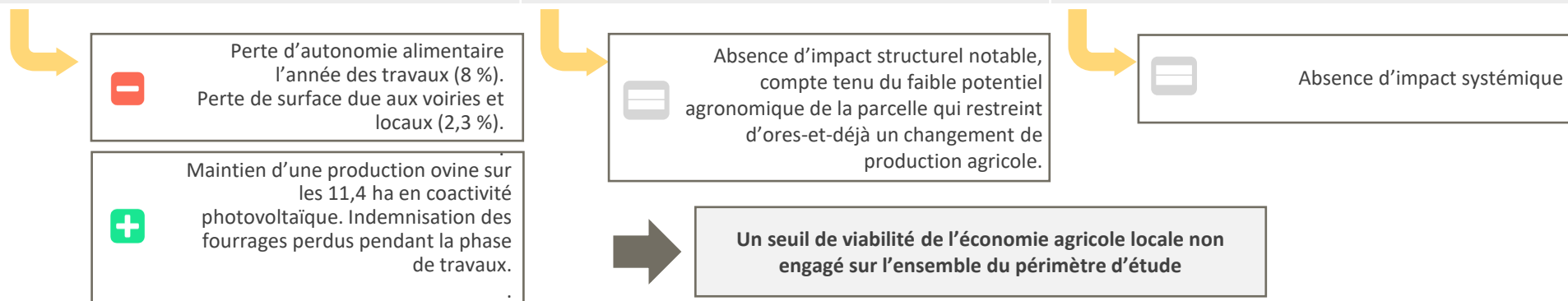
Dans un délai de 5 ans après la mise en place du parc. Ce délai est cependant à confirmer en collaboration avec les organismes concernés

Analyse des impacts résiduels du projet

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

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

Des impacts quantitatifs	Des impacts structurels	Des impacts systémiques
<p>Les impacts quantitatifs correspondent à la production agricole directement perdue sur l'emprise du projet via la perte du foncier agricole :</p> <p><u>Impacts quantitatifs négatifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 11,4 ha de surface destinée à l'élevage ovin (non fauchés). <p><u>Impacts quantitatifs positifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 11,4 ha valorisés en élevage ovin en coactivité de la production photovoltaïque dont 1 ha non pâturable (voiries et locaux).. 	<p>Les impacts structurels sont liés aux atouts du territoire concerné et de son intégration dans l'organisation de l'agriculture locale :</p> <p><u>Impacts quantitatifs négatifs potentiels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Le parc photovoltaïque restreint l'utilisation de la parcelle sur une durée de 21 ans (renouvelable) : frein possible à la transmissibilité de l'exploitation agricole concernée. • Des impacts structurels négatifs sur l'organisation de l'agriculture locale (baisse de la fonctionnalité des parcelles). 	<p>Les impacts systémiques sont appréhendés comme des conséquences induites sur l'équilibre du système agricole :</p> <p>Pas d'impact systémique sur l'équilibre de la filière ovine et sur le système agricole du territoire compte tenu de la faible production actuelle.</p>



Analyse des effets cumulés

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

La **communauté de communes du Pays de Villersexel** a plusieurs projets d'aménagement qui sont susceptibles d'avoir un impact sur l'économie agricole du territoire.

LISTE DES PROJETS DEVELOPPES PAR LA CC PAYS DE VILLERSEXEL

- L'aménagement du Parc d'Activités du Grand Fougeret à Villersexel
- Etude pour la construction d'une maison de services, médiathèque et office de tourisme au centre bourg
- Etude pour l'implantation du siège de la CCPV au centre de Villersexel
- Etude pour la réfection de monuments dans les 34 communes
- Lancement d'une opération d'ensemble de mise aux normes des assainissements individuels sur l'ensemble des communes
- Construction d'un **centre technique intercommunal (CTI) Réalisée**
- Création d'une **aire de covoiturage** rue du Stade à Villersexel **Réalisée**
- Etude pour l'extension du tronçon de **voie verte Villersexel / Lure Réalisée**
- **Réhabilitation / Extension du gymnase Réalisée**

Source : CC Pays de Villersexel

Aucun autre projet photovoltaïque ne se situe dans un rayon de 15 km autour du présent projet. Les effets cumulés avec d'autres projets photovoltaïques sont donc **nuls**. Le projet photovoltaïque connu le plus proche est celui de Chaudefontaine à environ 30 km.

La communauté de communes de Villersexel est dynamique et prévoit plusieurs projets sur son territoire. Il conviendra de connaître les mesures agricoles relatives aux projets à proximité, dans le but de proposer des mesures cohérentes et compatibles entre elles.

Bilan des impacts résiduels du projet

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

En résumé, les impacts sont :

Compte-tenu du faible potentiel agronomique des sols du site d'étude, les mesures d'évitement et de réduction mises en place permettent le maintien de l'activité agricole et de la valeur ajoutée créée. Les impacts sur l'économie agricole sont donc négligeables.

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

INITIAL

2,2 brebis/ha. 2561,6€/an de valeur ajoutée (valeur faible expliquée par le potentiel agronomique faible du site). Filière ovin viande.

PROJET

Mise en place de mesures d'évitement et de réduction permettant de limiter les impacts négatifs du projet sur l'économie agricole. 2,2 brebis/ha. 2561,6€/an de valeur ajoutée. Filière ovin viande.

Des mesures d'évitement et de réduction ont été mises en place pour limiter les impacts sur l'économie agricole. La valeur ajoutée agricole (initialement faible) sera maintenue. Après application des mesures de réduction, des mesures de compensation agricole collectives ne seront donc pas nécessaires. Un suivi des mesures de réduction permettra de vérifier leur mise en œuvre et leur efficacité, et de déclencher une compensation optionnelle à la hauteur des impacts identifiés, dans un délai de 5 ans.

Effets cumulés sur le périmètre élargi
(mesures devant être cohérentes entre elles)

NON

Indicateurs d'impacts du projet sur l'économie agricole*

Force

Impacts quantitatifs

Quantité : perte de SAU (Surface agricole utile)

Nombre d'emplois agricoles directs concernés

Production de viande d'agneaux

Fort

Faible

Faible

Impacts structurels

Bonne qualité agronomique

Perte de terres sous SIQO

Dont des productions en Agriculture Biologique

Morcellement des parcelles agricoles (surcoûts logistiques)

Fragmentation d'une grande unité agricole (continuité agricoles, effets de coupure)

Désorganisation structurelle/spatiale (enclavement, 120°, accès)

Faible

Faible

Faible

Faible

Faible

Faible

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

Moyen

Investissements privés existant

Perturbation de l'assolement, changement de production

Incidence sur la gestion de l'eau

Concerne un réseau agro-environnemental existant ou planifié

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

Force de la pression foncière

Faible

Faible

Gain

Faible

Faible

Faible

Impacts systémiques

Incidence sur les acteurs d'une filière spécifique (fragilisation)

Incidence sur une SIQO

Gros investissements réalisés (drainage, remaniement, parcellaire)

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

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

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

Faible

Faible

Faible

Faible

Faible

Faible

Seuil de viabilité économique de l'agriculture du périmètre élargi

Non engagé

Seuil de viabilité économique de l'agriculture communale

Non engagé

*Dans le cas de la mise en œuvre effective des mesures de réduction

Méthodologie et Bibliographie

Méthodologie CETIAC

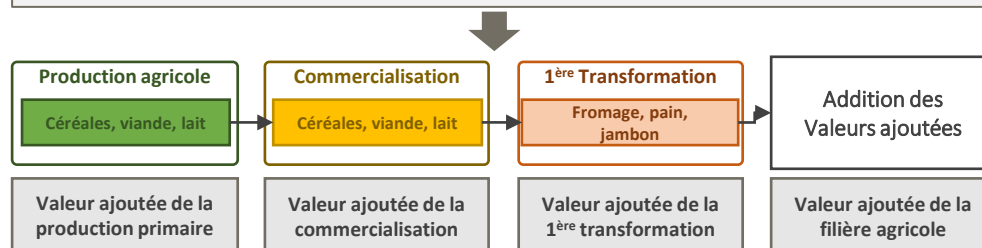
Une approche par la Valeur ajoutée de l'économie agricole –

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

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

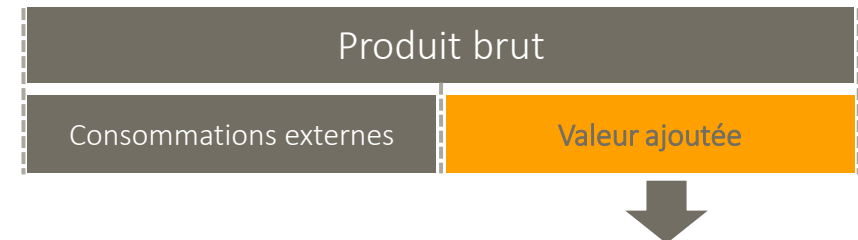
- Caractérisation bibliographique des filières et des opérateurs concernés, de leurs enjeux.
- L'analyse de la **production primaire** est réalisée à partir des données de télédéclaration PAC (RPG) croisées par les données locales fournies par les agriculteurs (rendements) et des données de **productions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

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



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

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



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

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

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

Méthodologie CETIAC

Les trois catégories d'impacts –

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

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

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

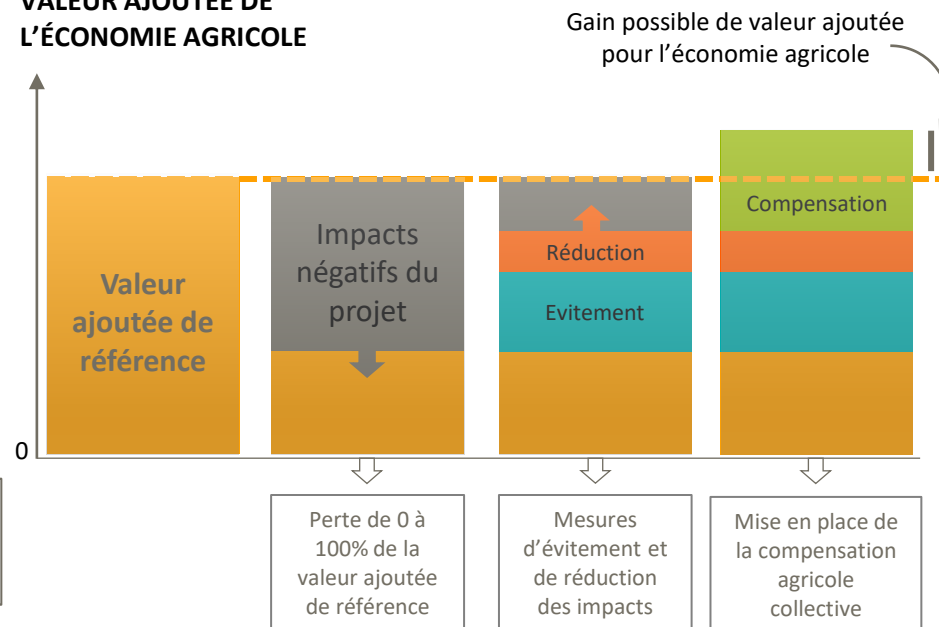
Chaque impact négatif considéré moyen ou fort est associé à une mesure d'évitement ou de réduction de façon à diminuer significativement son effet sur l'économie agricole locale.

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

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

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

VALEUR AJOUTÉE DE L'ÉCONOMIE AGRICOLE



Méthodologie CETIAC

Mesures Eviter / Réduire ou Compenser –



AGRICULTURE

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

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

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

1

EVITER



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

REDUIRE

2

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



3

COMPENSER
collectivement



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

+ ACCOMPAGNER



ENVIRONNEMENT

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

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

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

Méthodologie CETIAC

Données utilisées dans le cadre du projet –

Le calcul du **chiffre d'affaire** de l'activité ovine étudiée a été réalisé d'après les données économiques fournis par les exploitants.

Indicateur	Valeur
Surface destinée à l'élevage ovin	46 ha
Prix de vente des agneaux (EqCarcasse)	6,5€/kg
Poids carcasse moyen des agneaux	18kg
Nombre d'agneaux vendus par an	100
Nombre de réformes vendues par an	20
Prix des brebis de réforme	55€/brebis
Chiffre d'affaire par hectare	278,26€/ha

Sources : données économiques de l'exploitation actuelle

Le **taux de valeur ajoutée** calculé à partir des données IDELE est de **38%**. La valeur ajoutée créée, par hectare, grâce à l'activité ovine est donc de :

$$278,26 \times 0,38 = 105,7\text{€/ha}$$

Le calcul du taux de **valeur ajoutée de la production** n'était pas réalisable avec les informations économiques fournies par les exploitants actuels. Nous avons donc mobilisé les données d'un cas-type IDELE s'approchant des conditions d'exploitation actuelles (cas-type ovin viande Grand Est conjoncture 2016, HO3).

LES RÉSULTATS ÉCONOMIQUES 2016 EN VITESSE DE CROISIÈRE

PRODUIT BRUT TOTAL	66 610 €	CHARGES	35 808 €	
Viande ovine	41 411 €	Charges opérationnelles	16 778 €	
33 brebis de réforme à 55 €		25 % du PB : 280 €/ha		
2 béliers de réforme à 90 €		Animaux	14 267 €	
33 agneaux « tondeuses » à 85 € pièce		Dont concentré : 8 396 €		
32 agneaux finis à l'herbe : 19 kgc à 6,10 €/kg		Dont véto : 3 010 €		
40 agneaux d'herbe complémentés : 17,90 kgc à 6,10 €/kg		Surface fourragère	2 511 €	
64 agneaux d'herbe finis bergerie : 17,90 kgc à 6,10 €/kg		42 €/ha		
91 agneaux Aid finis bergerie à 156 € pièce		Charges de structure	19 030 €	
- 3 mâles reproducteurs achetés à 500 €		29 % du PB : 317 €/ha		
1 009 kg de laine à 1,15 €/kg		(hors amortissement et frais financiers)		
301 aides ovines à 16,49 € + majoration à 7,10 €		Dont fermage	3 616 €	
301 aides ovines à 1,98 € de majoration des 500 premières		charges sociales	6 360 €	
Autres produits	13 827 €	mécanisation	5 454 €	
50 ha ICHN à 199 €		EXCÉDENT BRUT D'EXPLOITATION	30 802 €	
60 ha ICHN complément SF à 64,70 €		46 % du produit brut		
DPU	11 372 €			
60 ha à 189,54 €		TRÉSORERIE	REVENU	
		Annuités	8 659 €	
		Soit 144 €/ha	28 % EBE	
		DISPONIBLE POUR :	L'AUTOFINANCEMENT	4 663 €
		LA FAMILLE	LA FAMILLE	17 480 €
		Amortissement	7 560 €	
		Frais financiers	1 732 €	
		RÉSULTAT COURANT	21 510 €	

Sources : cas-type ovin viande Grand Est conjoncture 2016, HO3

Les **valeurs ajoutées de la collecte et de la transformation (abattage)** sont calculées à partir des données ESANE.

Collecte		Transformation	
Taux de valeur ajoutée	0,1	Taux de valeur ajoutée	0,13
Code ESANE	4623Z	Code ESANE	1011Z
Taux de marge commerciale	0,08	Part de mat. Premières agricoles	38,23%
VA/ha	30,1€/ha	VA/ha	88,9€/ha

L'addition des valeurs ajoutées de la production, de la collecte et de la 1^{ère} transformation donne donc une valeur ajoutée de référence par hectare de 224,7€/ha. Le projet impactant 11,4 ha de l'exploitation, la valeur de référence sur l'emprise du projet est :

$$11,4 \times 224,7\text{€} = 2561,6\text{€}$$

Bibliographie

Base de données économiques –

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

DRAAF Auvergne Rhône-Alpes : études des filières agricoles régionales et/ou départementales

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

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

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

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

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

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

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



Contactez CETIAC

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

N'hésitez pas à nous contacter pour en savoir plus

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

ANNEXES

1 – Etude pédologique (TERREST INGENIERIE, 2015) –

2 – Convention de pâturage entre LUXEL et les exploitants agricoles concernés –

QUENEA ENERGIES RENOUVELABLES
ZA de Bellevue
10 rue de Saint-Exupéry
35235 THORIGNE FOUILLARD

Vy-lès-Filain, le 21 mai 2015.

N/Réf. : dossier TNA.15.0013

V/Réf. : mail du 08/01/2015

Objet : Potentiel agronomique des sols – Projet de parc photovoltaïque à Marast et Moimay (70)
Compte-rendu d'analyse *Page 1/3*

Dans le cadre du projet de création d'un parc photovoltaïque sur un terrain appartenant à Monsieur Belperin et situé sur les communes de Marast et Moimay (70), Terrest Ingénierie a été mandatée pour la mise en œuvre de prélèvements et d'analyses destinées à vérifier le potentiel agronomique des sols.

Les prélèvements de sol ont été réalisés par Antoine Duranton le 30 avril 2015, à l'aide d'une bêche. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

Echant.	Description	Remarques
P1	0-0,1 m : limon brun racinaire	Sol très peu épais (10 cm) sur rocher calcaire.
P2	0-0,25 m : argile brun rouge	Sol très raide au-delà.
P3	0-0,2 m : argile brun rouge	Végétation rare. Calcaire affleurant à proximité.
P4	0-0,3 m : argile brun rouge	Passées sableuses décolorées. Sol très raide au-delà.
P5	0-0,2 m : limon sableux brun rougeâtre	Echantillons de comparaison prélevés sur des parcelles extérieures et proches du site.
P6	0-0,2 m : limon brun	
P7	0-0,2 m : limon brun	

La position des points de prélèvement a été relevée par GPS et reportée sur photographie aérienne en page suivante.

TERREST INGENIERIE

Siège social : 3, rue du Verger aux Dames – 70230 VY LES FILAIN
SARL au capital de 5 000 euros – RCS VESOUL 527 472 732 – SIRET 00025 – APE 7112B
Tél : 03.84.77.73.90 – Fax : 03.68.38.50.32 – Mail : contact@terrest.fr





TERREST INGENIERIE

Siège social : 3, rue du Verger aux Dames – 70230 VY LES FILAIN
SARL au capital de 5 000 euros – RCS VESOUL 527 472 732 – SIRET 00025 – APE 7112B
Tél : 03.84.77.73.90 – Fax : 03.68.38.50.32 – Mail : contact@terrest.fr

Six échantillons de sol (P1, P2, P3, P4, P5 et P7) ont été confiés au laboratoire GALYS pour l'analyse des paramètres suivants : granulométrie, calcaire total, pH, matières organiques, phosphore JH et Olsen, capacité d'échange cationique (CEC), calcium échangeable, magnésium échangeable, potassium échangeable, Cu/Zn/Mn extractibles.

Les résultats d'analyse sont joints au présent courrier, ils sont accompagnés de conseils stratégiques pour l'amélioration des sols.

Ces résultats font notamment ressortir les points suivants :

- Les sols prélevés dans les parcelles avoisinantes (P5 et P7) présentent un déficit en phosphore et potassium, une toxicité du manganèse et une activité biologique ralentie à moyenne.
- En P1, les sols présentent des caractéristiques semblables à celles des parcelles avoisinantes, avec une meilleure teneur en potassium mais un bilan humique déficitaire. De notre point de vue, la problématique principale au niveau de ce point de prélèvement reste cependant la faible épaisseur du sol (environ 10 cm).
- Les sols rencontrés en P2 et P3 présentent également un déficit en phosphore (voire en potassium) et une toxicité du manganèse, auxquels s'ajoutent un mauvais état organique et biologique, un pH très acide et une carence en cuivre et zinc. Une mise en culture nécessiterait au minimum un chaulage, un amendement organique et un apport de phosphore et de cuivre.
- En P4, le sol est basique avec un taux de calcaire très élevé. L'activité biologique et l'état organique sont fortement dégradés et l'on observe une carence en phosphore, cuivre et manganèse. Là encore, plusieurs actions correctives sont nécessaires pour une éventuelle mise en culture.

De manière générale, que ce soit sur la zone d'étude ou sur les parcelles proches, les sols ne présentent pas un potentiel agronomique optimal, notamment du fait de leur teneur en phosphore et en manganèse. Par ailleurs les sols du site étudié présentent des caractéristiques encore moins favorables à la culture que les terrains avoisinants, avec des problématiques en matière de pH, d'oligo-éléments et de matière organique. Leur texture est globalement plus argileuse, ce qui n'altère pas leur potentiel mais les rend plus difficiles à travailler.

Antoine DURANTON
Gérant de TERREST Ingénierie

TERREST INGENIERIE

Siège social : 3, rue du Verger aux Dames - 70230 VY LES FILAIN
SARL au capital de 5 000 euros - RCS VESOUL 527 472 732 - SIRET 00025 - APE 7112B
Tel : 03.84.77.73.90 - Fax : 03.68.38.50.32 - Mail : contact@terrest.fr

Les interprétations des teneurs en éléments majeurs de la parcelle sont calculées à partir des normes COMFER pour les cultures moyennement exigeantes. Les valeurs Ti et Tj sont données par le COMFER pour votre sol. Ils permettent d'ajuster la fertilisation en tenant compte de l'historique culturale et de la sensibilité des cultures. Reportez-vous au plan de fumure indiqué au verso.

Ratios d'équilibre entre éléments

Rapport	K2O/MgO	CaO/K2O	MO/Cu	P2O5/Zn	CaO/MgO
Valeur	1.65	25.75	25.45	4.44	42.61
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	10 et plus	0 à 75	0 à 220	12 à plus



Sécurité et environnement

La recherche de l'optimum de productivité de votre parcelle doit s'accompagner d'une attention particulière au fil des années afin de préserver et/ou d'améliorer ses caractéristiques et ses qualités environnementales.

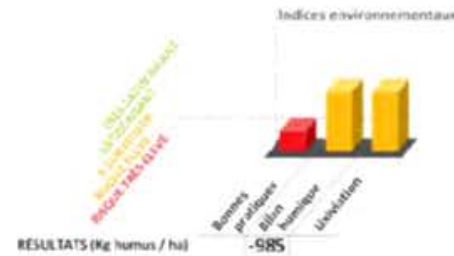
G - Stratégie et Environnement

SYNTHÈSE

Au regard de votre feuille de renseignement, vos pratiques culturales pourraient être améliorées pour tenir compte des aspects environnementaux. Pour améliorer vos pratiques, pensez :

- à varier vos rotations
- à introduire des cultures intermédiaires

Votre bilan humique est déficitaire, afin de l'améliorer, il est important d'enfouir vos résidus et d'apporter des amendements organiques.



Rotation		2014 (Précédent)	2015	2016	2017
Culture		BLE TENDRE	BLE TENDRE		
Rendement		70 Qx/ha	70 Qx/ha		
Devenir résidus		Ramassés	Ramassés		
Amendements Organiques					
Nature apport					
Quantité					
Apport valorisable de P2O5 (Unités/ha)					
Apport valorisable de K2O (Unités/ha)					
Apport valorisable de MgO (Unités/ha)					
Bilan Humique					
Pertes par minéralisation			1363		
Résidus et amendements orga.			373		
-985 (Kg humus/ Ha)					
Bilan Humique annuel			-985		
Chaulage					
Redressement					
Unité Valeur Neutralisante / ha					
Entretien					
Fertilisation minérale					
Nb. années sans apport minéral P2O5			2		
Nb. années sans apport minéral K2O			2		
Éléments majeurs (unités par ha)					
Exigence de la culture (P2O5/K2O)			■ / ■		
Phosphore P2O5			80		
Potasse K2O			40		
Magnésium MgO			Impasse		
Oligo-éléments					
Zinc Zn			N.C. / ■		
Manganèse Mn			N.C. / ■		
Cuivre Cu			N.C. / ■		
Fer Fe			N.C. / ■		
Bore B					

■ Exigence faible ■ Exigence moyenne ■ Exigence forte
N.C. : Apport Non Conseillé compte tenu des teneurs actuelles de votre sol et des sensibilités des cultures de votre rotation.

Notes :

SIGNATURE :

EVELYNE RHENY,
Directrice Laboratoires Agricoles



GALYS

laboratoire agricole

Organisme distributeur

TERREST INGENIERIE

3 RUE DU VERGER AUX DAMES
70230 VY LES FILAIN

RAPPORT D'ANALYSE DE SOL VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

NOM DE VOTRE PARCELLE : **TERREST MARAST P1**

Identifiant laboratoire : 2015 073320 / RAEH-201507332012924101306 / Analyses réalisées à Blois

Date de prélèvement :
Édition du rapport : le 21/05/2015 à 16:53:06

Date de réception (début d'analyse) : 04/05/2015
Parcelle à re-contrôler en 2019



Pour les zones de résultats, les valeurs en "rouge" sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grises sont soit calculées soit issues d'abaques.
Ce rapport d'analyse comporte 4 pages et ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole . L'accréditation ne couvre pas les avis et interprétations. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure associées aux résultats des essais. Le laboratoire Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.
CEC Metson : NF X 31 130 / Calcaire total : NF ISO 10693 / Calcium : NF X 31 120 / Carbone : NF ISO 14235 / Cuivre : NF X 31 120
Granulométrie : NF X 31 107 modifiée / Magnésium : NF X 31 120 / Manganèse EDTA : NF X 31 120 / Matières organiques : NF ISO 14235 / pH eau : NF ISO 10390
Phosphore Olsen : NF ISO 11263 / Potassium : NF X 31 120 / Zinc : NF X 31 120

Galys SAS Siège social : 14 rue André Boule 41000 Blois / Service Clients : 02.54.55.88.88
Email : contact@galys-laboratoire.fr / www.galys-laboratoire.fr

VOTRE CAPITAL SOL : BILAN ET STRATÉGIES

Ce RADAR vous donne une vision synthétique de votre capital sol par un diagnostic de fertilité établi aux travers de 7 axes.

1 Éléments majeurs
Votre capital sol est diminué par l'insuffisance en Phosphore. Le plan de fumure calculé vous conseille des apports importants afin d'améliorer cette situation.

2 Stratégie et environnement
Au regard de votre feuille de renseignement, votre capital sol est limité par des indices environnementaux à priori défavorables lié à un indice des pratiques culturales limité.

3 Statut Acido-Basique
Le pH est optimum et permet une pleine valorisation de votre capital sol. Le pH est à surveiller par des analyses régulières.

GalyS attire votre attention sur les trois axes suivants afin de valoriser pleinement votre capital sol :

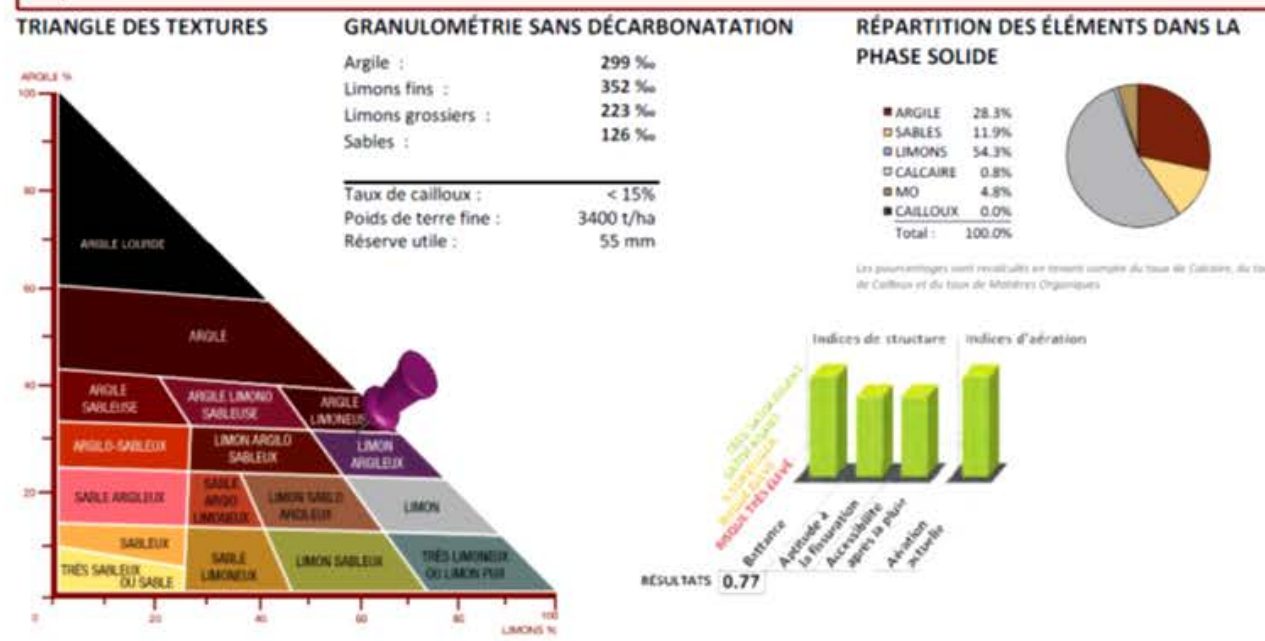
État satisfaisant ou très satisfaisant (vert) | À surveiller ou risque élevé (orange) | Risque très élevé (rouge)

Conditions du développement racinaire

L'installation et la croissance de votre culture sont tributaires de la qualité physique du sol de votre parcelle. Connaître sa texture (type de sol, granulométrie), son statut acido-basique, ses propriétés organiques et biologiques permet d'agir spécifiquement pour en améliorer le potentiel de production.

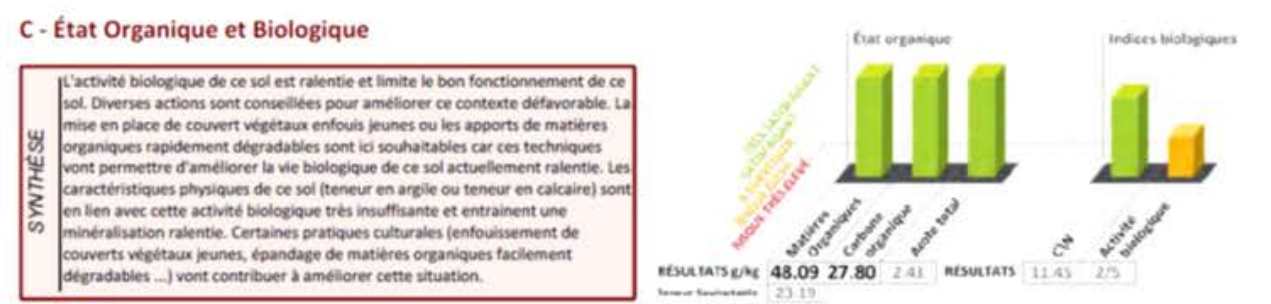
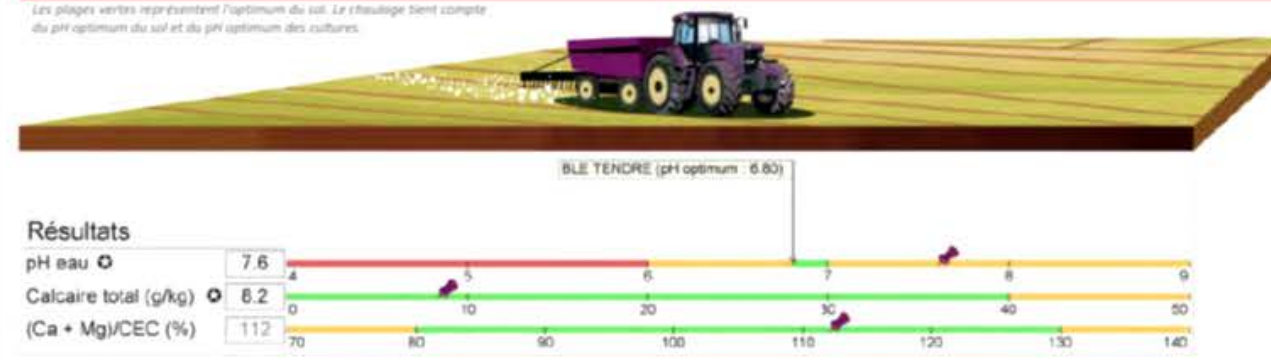
A - Texture & Aération

SYNTHÈSE
Type de sol : Argile limoneuse. Bonne teneur en argile donc bonne aptitude à la fissuration. Préservez la structure en intervenant qu'en bonne condition d'humidité.



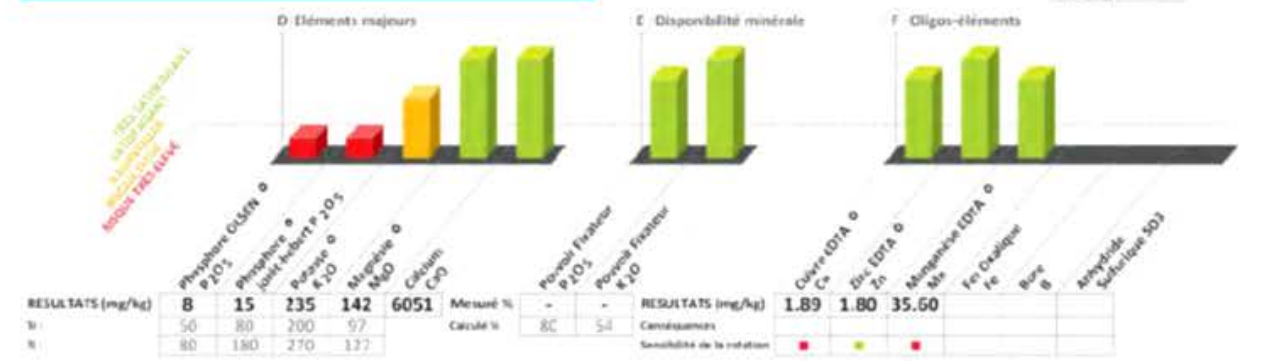
B - Statut Acido-Basique

SYNTHÈSE
Statut acido-basique favorable.
Teneur en Aluminium échangeable faible (< 0.1 mg/kg), aucun risque de toxicité aluminique actuellement.



Réservoir et équilibres

Le sol est un réservoir d'éléments fertilisants qui se juge aussi bien en quantité (concentration de chaque élément) qu'en qualité (équilibre entre les éléments). L'atteinte d'un objectif de rendement nécessite que ces deux conditions soient réunies.



Les interprétations des teneurs en éléments majeurs de la parcelle sont calculées à partir des normes COMFER pour les cultures moyennement exigeantes. Les unités Tr et T sont données par le COMFER pour votre sol, ils permettent d'appréhender la fertilité en tenant compte de l'historique culturale et de la sensibilité des cultures. Reportez-vous au plan de fumure indiqué au verso.

Ratios d'équilibre entre éléments

Rapport	K2O/MgO	CaO/K2O	MO/Cu	P2O5/Zn	CaO/MgO
Valeur	0.94	10.34	13.91	6.06	9.77
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	10 et plus	0 à 75	0 à 220	12 à plus



Sécurité et environnement

La recherche de l'optimum de productivité de votre parcelle doit s'accompagner d'une attention particulière au fil des années afin de préserver et/ou d'améliorer ses caractéristiques et ses qualités environnementales.

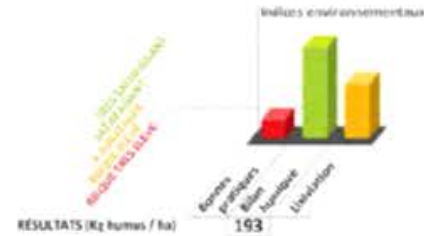
G - Stratégie et Environnement

SYNTHÈSE

Au regard de votre feuille de renseignement, vos pratiques culturales pourraient être améliorées pour tenir compte des aspects environnementaux. Pour améliorer vos pratiques, pensez :

- à varier vos rotations
- à introduire des cultures intermédiaires

Votre bilan humique est correct, il est important de maintenir vos pratiques afin de maintenir ou d'améliorer le taux de matières organiques de votre parcelle.



BILAN : STRATÉGIE DE FERTILISATION (PLAN DE FUMURE)		2014 (Précédent)	2015	2016	2017
Rotation	<i>Culture</i>	BLE TENDRE	BLE TENDRE		
	<i>Rendement</i>	70 Qx/Ha	70 Qx/Ha		
	<i>Devenir résidus</i>	Ramassés	Ramassés		
Amendements Organiques	<i>Nature apport</i>				
	<i>Quantité</i>				
	<i>Apport valorisable de P2O5 (Unités/Ha)</i>				
	<i>Apport valorisable de K2O (Unités/Ha)</i>				
	<i>Apport valorisable de MgO (Unités/Ha)</i>				
Bilan Humique	<i>Pertes par minéralisation</i>		185		
	<i>Résidus et amendements orga.</i>		373		
	<i>Bilan Humique annuel</i>		193		
193 (Kg humus/ Ha)	<i>Chaulage</i>		2000		
	<i>Entretien</i>		200		
Unité Valeur Neutralisante / ha	<i>Fertilisation minérale</i>				
	<i>Nb années sans apport minéral P2O5</i>		2		
	<i>Nb années sans apport minéral K2O</i>		2		
Éléments majeurs (unités par ha)	<i>Exigence de la culture (P2O5/K2O)</i>		■ / ■		
	<i>Phosphore P2O5</i>		80		
	<i>Potasse K2O</i>		40		
	<i>Magnésie MgO</i>		Impasse		
Oligo-éléments	<i>Zinc Zn</i>		N.C. / ■		
	<i>Manganèse Mn</i>		N.C. / ■		
Apport/ Exigence	<i>Cuivre Cu</i>		impérial / ■		
	<i>Fe: Fe</i>				
	<i>Bore B</i>				

■ Exigence faible ■ Exigence moyenne ■ Exigence forte
N.C. : Apport Non Conseillé compte tenu des teneurs actuels de votre sol et des sensibilités des cultures de votre rotation.

Notes :

SIGNATURE :
EVELYNE RHENY,
Directrice Laboratoires Agricoles



GALYS
laboratoire agricole
Organisme distributeur

TERREST INGENIERIE
3 RUE DU VERGER AUX DAMES
70230 VY LES FILAIN

RAPPORT D'ANALYSE DE SOL VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

NOM DE VOTRE PARCELLE : **TERREST MARAST P2**

Identifiant laboratoire : 2015 073321 / RAEH-201507332112924101306 / Analyses réalisées à Blois

Date de prelevement :
Édition du rapport : le 21/05/2015 à 16:53:06

Date de réception (début d'analyse) : 04/05/2015
Parcelle à re-controler en 2019



Pour les zones de résultats, les valeurs en "gris" sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grises sont soit calculées soit issues d'abaques.
Ce rapport d'analyse comporte 4 pages et ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole . L'accréditation ne couvre pas les avis et interprétations, sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tenant pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. Le laboratoire Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.
CEC Nitros : MT-CE0 (selon NF X 31-130) Calcium : NF X 31-120 Carbone : NF ISO 14235 Culine : NF X 31-120 Granulométrie : NF X 31-107 modifiée
Magnésium : NF X 31-120 Manganèse EDTA : NF X 31-120 Matières organiques : NF ISO 14235 [Logo] Phosphore Jonck-Hilbert : MT-PHO (selon NF X Phosphore Olan : NF ISO 11261
Potassium : NF X 31-120 Zinc : NF X 31-120 pH eau : NF ISO 10890

Galys SAS Siège social : 14 rue André Boule 41000 Blois / Service Clients : 02.54.55.88.88
Email : contact@galys-laboratoire.fr / www.galys-laboratoire.fr

VOTRE CAPITAL SOL : BILAN ET STRATÉGIES

Ce RADAR vous donne une vision synthétique de votre capital sol par un diagnostic de fertilité établi aux travers de 7 axes.

Galys attire votre attention sur les trois axes suivants afin de valoriser pleinement votre capital sol :

- 1 Etat organique et biologique**
Votre sol présente un taux très faible en Matière Organique (14.05 g/kg) qui limite votre capital sol. Le bilan humique positif de votre parcelle (193 Kg Humus / Ha / an) témoignant de bonnes pratiques par rapport à la matière organique, vous permettra d'en améliorer le taux à long terme.
- 2 Statut Acido-Basique**
Le pH eau (5.7) traduit une acidité importante défavorable à la valorisation de votre capital sol. Le chaulage est ici prioritaire pour un meilleur fonctionnement de votre sol valorisant pleinement vos apports de fertilisants.
- 3 Elements majeurs**
Votre capital sol est diminué par l'insuffisance en Phosphore. Le plan de fumure calculé vous conseille des apports importants afin d'améliorer cette situation. Compte tenu du pouvoir fixateur important de votre sol, privilégiez les apports au plus près des besoins sous forme d'engrais solubles.

■ Etat satisfaisant ou très satisfaisant
■ A surveiller ou risque élevé
■ Risque très élevé

B - Statut Acido-Basique

SYNTHÈSE Sol acide, chaulage impératif. Teneur en Aluminium échangeable peu élevée (5.82 mg/kg), risques de toxicité aluminique faible.

Les plages vertes représentent l'optimum du sol. Le chaulage tient compte du pH optimum du sol et du pH optimum des cultures.

Résultats

pH eau	5.7
Calcaire total (g/kg)	0
(Ca + Mg)/CEC (%)	62

BLE TENDRE (pH optimum : 6.60)
Chaulage indicatif pour la culture : 6400 V/N

Conditions du développement racinaire

L'installation et la croissance de votre culture sont tributaires de la qualité physique du sol de votre parcelle. Connaître sa texture (type de sol, granulométrie), son statut acido-basique, ses propriétés organiques et biologiques permet d'agir spécifiquement pour en améliorer le potentiel de production.

A - Texture & Aération

SYNTHÈSE Type de sol : Argile Lourde. Sol très lourd, collant, plastique à l'état humide. Bien surveiller l'état de dessiccation pour travailler ce sol à la bonne consistance.

TRIANGLE DES TEXTURES

GRANULOMÉTRIE SANS DÉCARBONATATION

Argile :	640 %
Limons fins :	217 %
Limons grossiers :	90 %
Sables :	53 %

Taux de cailloux : < 15%
Poids de terre fine : 3400 t/ha
Réserve utile : 81 mm

RÉPARTITION DES ÉLÉMENTS DANS LA PHASE SOLIDE

ARGILE	63.1%
SABLES	5.2%
LIMONS	30.3%
CALCAIRE	0.0%
MO	1.4%
CAILLOUX	0.0%
Total :	100.0%

Les pourcentages sont recalculés en tenant compte du taux de Calcaire, du taux de Cailloux et du taux de Matière Organique.

Indice de structure

RÉSULTATS 0.50

C - État Organique et Biologique

SYNTHÈSE L'activité biologique de ce sol est fortement ralentie, entraînant son mauvais fonctionnement biologique, situation défavorable à une bonne efficacité de vos fertilisants. Diverses actions sont à mettre en oeuvre prioritairement. L'enfouissement des résidus de récolte, ou les apports organiques sont ici une priorité pour l'amélioration de la vie biologique de ce sol et en améliorer sa teneur en matières organiques. Les caractéristiques physiques de ce sol (teneur en argile ou teneur en calcaire) sont en lien avec cette activité biologique fortement ralentie et entraînent une très faible minéralisation de la matière organique. Certaines pratiques culturales (enfouissement de couverts végétaux jeunes, épandage de matières organiques facilement dégradables ...) sont ici

RÉSULTATS (g/kg)

Matière organique	14.05
Carbone organique	8.12
Carbone inorganique	0.65

RÉSULTATS 17.40 / 1.75

Réservoir et équilibres

Le sol est un réservoir d'éléments fertilisants qui se juge aussi bien en quantité (concentration de chaque élément) qu'en qualité (équilibre entre les éléments). L'atteinte d'un objectif de rendement nécessite que ces deux conditions soient réunies.

D - Éléments Majeurs / E - Disponibilité Minérale / F - Oligo-Éléments

SYNTHÈSE Le phosphore est très déficitaire, la correction est impérative. Votre sol présente une CEC élevée (187.3 meq/kg) qui valorise pleinement vos apports minéraux. Les oligo-éléments suivants présentent une carence pour laquelle il faudra être attentif sur les cultures sensibles : Cuivre, Zinc. L'oligo-élément suivant présente une toxicité pour lequel il faudra être attentif sur les cultures sensibles : Manganèse.

ÉQUILIBRE DES CATIONS DANS LA CEC

Ca	54.0%
K	3.1%
Mg	7.7%
Na	0.0%
H	35.2%
Total :	100.0%

RÉSULTATS (mg/kg)

Phosphore ODRN P105	6
Phosphore P	15
Phosphore P205	274
Phosphore P205	290
Manganèse MnO	2834
Cuivre CuD	Mesure %
Phosphore P105	106
Phosphore P105	74

RÉSULTATS (mg/kg)

Cuivre EDTA Cu	1.01
Zinc EDTA Zn	0.99
Manganèse EDTA Mn	87.44
Fer Ombiliver Fe	
Bore B	
Antimoine Antimoine (SO3)	

Les interprétations des teneurs en éléments mesurés de la parcelle sont calculées à partir des normes COMFER pour les cultures moyennement exigeantes. Les seuils Tr et Tr sont donnés par le COMFER pour votre sol. Ils permettent d'appréhender la fertilité en tenant compte de l'histoire culturale et de la sensibilité des cultures. Rapports vous du plan de fumure indiqué au verso.

Ratios d'équilibre entre éléments

Rapport	K2O/MgO	CaO/K2O	MO/Cu	P2O5/Zn	CaO/MgO
Valeur	0.61	16.62	11.72	31.11	10.08
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	10 et plus	0 à 75	0 à 220	7 à 12



Sécurité et environnement

La recherche de l'optimum de productivité de votre parcelle doit s'accompagner d'une attention particulière au fil des années afin de préserver et/ou d'améliorer ses caractéristiques et ses qualités environnementales.

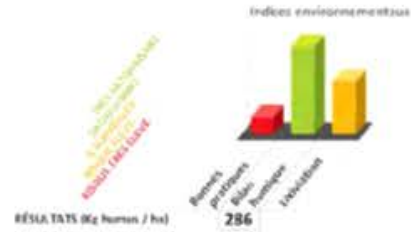
G - Stratégie et Environnement

SYNTHÈSE

Au regard de votre feuille de renseignement, vos pratiques culturales pourraient être améliorées pour tenir compte des aspects environnementaux. Pour améliorer vos pratiques, pensez :

- à varier vos rotations
- à introduire des cultures intermédiaires

Votre bilan humique est correct, il est important de maintenir vos pratiques afin de maintenir ou d'améliorer le taux de matières organiques de votre parcelle.



BILAN : STRATÉGIE DE FERTILISATION (PLAN DE FUMURE)

Rotation	Culture	2014 (Précédent)	2015	2016	2017
	BLE TENDRE	BLE TENDRE	BLE TENDRE		
	Rendement	70 Qx/Ha	70 Qx/Ha		
	Devenir résidus	Ramassés	Ramassés		
Amendements Organiques	Nature apport				
	Quantité				
	Apport valorisable de P ₂ O ₅ (Unités/Ha)				
	Apport valorisable de K ₂ O (Unités/Ha)				
	Apport valorisable de MgO (Unités/Ha)				
Bilan Humique	Pertes par minéralisation		92		
	Résidus et amendements orga.		373		
	Bilan Humique annuel		285		
	286 (Kg humus/ Ha)				
Chaulage	Retraitement		1650		
Unité Valeur Neutrisante / ha	Entretien		203		
Fertilisation minérale	Né années sans apport minéral P₂O₅		2		
Éléments majeurs (unités par ha)	Né années sans apport minéral K₂O		2		
	Exigence de la culture (P₂O₅/K₂O)		■ / ■		
	Phosphore P₂O₅		80		
	Potasse K₂O		149		
	Magnésie MgO		Impasse		
Oligo-éléments	Zinc Zn		N.C. / ■		
Apport/ Exigence	Manganèse Mn		N.C. / ■		
	Cuivre Cu		Impérial / ■		
	Fe: Fe				
	Bore B				

■ Exigence faible ■ Exigence moyenne ■ Exigence forte
N.C. : Apport Non Conseillé compte tenu des teneurs actuels de votre sol et des sensibilités des cultures de votre rotation.

Notes :

SIGNATURE :
EVELYNE RHENY,
Directrice Laboratoires Agricoles



TERREST INGENIERIE
3 RUE DU VERGER AUX DAMES
70230 VY LES FILAIN

RAPPORT D'ANALYSE DE SOL VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

NOM DE VOTRE PARCELLE : **TERREST MARAST P3**

Identifiant laboratoire : 2015 073322 / RAEH-201507332212924101306 / Analyses réalisées à Blois

Date de prélèvement :
Édition du rapport : le 21/05/2015 à 16:53:06

Date de réception (début d'analyse) : 04/05/2015
Parcelle à re-controler en 2019



Pour les zones de résultats, les valeurs en "sur" sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grises sont soit calculées soit issues d'abaques. Ce rapport d'analyse comporte 4 pages et ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole . L'accréditation ne couvre pas les avis et interprétations, sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. Le laboratoire Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.

CEC Mesure : MT-CEI (selon NF X 31-130) Calcium : NF X 31-120 Carbone : NF ISO 14235 Cuiure : NF X 31-120 Granulométrie : NF X 31-107 modifiée
Magnésium : NF X 31-120 Manganèse EDTA : NF X 31-120 Matières organiques : NF ISO 14235 (méthode Joret-Hébert) MT-PHD (selon NF X Phosphore Chim : NF ISO 11268
Potassium : NF X 31-120 Zinc : NF X 31-120 pH eau : NF ISO 10390

Galys SAS Siège social : 14 rue André Boulle 41000 Blois / Service Clients : 02.54.55.88.88
Email : contact@galys-laboratoire.fr / www.galys-laboratoire.fr

VOTRE CAPITAL SOL : BILAN ET STRATÉGIES

Ce RADAR vous donne une vision synthétique de votre capital sol par un diagnostic de fertilité établi aux travers de 7 axes.

1 État organique et biologique
 Votre sol présente un taux très faible en Matière Organique (5.16 g/kg) qui limite votre capital sol. Le bilan humique positif de votre parcelle (286 Kg Humus / Ha / an) témoignant de bonnes pratiques par rapport à la matière organique, vous permettra d'en améliorer le taux à long terme.

2 Statut Acido-Basique
 Le pH eau (5.5) traduit une acidité importante défavorable à la valorisation de votre capital sol. Le chaulage est ici prioritaire pour un meilleur fonctionnement de votre sol valorisant pleinement vos apports de fertilisants.

3 Elements majeurs
 Votre capital sol est diminué par l'insuffisance en Phosphore et Potassium. Le plan de fumure calculé vous conseille des apports importants afin d'améliorer cette situation. Compte tenu du pouvoir fixateur important de votre sol, privilégiez les apports au plus près des besoins sous forme d'engrais solubles. Surveiller le rapport K2O/MgO qui est défavorable.

Etat satisfaisant ou très satisfaisant | A surveiller ou risque élevé | Risque très élevé

Conditions du développement racinaire

L'installation et la croissance de votre culture sont tributaires de la qualité physique du sol de votre parcelle. Connaître sa texture (type de sol, granulométrie), son statut acido-basique, ses propriétés organiques et biologiques permet d'agir spécifiquement pour en améliorer le potentiel de production.

A - Texture & Aération

SYNTHÈSE
 Type de sol : Argile ou argileux. Sol lourd, il faudra bien surveiller la consistance du sol au moment du travail.

TRIANGLE DES TEXTURES

GRANULOMÉTRIE SANS DÉCARBONATATION

Argile :	528 %
Limons fins :	204 %
Limons grossiers :	135 %
Sables :	133 %

Taux de cailloux : < 15%
 Poids de terre fine : 3500 t/ha
 Réserve utile : 70 mm

RÉPARTITION DES ÉLÉMENTS DANS LA PHASE SOLIDE

■ ARGILE	52.6%
■ SABLES	13.2%
■ LIMONS	33.7%
■ CALCAIRE	0.0%
■ MO	0.5%
■ CAILLOUX	0.0%
Total :	100.0%

Indices de structure
 RESULTATS 0.73

B - Statut Acido-Basique

SYNTHÈSE
 Sol acide, chaulage impératif.
 Teneur en Aluminium échangeable peu élevée (11.51 mg/kg), risques de toxicité aluminique faible.

Les plages vertes représentent l'optimum du sol. Le chaulage tient compte du pH optimum du sol et du pH optimum des cultures.

Résultats

pH eau	5.5
Calcaire total (g/kg)	0
(Ca + Ngi/CEC (%))	58

BES TOÛRÈRE (pH optimum : 6.80)
 Chaulage indicatif pour la culture : 5800 VN

C - État Organique et Biologique

SYNTHÈSE
 L'activité biologique de ce sol est ralentie et limite le bon fonctionnement de ce sol. Diverses actions sont conseillées pour améliorer ce contexte défavorable. Veillez à travailler en condition d'humidité optimum pour améliorer cette activité biologique ralentie par le manque d'aération de ce sol. Le travail de ce sol en condition d'humidité optimum doit permettre d'améliorer son aération actuellement insuffisante, défavorable à l'activité vie biologique. Les caractéristiques physiques de ce sol (teneur en argile ou teneur en calcaire) sont en lien avec cette activité biologique très insuffisante et entraînent une minéralisation ralentie. Certaines pratiques culturales (enfouissement de couverts végétaux jeunes, épandage de matières organiques facilement

État organique
 RESULTATS 2.58

Indices biologiques
 RESULTATS 11.20

Réservoir et équilibres

Le sol est un réservoir d'éléments fertilisants qui se juge aussi bien en quantité (concentration de chaque élément) qu'en qualité (équilibre entre les éléments). L'atteinte d'un objectif de rendement nécessite que ces deux conditions soient réunies.

D - Éléments Majeurs / E - Disponibilité Minérale / F - Oligo-Éléments

SYNTHÈSE
 Le phosphore et le potassium sont très déficitaires, la correction est impérative. Compte tenu de la CEC moyenne de votre sol (149.2 meq/kg), il est important de raisonner vos pratiques de fertilisation en conséquence afin d'éviter le lessivage. Les oligo-éléments suivants présentent une carence pour laquelle il faudra être attentif sur les cultures sensibles : Cuivre, Zinc. L'oligo-élément suivant présente une toxicité pour lequel il faudra être attentif sur les cultures sensibles : Manganèse.

ÉQUILIBRE DES CATIONS DANS LA CEC

■ Ca	50.9%
■ K	1.8%
■ Mg	7.0%
■ Na	0.0%
■ H	40.3%
Total :	100.0%

Éléments majeurs
 RESULTATS 211

Disponibilité minérale
 RESULTATS 0.45

Oligo-éléments
 RESULTATS 145.20

Les interprétations des teneurs en éléments majeurs de la parcelle sont calculées à partir des normes COMIFER pour les cultures moyennement exigeantes. Les seuils Tr et Tl sont donnés par le COMIFER pour votre sol, ils permettent d'appréhender la fertilité en tenant compte de l'historique culturale et de la sensibilité des cultures. Reportez-vous au plan de fumure indiqué au verso.

Ratios d'équilibre entre éléments

Rapport	K2O/MgO	CaO/K2O	MO/Cu	P2O5/Zn	CaO/MgO
Valeur	1.39	43.28	18.89	15.67	59.99
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	10 et plus	0 à 75	0 à 220	12 à plus



Sécurité et environnement

La recherche de l'optimum de productivité de votre parcelle doit s'accompagner d'une attention particulière au fil des années afin de préserver et/ou d'améliorer ses caractéristiques et ses qualités environnementales.

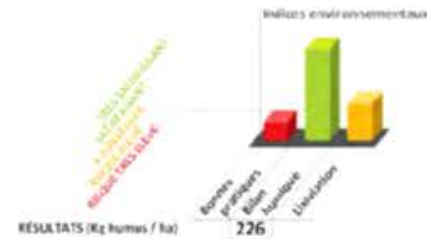
G - Stratégie et Environnement

SYNTHÈSE

Au regard de votre feuille de renseignement, vos pratiques culturales pourraient être améliorées pour tenir compte des aspects environnementaux. Pour améliorer vos pratiques, pensez :

- à varier vos rotations
- à introduire des cultures intermédiaires

Votre bilan humique est correct, il est important de maintenir vos pratiques afin de maintenir ou d'améliorer le taux de matières organiques de votre parcelle.



BILAN : STRATÉGIE DE FERTILISATION (PLAN DE FUMURE)

Rotation	Culture	2014 (Précédent)	2015	2016	2017
	Rendement	BLE TENDRE	BLE TENDRE		
	Devenir résidus	70 Qx/Ha	70 Qx/Ha		
Amendements Organiques	Nature apport				
	Quantité				
	Apport valorisable de P ₂ O ₅ (Unités/Ha)				
	Apport valorisable de K ₂ O (Unités/Ha)				
Bilan Humique	Pertes par minéralisation		152		
	Résidus et amendements orga.		373		
	226 (Kg humus/ Ha)		225		
Chaulage	Retressemement				
	Unité Valeur Neutrisante / ha				
Fertilisation minérale	N ₂ années sans apport minéral P ₂ O ₅		2		
	N ₂ années sans apport minéral K ₂ O		2		
	Exigence de la culture (P ₂ O ₅ /K ₂ O)		■ / ■		
	Phosphore P ₂ O ₅		70		
	Potasse K ₂ O		40		
Oligo-éléments	Magnésium MgO		Impasse		
	Zinc Zn		N.C. / ■		
	Manganèse Mn		impératif / ■		
	Cuivre Cu		impératif / ■		
	Fe/ Fe				
Bore B					

■ Exigence faible ■ Exigence moyenne ■ Exigence forte
N.C. : Apport Non Conseillé compte tenu des teneurs actuelles de votre sol et des sensibilités des cultures de votre rotation.

Notes :

SIGNATURE :

EVELYNE RHENY,
Directrice Laboratoires Agricoles



GALYS

laboratoire agricole

Organisme distributeur

TERREST INGENIERIE

3 RUE DU VERGER AUX DAMES
70230 VY LES FILAIN

RAPPORT D'ANALYSE DE SOL VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

NOM DE VOTRE PARCELLE : TERREST MARAST P4

Identifiant laboratoire : 2015 073323 / RAEH-201507332312924101306 / Analyses réalisées à Blois

Date de prélèvement :

Date de réception (début d'analyse) : 04/05/2015

Édition du rapport : le 21/05/2015 à 16:53:06

Parcelle à re-contrôler en 2019



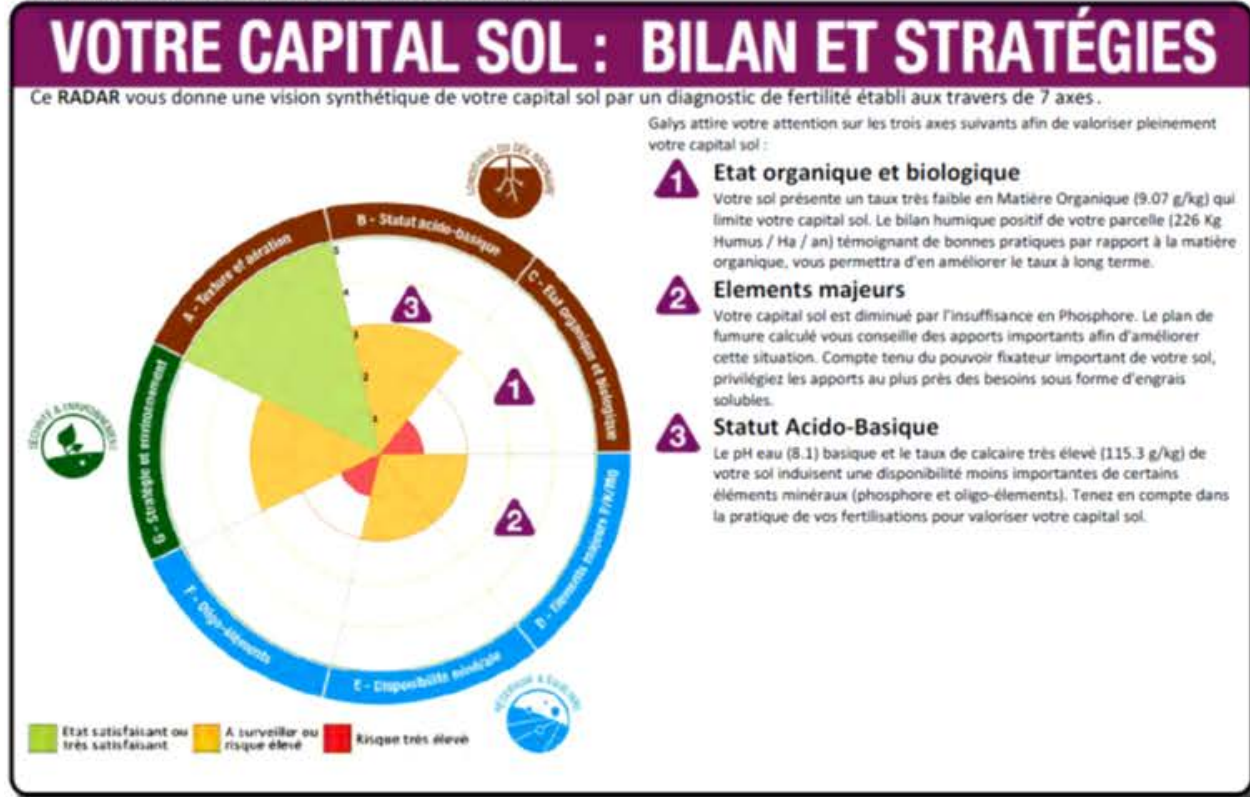
Pour les zones de résultats, les valeurs en "soit" sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grises sont soit calculées soit issues d'abaques.
Ce rapport d'analyse comporte 4 pages et ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole . L'accréditation ne couvre pas les avis et interprétations, sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. Le laboratoire Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.

CEC Métiers : NF CE0 (selon NF X 31-130) Calcium total : NF ISO 10693 Calcium : NF X 31-120 Carbone : NF ISO 14235 Cuivre : NF X 31-120
Granulométrie : NF X 31-107 modifiée Magnésium : NF X 31-120 Manganèse EDTA : NF X 31-120 Matières organiques : NF ISO 14235 (Propriété joint Hilbert) : NF PHO (selon NF X
Phosphore Olan : NF ISO 11261 Potassium : NF X 31-120 Zinc : NF X 31-120 pH eau : NF ISO 10390

Galys SAS Siège social : 14 rue André Boule 41000 Blois / Service Clients : 02.54.55.88.88
Email : contact@galys-laboratoire.fr / www.galys-laboratoire.fr

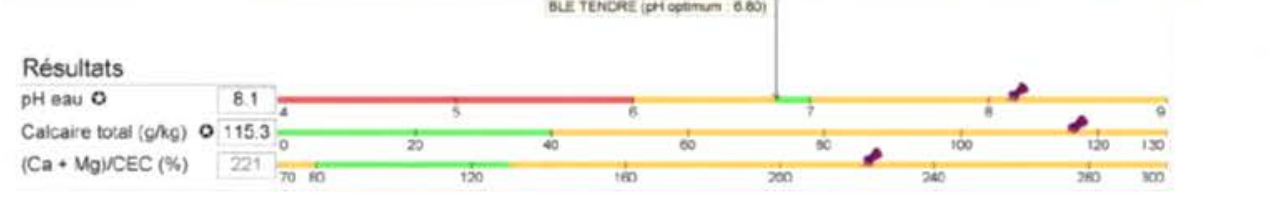


Sciences Environnement



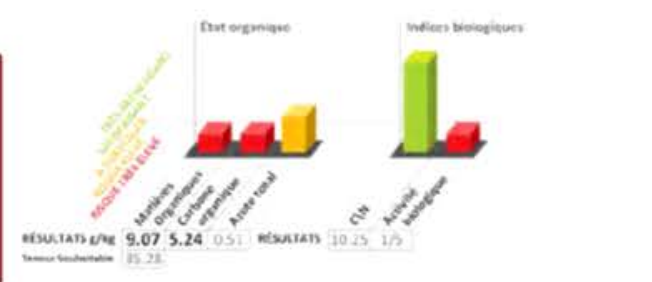
B - Statut Acido-Basique

SYNTHÈSE Sol légèrement basique, faible disponibilité du phosphore et des oligos, stratégie de fertilisation à adapter. Teneur en Aluminium échangeable faible (< 0.1 mg/kg), aucun risque de toxicité aluminique actuellement.



C - État Organique et Biologique

SYNTHÈSE L'activité biologique de ce sol est fortement ralentie, entraînant son mauvais fonctionnement biologique, situation défavorable à une bonne efficacité de vos fertilisants. Diverses actions sont à mettre en œuvre prioritairement. L'enfouissement des résidus de récolte, ou les apports organiques sont ici une priorité pour l'amélioration de la vie biologique de ce sol et en améliorer sa teneur en matières organiques. Les caractéristiques physiques de ce sol (teneur en argile ou teneur en calcaire) sont en lien avec cette activité biologique fortement ralentie et entraînent une très faible minéralisation de la matière organique. Certaines pratiques culturales (enfouissement de couverts végétaux jeunes, épandage de matières organiques facilement dégradables...) sont ici

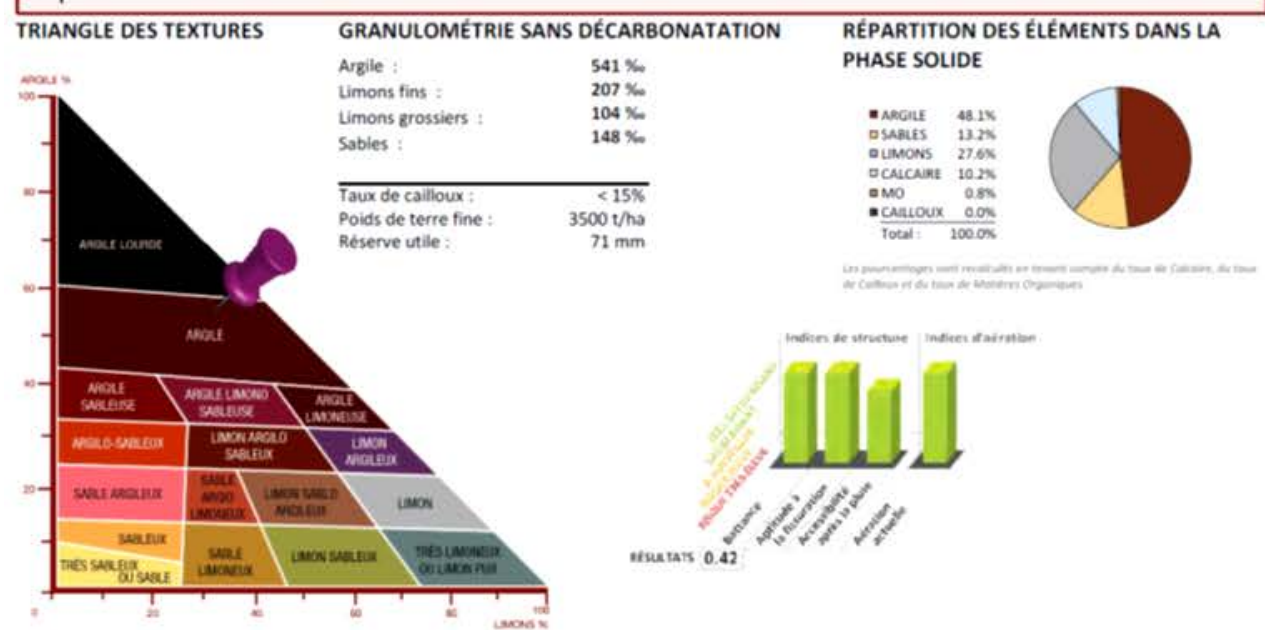


Conditions du développement racinaire

L'installation et la croissance de votre culture sont tributaires de la qualité physique du sol de votre parcelle. Connaître sa texture (type de sol, granulométrie), son statut acido-basique, ses propriétés organiques et biologiques permet d'agir spécifiquement pour en améliorer le potentiel de production.

A - Texture & Aération

SYNTHÈSE Type de sol : Argile ou argileux. Le taux important d'argile donne à ce sol une bonne aptitude à la fissuration et à la restructuration.

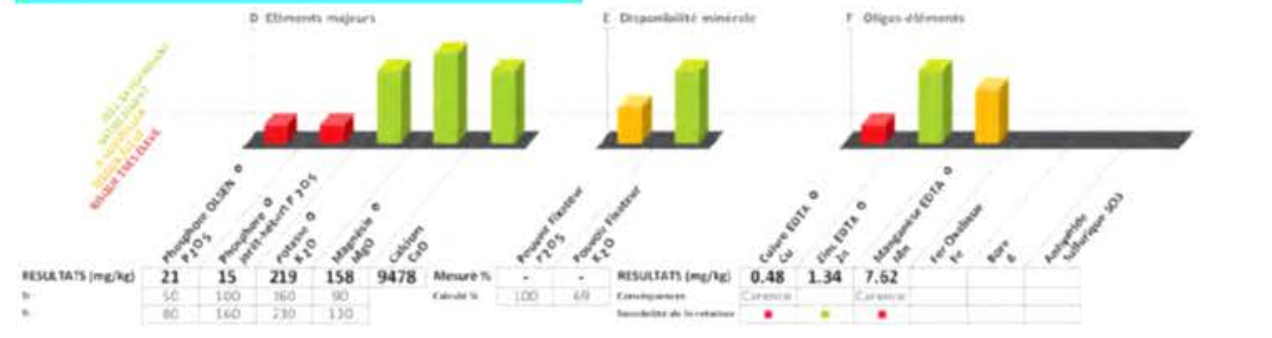
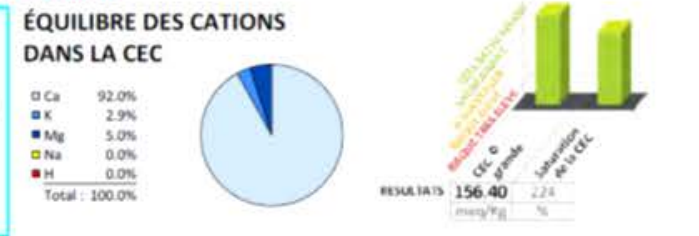


Réservoir et équilibres

Le sol est un réservoir d'éléments fertilisants qui se juge aussi bien en quantité (concentration de chaque élément) qu'en qualité (équilibre entre les éléments). L'atteinte d'un objectif de rendement nécessite que ces deux conditions soient réunies.

D - Éléments Majeurs / E - Disponibilité Minérale / F - Oligo-Éléments

SYNTHÈSE Le phosphore est très déficitaire, la correction est impérative. Votre sol présente une CEC élevée (156.4 meq/kg) qui valorise pleinement vos apports minéraux. Les oligo-éléments suivants présentent une carence pour laquelle il faudra être attentif sur les cultures sensibles : Cuivre, Manganèse. Reportez-vous au plan de fumure pour connaître les doses à apporter.



Les interprétations des teneurs en éléments majeurs de la parcelle sont calculées à partir des normes COMFER pour les cultures moyennement exigeantes. Les seuils Tr et Tl sont demandés par le COMFER pour votre sol, ils permettent d'appréhender la fertilité en tenant compte de l'historique culturale et de la sensibilité des cultures. Reportez-vous au plan de fumure indiqué au verso.

Ratios d'équilibre entre éléments

Rapport	K2O/MgO	CaO/K2O	MO/Cu	P2O5/Zn	CaO/MgO
Valeur	0.60	16.09	25.49	7.22	9.72
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	4 à 8	0 à 75	0 à 220	7 à 12



Sécurité et environnement

La recherche de l'optimum de productivité de votre parcelle doit s'accompagner d'une attention particulière au fil des années afin de préserver et/ou d'améliorer ses caractéristiques et ses qualités environnementales.

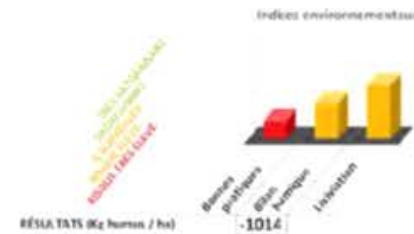
G - Stratégie et Environnement

SYNTHÈSE

Au regard de votre feuille de renseignement, vos pratiques culturales pourraient être améliorées pour tenir compte des aspects environnementaux. Pour améliorer vos pratiques, pensez :

- à varier vos rotations
- à introduire des cultures intermédiaires

Votre bilan humique est très déficitaire, afin de l'améliorer, il est important d'enfouir vos résidus et d'apporter des amendements organiques.



BILAN : STRATÉGIE DE FERTILISATION (PLAN DE FUMURE)

Rotation	Culture	2014 (Précédent)	2015	2016	2017
Rotation	Culture	BLE TENDRE	BLE TENDRE		
	Rendement	70 Qx/Ha	70 Qx/Ha		
Amendements Organiques	Devenir résidus	Ramassés	Ramassés		
	Nature apport				
Amendements Organiques	Quantité				
	Apport valorisable de P ₂ O ₅ (Unités/Ha)				
	Apport valorisable de K ₂ O (Unités/Ha)				
	Apport valorisable de MgO (Unités/Ha)				
Bilan Humique	Pertes par minéralisation		1352		
	Bilan global sur la rotation (Année 1+2+3)		373		
Bilan Humique	Résidus et amendements orga.		-1014		
	Bilan Humique annuel				
Chaulage	Ressemement		1500		
	Unité Valeur Neutrisante / ha		200		
Fertilisation minérale	Né années sans apport minéral P ₂ O ₅		2		
	Né années sans apport minéral K ₂ O		2		
Éléments majeurs (unités par ha)	Exigence de la culture (P ₂ O ₅ /K ₂ O)		80		
	Phosphore P ₂ O ₅		140		
	Potasse K ₂ O		Impasse		
	Magnésie MgO				
	Impasse				
Oligo-éléments	Zinc Zn		N.C. /		
	Manganèse Mn		N.C. /		
	Cuivre Cu		N.C. /		
	Fe: Fe				
	Bore B				

■ Exigence faible ■ Exigence moyenne ■ Exigence forte
N.C. : Apport Non Conseillé compte tenu des teneurs actuels de votre sol et des sensibilités des cultures de votre rotation.

Notes :

SIGNATURE :

EVELYNE RHENY,
Directrice Laboratoires Agricoles



GALYS

laboratoire agricole

Organisme distributeur

TERREST INGENIERIE

3 RUE DU VERGER AUX DAMES
70230 VY LES FILAIN

RAPPORT D'ANALYSE DE SOL VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

NOM DE VOTRE PARCELLE :

TERREST MARAST P5

Identifiant laboratoire : 2015 073324 / RAEH-201507332412924101306 / Analyses réalisées à Blois

Date de prélèvement :

Date de réception (début d'analyse) : 04/05/2015

Édition du rapport : le 21/05/2015 à 16:53:06

Parcelle à re-contrôler en 2019



Pour les zones de résultats, les valeurs en "non" sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grises sont soit calculées soit issues d'abaques.
Ce rapport d'analyse comporte 4 pages et ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole . L'accréditation ne couvre pas les avis et interprétations. Sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. Le laboratoire Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.
CEC Meson : NF-CE0 (selon NF X 31-130) Calcium : NF X 31-120 Carbone : NF ISO 14285 Cuiure : NF X 31-120 Granulométrie : NF X 31-107 modifiée
Magnésium : NF X 31-120 Manganèse EDTA : NF X 31-120 Matières organiques : NF ISO 14285 Phosphore Jonck Hebert : NF-PH0 (selon NF X Phosphore Olan : NF-BO 11261
Potassium : NF X 31-120 Zinc : NF X 31-120 pH eau : NF ISO 10390

Galys SAS Siège social : 14 rue André Boule 41000 Blois / Service Clients : 02.54.55.88.88
Email : contact@galys-laboratoire.fr / www.galys-laboratoire.fr



Sciences Environnement

VOTRE CAPITAL SOL : BILAN ET STRATÉGIES

Ce RADAR vous donne une vision synthétique de votre capital sol par un diagnostic de fertilité établi aux travers de 7 axes.

1 Texture et Aération
 Votre sol présente un taux d'argile élevé (306) ce qui favorise un réservoir important pour les éléments majeurs (P, K et Mg). De plus, ce sont des sols qui récupèrent plus facilement une bonne structure en cas de tassement grâce à leur aptitude à la fissuration (4). Votre sol est cependant acide, ce qui augmente le risque de prise en masse. Dans ce cas, un chaulage de redressement prendra tout son sens en améliorant la structure. Votre sol présente des signes de manque d'aération en lien probablement avec l'hydromorphie, étudiez la possibilité de drainer votre parcelle.

2 Eléments majeurs
 Votre capital sol est diminué par l'insuffisance en Phosphore et Potassium. Le plan de fumure calculé vous conseille des apports importants afin d'améliorer cette situation. Surveiller le rapport K2O/MgO qui est défavorable.

3 Statut Acido-Basique
 Même si le pH eau (6.1) n'est pas extrême, pensez à maintenir ce pH par des chaulages réguliers, voire par du chaulage de redressement pour des cultures exigeantes.

Galys attire votre attention sur les trois axes suivants afin de valoriser pleinement votre capital sol :

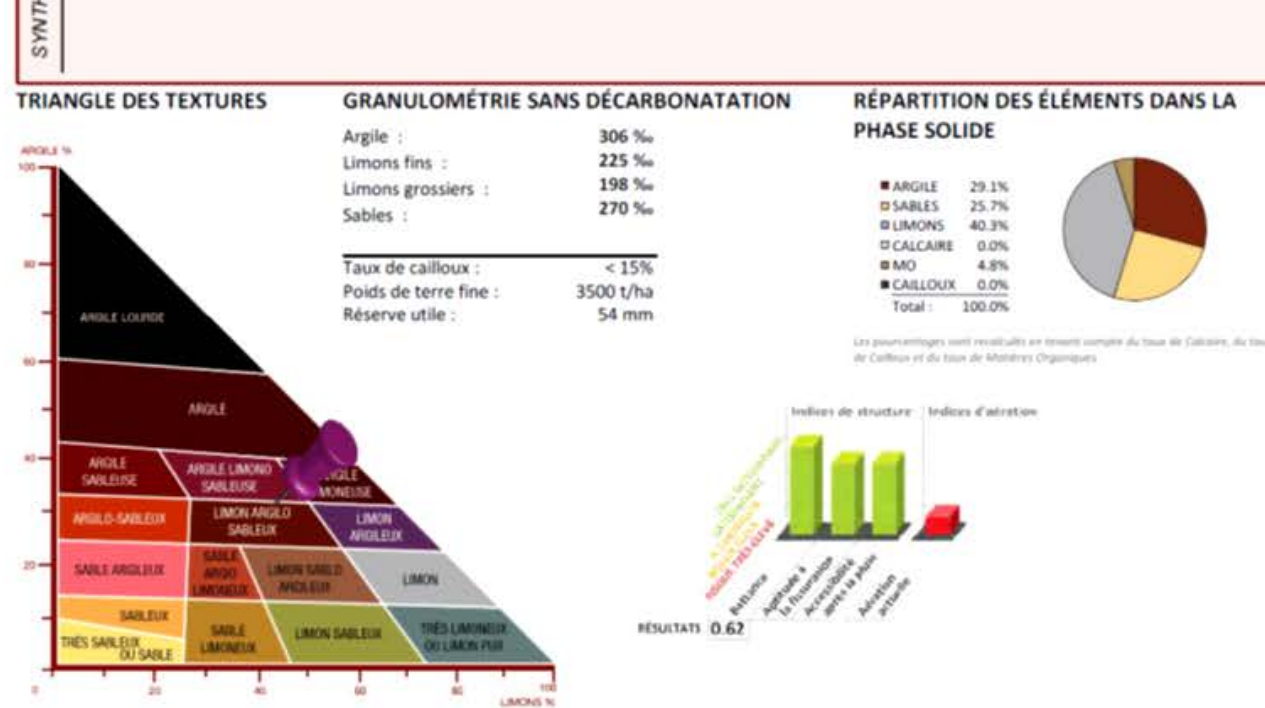
État satisfaisant ou très satisfaisant (vert) | À surveiller ou risque élevé (orange) | Risque très élevé (rouge)

Conditions du développement racinaire

L'installation et la croissance de votre culture sont tributaires de la qualité physique du sol de votre parcelle. Connaître sa texture (type de sol, granulométrie), son statut acido-basique, ses propriétés organiques et biologiques permet d'agir spécifiquement pour en améliorer le potentiel de production.

A - Texture & Aération

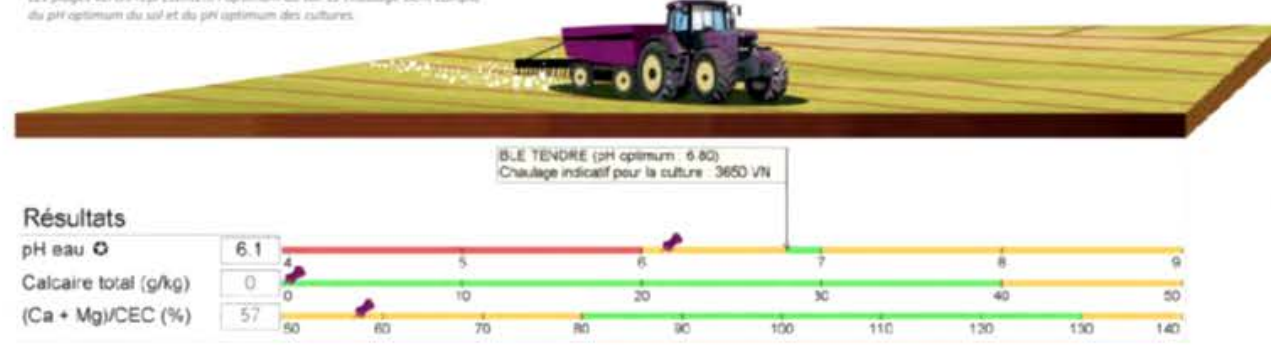
SYNTHÈSE
 Type de sol : Argile limono-sableuse. Travaillez ce sol à la bonne humidité. Surveillez sa consistance : trop plastique et collant aux outils, il faudra éviter toute intervention. Il est important de réaliser un chaulage pour favoriser la floculation des argiles et améliorer la résistance à la battance.



B - Statut Acido-Basique

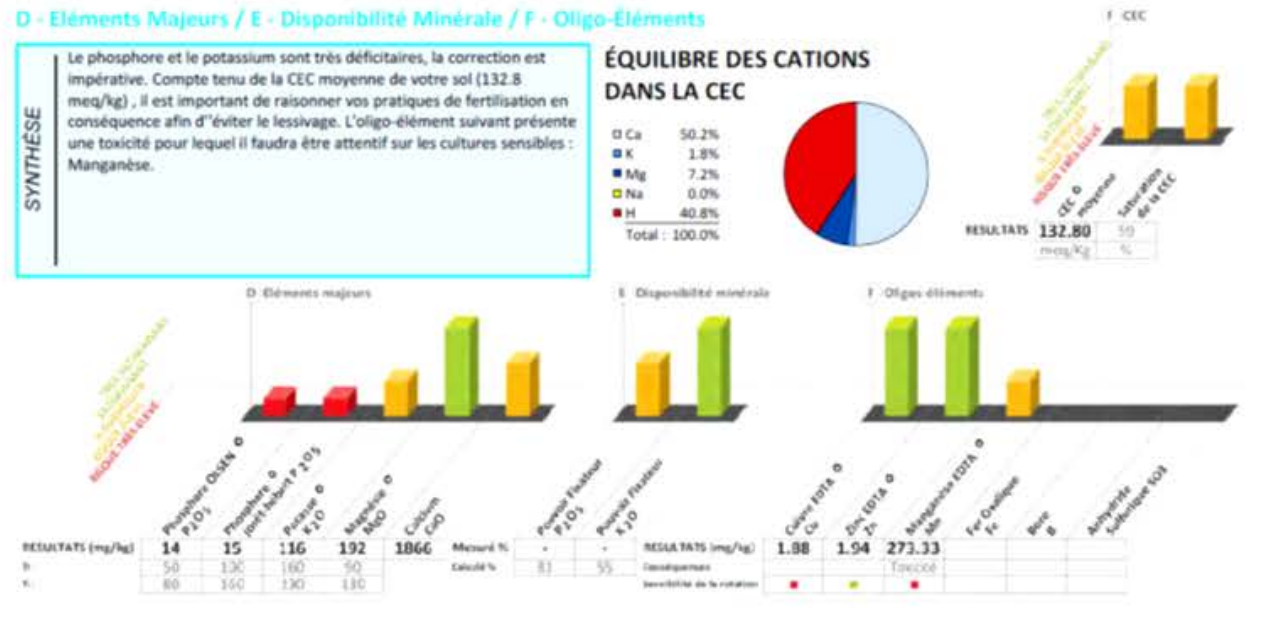
SYNTHÈSE
 Acidité modérée, sol correctement saturé, chaulage selon la culture.
 Teneur en Aluminium échangeable faible (1.07 mg/kg), aucun risque de toxicité aluminique actuellement.

Les plages vertes représentent l'optimum du sol. Le chaulage tient compte du pH optimum du sol et du pH optimum des cultures.



Réservoir et équilibres

Le sol est un réservoir d'éléments fertilisants qui se juge aussi bien en quantité (concentration de chaque élément) qu'en qualité (équilibre entre les éléments). L'atteinte d'un objectif de rendement nécessite que ces deux conditions soient réunies.



Les interprétations des teneurs en éléments majeurs de la parcelle sont calculées à partir des normes COMFER pour les cultures moyennement exigeantes. Les seuils Tr et Tr sont donnés par le COMFER pour votre sol, ils permettent d'appréhender la fertilité en tenant compte de l'historique culturale et de la sensibilité des cultures. Reportez-vous au plan de fumure indiqué au verso.

Ratios d'équilibre entre éléments

Rapport	K2O/MgO	CaO/K2O	MO/Cu	P2O5/Zn	CaO/MgO
Valeur	0.76	27.39	14.37	3.61	20.80
Plage d'équilibre	1.8 à 2.8	10 et plus	0 à 75	0 à 220	12 à plus



Sécurité et environnement

La recherche de l'optimum de productivité de votre parcelle doit s'accompagner d'une attention particulière au fil des années afin de préserver et/ou d'améliorer ses caractéristiques et ses qualités environnementales.

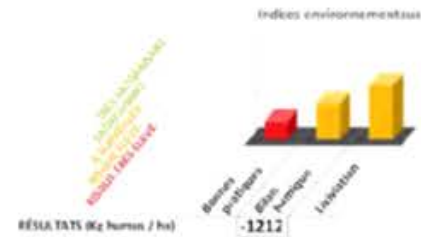
G - Stratégie et Environnement

SYNTHÈSE

Au regard de votre feuille de renseignement, vos pratiques culturales pourraient être améliorées pour tenir compte des aspects environnementaux. Pour améliorer vos pratiques, pensez :

- à varier vos rotations
- à introduire des cultures intermédiaires

Votre bilan humique est très déficitaire, afin de l'améliorer, il est important d'enfouir vos résidus et d'apporter des amendements organiques.



BILAN : STRATÉGIE DE FERTILISATION (PLAN DE FUMURE)

Rotation	Culture	2014 (Précédent)	2015	2016	2017
	BLE TENDRE	BLE TENDRE	BLE TENDRE		
	Rendement	70 Qx/ha	70 Qx/ha		
	Devenir résidus	Ramassés	Ramassés		
Amendements Organiques	Nature apport				
	Quantité				
	Apport valorisable de P ₂ O ₅ (Unités/ha)				
	Apport valorisable de K ₂ O (Unités/ha)				
	Apport valorisable de MgO (Unités/ha)				
Bilan Humique	Pertes par minéralisation		1550		
	Résidus et amendements orga.		373		
	-1212 (Kg humus/ Ha)		-1212		
Chaulage	Retressement		1500		
	Entretien		209		
Fertilisation minérale	N ₂ années sans apport minéral P ₂ O ₅		2		
	N ₂ années sans apport minéral K ₂ O		2		
Éléments majeurs (unités par ha)	Exigence de la culture (P ₂ O ₅ /K ₂ O)		■ / ■		
	Phosphore P ₂ O ₅		80		
	Potasse K ₂ O		130		
	Magnésie MgO		Impasse		
Oligo-éléments	Zinc Zn		N.C. / ■		
	Manganèse Mn		N.C. / ■		
	Cuivre Cu		N.C. / ■		
	Fe: Fe				
	Bore B				

■ Exigence faible ■ Exigence moyenne ■ Exigence forte
N.C. : Apport Non Conseillé compte tenu des teneurs actuels de votre sol et des sensibilités des cultures de votre rotation.

Notes :

SIGNATURE :

EVELYNE RHENY,
Directrice Laboratoires Agricoles



TERREST INGENIERIE
3 RUE DU VERGER AUX DAMES
70230 VY LES FILAIN

RAPPORT D'ANALYSE DE SOL VOTRE DIAGNOSTIC DE FERTILITÉ

NOM DE VOTRE PARCELLE : TERREST MARAST P7

Identifiant laboratoire : 2015 073325 / RAEH-201507332512924101306 / Analyses réalisées à Blois

Date de prélèvement :
Édition du rapport : le 21/05/2015 à 16:53:06

Date de réception (début d'analyse) : 04/05/2015
Parcelle à re-controler en 2019



Pour les zones de résultats, les valeurs en "non" sont mesurées et obtenues par les méthodes mentionnées ci-dessous, les valeurs grises sont soit calculées soit issues d'abaques.
Ce rapport d'analyse comporte 4 pages et ne concerne que les objets soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole . L'accréditation ne couvre pas les avis et interprétations, sauf indication contraire, les conclusions et les avis et interprétations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesures associées aux résultats des essais. Le laboratoire Galys est agréé par le Ministère de l'Agriculture.
CEC Metson : MT-CE0 (selon NF X 31-130) Calcium : NF X 31-120 Carbone : NF ISO 14235 Cuiure : NF X 31-120 Granulométrie : NF X 31-107 modifiée
Magnésium : NF X 31-120 Manganèse EDTA : NF X 31-120 Matières organiques : NF ISO 14235 Nitrogène total : NF X 31-120 Phosphore Olan : NF ISO 11261
Potassium : NF X 31-120 Zinc : NF X 31-120 pH eau : NF ISO 10390

Galys SAS Siège social : 14 rue André Boule 41000 Blois / Service Clients : 02.54.55.88.88
Email : contact@galys-laboratoire.fr / www.galys-laboratoire.fr

VOTRE CAPITAL SOL : BILAN ET STRATÉGIES

Ce RADAR vous donne une vision synthétique de votre capital sol par un diagnostic de fertilité établi aux travers de 7 axes.

1 Texture et Aération
Votre sol à tendance limoneuse est sensible au tassement. Les indices d'aération sont défavorables, veillez à travailler votre sol dans des conditions d'humidité optimales.

2 Eléments majeurs
Votre capital sol est diminué par l'insuffisance en Phosphore et Potassium. Le plan de fumure calculé vous conseille des apports importants afin d'améliorer cette situation.

3 Statut Acido-Basique
Même si le pH eau (6.3) n'est pas extrême, pensez à maintenir ce pH par des chaulages réguliers, voire par du chaulage de redressement pour des cultures exigeantes.

Galys attire votre attention sur les trois axes suivants afin de valoriser pleinement votre capital sol :

Conditions du développement racinaire

L'installation et la croissance de votre culture sont tributaires de la qualité physique du sol de votre parcelle. Connaître sa texture (type de sol, granulométrie), son statut acido-basique, ses propriétés organiques et biologiques permet d'agir spécifiquement pour en améliorer le potentiel de production.

A - Texture & Aération

SYNTHÈSE
Type de sol : Limon argileux. Sol léger, fragile, facile à travailler en apparence, mais difficile à maîtriser. Toute intervention se fera impérativement en sol ressuyé. Il est important de réaliser un chaulage pour favoriser la floculation des argiles et améliorer la résistance à la battance.

TRIANGLE DES TEXTURES

GRANULOMÉTRIE SANS DÉCARBONATATION

Argile :	267 ‰
Limons fins :	342 ‰
Limons grossiers :	272 ‰
Sables :	119 ‰

Taux de cailloux : < 15%
Poids de terre fine : 3500 t/ha
Réserve utile : 53 mm

RÉPARTITION DES ÉLÉMENTS DANS LA PHASE SOLIDE

ARGILE	25.5%
SABLES	11.4%
LIMONS	58.6%
CALCAIRE	0.0%
MO	4.5%
CAILLOUX	0.0%
Total :	100.0%

Les pourcentages sont recalculés en tenant compte du taux de Calcaire, du taux de Cailloux et du taux de Matières Organiques.

Indice de structure

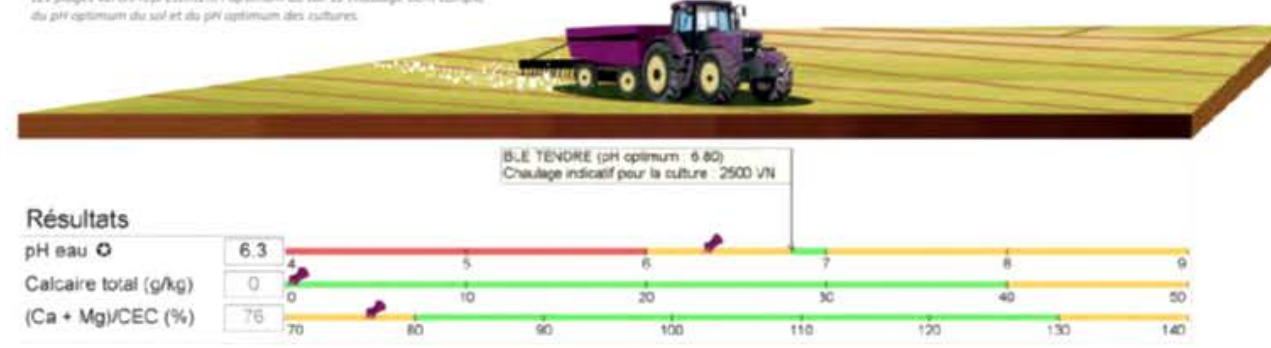
RÉSULTATS 1.01

Indice d'aération

B - Statut Acido-Basique

SYNTHÈSE
Acidité modérée, sol correctement saturé, chaulage selon la culture.
Teneur en Aluminium échangeable faible (0.52 mg/kg), aucun risque de toxicité aluminique actuellement. Situation atypique, avec un taux de saturation de la CEC nécessitant une dose de chaulage modeste et un pH nécessitant un chaulage conséquent. L'indicateur pH bien que subissant une forte variation durant l'année traduit l'ambiance chimique du sol lors du prélèvement. La dose de chaulage est à raisonner en fonction du comportement de ce sol (battance, temps de ressuyage après une pluie...).

Les plages vertes représentent l'optimum du sol. Le chaulage tient compte du pH optimum du sol et du pH optimum des cultures.



C - État Organique et Biologique

SYNTHÈSE
Diverses actions peuvent être mises en place pour améliorer l'activité biologique moyenne de ce sol. La mise en place de couvert végétal enfouis jeunes ou les apports de matières organiques rapidement dégradables vont permettre d'améliorer la vie biologique de ce sol. Veillez à travailler en condition d'humidité optimum pour améliorer cette activité biologique ralentie par le manque d'aération de ce sol.



Réservoir et équilibres

Le sol est un réservoir d'éléments fertilisants qui se juge aussi bien en quantité (concentration de chaque élément) qu'en qualité (équilibre entre les éléments). L'atteinte d'un objectif de rendement nécessite que ces deux conditions soient réunies.

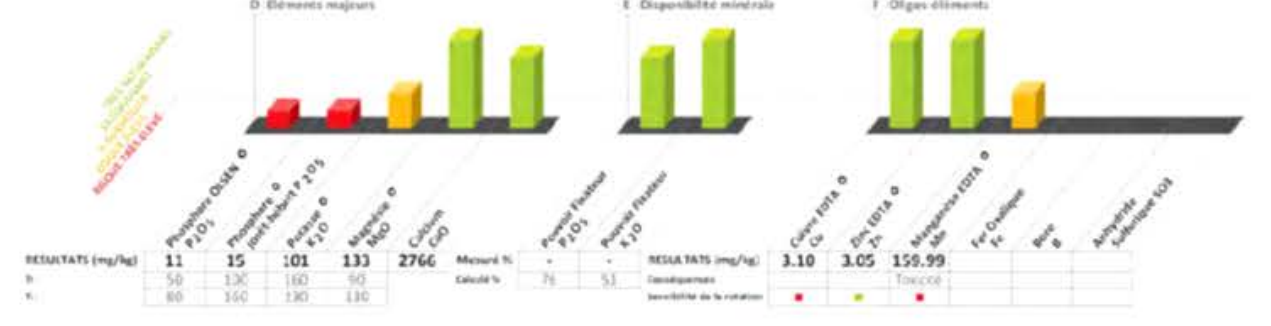
D - Eléments Majeurs / E - Disponibilité Minérale / F - Oligo-Éléments

SYNTHÈSE
Le phosphore et le potassium sont très déficitaires, la correction est impérative. Compte tenu de la CEC moyenne de votre sol (139.4 meq/kg), il est important de raisonner vos pratiques de fertilisation en conséquence afin d'éviter le lessivage. L'oligo-élément suivant présente une toxicité pour lequel il faudra être attentif sur les cultures sensibles : Manganèse.

ÉQUILIBRE DES CATIONS DANS LA CEC

Ca	70.8%
K	1.5%
Mg	4.7%
Na	0.0%
H	22.9%
Total :	100.0%

RÉSULTATS 139.40 meq/kg



Lettre d'Intention

Ci-après la « Lettre d'Intention »

Entre d'une part :

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

ci-après dénommé le « **PRESTATAIRE** »

Et d'autre part :

La société **LUXEL**, société par actions simplifiée au capital de 500 000 euros, dont le siège social est situé Cœur-Défense - Tour B, 100 Esplanade du Général de Gaulle, 92932 Paris la Défense Cedex, enregistrée au RCS de Nanterre sous le numéro 508 272 309, représentée par Monsieur Julien GARCON,

ci-après dénommée « **LUXEL** »

Le PRESTATAIRE et LUXEL sont ci-après dénommés ensemble les « **Parties** ».

PREAMBULE

Le PRESTATAIRE est le propriétaire des terrains objet du contrat et éleveur.

LUXEL développe un projet de centrale photovoltaïque situé sur les parcelles n°29 de la section ZB et n°11 de la section ZA sur la commune de Marast, et n°10 de la section ZB sur la commune de Moimay (ci-après le "**Projet**").

LUXEL s'engage à mettre à disposition du PRESTATAIRE les dites parcelles aux conditions de la présente lettre d'intention.

IL A DES LORS ETE ARRETE CE QUI SUIT :

1. Objet

LUXEL confiera par la signature d'un contrat de Prestation de Services (ci-après le « **Contrat** ») au PRESTATAIRE, sous réserve de la réalisation des conditions suspensives détaillées ci-après, la tonte par le biais de moutons mis en place sur les terrains tels que décrits ci-après, d'une superficie d'environ 11,4 ha.

L'ensemble figurant au cadastre sous les références suivantes :

Commune	Section	Numéro	Lieudit	Contenance
Moimay	ZB	10	La queue au loup	120 300 m2
Marast	ZB	29	La Chaffrerie	93 157 m2
Marast	ZA	11	La Chaffrerie	106 160 m2

2. Conditions Suspensives

Le Contrat prendra effet à la réalisation de l'Ensembles des conditions suspensives suivantes :

- (i) La construction et la mise en service du Projet ;
- (ii) La signature dudit contrat d'Exploitation et de Maintenance entre LUXEL et la société porteuse du Projet

LUXEL peut lever chacune des conditions mentionnées ci-dessus par lettre recommandée avec accusé de réception ou par courriel avec accusé de réception du PRESTATAIRE.

3. Obligations des Parties

Afin que le contrat en annexe soit réalisable, LUXEL s'engage à la mise en place des mesures suivantes durant le chantier:

- Les travaux lourds se dérouleront de mi-août à fin novembre pour éviter la période d'agnelage.
- Environ 11,3 t de fourrage (soit entre 1 500 et 2 000 €) seront fournis à l'éleveur une fois au commencement des travaux, comme convenu lors de la réalisation de l'étude d'impact agricole, pour compenser les impacts de la phase travaux.
- Chaque parc sera pourvu de deux portails d'accès : 1 au nord et 1 au sud.
- Un nouveau raccordement au réseau d'eau sera installé et certaines tables photovoltaïques seront adaptées pour l'abreuvement des ovins.
- Un réensemencement sera réalisé au moment du chantier sur la surface qui sera occupée par les panneaux soit 11,4 ha.

Il a été convenu que les obligations suivantes figureront au Contrat :

Durant l'exploitation du parc, LUXEL s'engage à la mise en place des mesures suivantes :

- l'entretien des haies,
- le fauchage mécanique ou manuelle des plantes situées au sein de l'emprise clôturée non appétentes pour les ovins,
- le maintien en bon état de la clôture,
- le maintien du site fermé en particulier lors d'intervention de LUXEL ou de l'un de ses sous-traitants,
- le libre accès du terrain au prestataire à tout moment,
- l'absence de poursuite en cas de dégradation fortuite de câbles ou de panneaux par les animaux,
- la mise en place de suivis (maximum 2 jours de terrain et 2 jours de suivi par année de suivi, les 5 premières années) sur la production fourragère et le chargement ainsi que la valorisation agricole économique du terrain.

Le PRESTATAIRE s'engage à réaliser les actions suivantes :

- Déplacement des bêtes,
- Entretien des espaces verts grâce à un pâturage ovin sur le terrain de manière à ce que l'herbe ne dépasse pas les 2/3 de la hauteur située entre l'arase supérieur du sol et le point bas des modules,
- Entretien des bêtes (soins vétérinaires, tonte, ...),
- Hivernage des bêtes.

4. Contrat

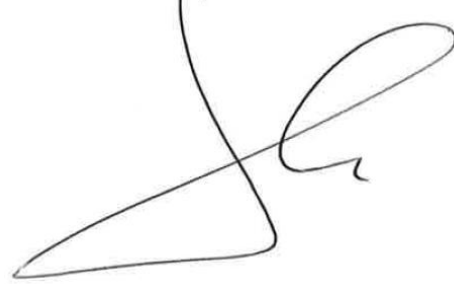
Les Parties conviennent que le modèle de contrat ci-annexé pourra faire l'objet de modifications à la marge avant d'être signé à la levée des conditions suspensives

Etabli en 2 exemplaires le 9 juin 2021 à Montpellier

Pour le PRESTATAIRE
Madame Fabienne BELPERIN

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Fabienne Belperin', written in a cursive style.

Pour LUXEL
Monsieur Julien GARCON

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Julien Garcon', written in a cursive style.

**Convention de Prestation de Services
D'Eco-Pâturage
Projet de parc solaire de Moimay/Marast**

ENTRE LES SOUSSIGNES :



Ci-après dénommée le «PRESTATAIRE»

D'une part

ET

- **La société LUXEL**, Société par actions simplifiée, au capital de 500 000 euros, dont le siège social est situé à Cœur-Défense - Tour B, 100 Esplanade du Général de Gaulle, 92932 Paris la Défense Cedex, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Nanterre, sous le numéro 508 272 309,

Représentée par Julien GARCON en sa qualité de Directeur général, dûment habilité à l'effet des présentes,

Ci-après dénommée le « CLIENT »

D'autre part

Ci-après dénommées collectivement les « **Parties** », individuellement la « **Partie** ».

IL A ÉTÉ EXPOSE ET CONVENU CE QUI SUIT :

- A. Le PRESTATAIRE a pour activité principale l'élevage.
Il propose de maintenir après l'implantation du parc solaire l'entretien des prairies par son troupeau de moutons sur les terrains objet du contrat.
- B. Le CLIENT est titulaire d'un contrat de maintenance et d'exploitation d'une centrale photovoltaïque de grande puissance implantée sur un pré, il recherche un cocontractant capable d'assurer la gestion et l'entretien des espaces verts sur lesquels la centrale est installée grâce à la pâture d'animaux tels que des moutons.

C. C'est dans ces conditions que les Parties se sont rencontrées afin de négocier et conclure le présent contrat (Ci-après le « **Contrat** »).

CECI EXPOSE, IL EST CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

Article 1 – Objet

Le CLIENT confie au PRESTATAIRE, qui l'accepte, la tonte par le biais de moutons mis en place sur les terrains tels que décrit ci-après, d'une superficie d'environ 11,4 ha.

L'ensemble figurant au cadastre sous les références suivantes :

Commune	Section	Numéro	Lieudit	Contenance
Moimay	ZB	10	La queue au loup	120 300 m ²
Marast	ZB	29	La Chaffrerie	93 157 m ²
Marast	ZA	11	La Chaffrerie	106 160 m ²

Tout ou partie de la (des) parcelle(s) a(ont) été clôturée(s) et délimitée(s) selon le plan annexé aux présentes et paraphé par les parties, ci-après dénommés le « Terrain ».

Article 2 – Durée

Le Contrat est conclu pour une durée d'un (1) an.

A l'expiration de la durée convenue, le Contrat sera tacitement reconduit d'année en d'année, sauf si l'une ou l'autre des parties manifeste sa volonté de mettre fin à cette tacite reconduction trois (3) mois à l'avance par lettre recommandée avec accusé de réception.

Article 3 - Obligations à la charge du PRESTATAIRE

3.1 Missions du Prestataire

Les prestations confiées par le CLIENT au PRESTATAIRE sont les suivantes :

- Déplacement des bêtes,
- Entretien des espaces verts grâce à un pâturage ovin sur le terrain de manière à ce que l'herbe ne dépasse pas les 2/3 de la hauteur du bas des modules,
- Entretien des bêtes (soins vétérinaires, tonte, ...),
- Hivernage des bêtes.

Article 4 – Obligations à la charge du CLIENT

Les prestations confiées durant l'exploitation du parc solaire par le PRESTATAIRE au CLIENT sont les suivantes :

- l'entretien des haies,
- le maintien en bon état de la clôture,
- le maintien du site fermé en particulier lors d'intervention de LUXEL ou de l'un de ses sous-traitants,
- le libre accès du terrain au prestataire à tout moment,
- l'absence de poursuite en cas de dégradation fortuite de câbles ou de panneaux par les animaux.

Article 5 - Déclarations du PRESTATAIRE

Le PRESTATAIRE déclare :

- être en règle avec toutes prescriptions légales, réglementaires ou administratives régissant ses activités au titre du Contrat et avoir procédé à toutes les déclarations administratives, fiscales et sociales nécessaires en application de la réglementation en vigueur,
- pouvoir valablement et sans aucune restriction assurer les missions qui lui sont confiées au titre du Contrat et faire son affaire personnelle de toute autorisation et/ou déclaration administrative, fiscales et sociales qui pourrait s'avérer nécessaire à cet effet et du respect de toutes prescriptions législatives, réglementaires ou administratives ainsi que de l'éthique de sa profession concernant directement ou indirectement le Contrat,
- ne pas être en état de cessation des paiements ni faire l'objet d'aucune procédure collective,
- qu'il a la qualité d'éleveur et qu'à ce titre, il est enregistré à la Chambre d'agriculture sous le Numéro Pacage 070014991- Commune:70332
Numéro Siret:45179228700018
- que les moutons utilisés bénéficient, chacun, d'une parfaite traçabilité : chaque animal est en effet suivi de sa naissance jusqu'à sa mort.

En sa qualité d'éleveur, le PRESTATAIRE restera seul responsable vis-à-vis des administrations compétentes des procédures et obligations liées à son activité.

Article 6 – Rémunération

Le présent contrat ne fait l'objet d'aucune rémunération pécuniaire du PRESTATAIRE.

Le CLIENT et le PRESTATAIRE ont convenu que la rémunération du PRESTATAIRE sera constituée de l'accès au terrain objet des présentes pour le parcage et l'alimentation de ses troupeaux.

Article 7 – Cession- Sous-traitance

Le transfert, la cession partielle ou totale du capital ou des activités du CLIENT ainsi que toutes autres modifications intervenues sur le capital de ce dernier restent sans effet sur l'exécution du Contrat et ne peuvent en aucun cas donner lieu à résiliation du Contrat par le PRESTATAIRE. Par conséquent, le Contrat est transmissible de plein droit à tout acquéreur ou cessionnaire des

activités ou du capital du CLIENT.

Article 8 – Résiliation du Contrat

En cas de manquement grave par l'une des Parties rendant impossible le maintien des rapports contractuels, l'autre Partie peut mettre en demeure la Partie défaillante de remplir ses obligations. Si cette mise en demeure, adressée par lettre recommandée avec accusé de réception, est restée sans effet dans les quinze (15) jours à compter de la réception de cette lettre, le Contrat pourra être résilié de plein droit et sans préavis par simple lettre recommandée avec accusé de réception adressée à la Partie défaillante et ce, sans préjudice des dommages et intérêts que peut demander la Partie plaignante.

Article 9 – Force majeure

En cas de survenance d'un événement de force majeure tel que défini à l'article 1218 du Code civil et de la jurisprudence de la Cour de cassation, cet événement aura pour effet de suspendre l'exécution des obligations incombant à la Partie victime de cet événement pendant sa durée.

La Partie invoquant la force majeure devra informer l'autre Partie par lettre recommandée avec accusé de réception dans les plus brefs délais. En cas de suspension de plus d'un mois dans l'exécution du Contrat pour cause de force majeure, le Contrat pourra être résilié immédiatement et de plein droit par envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception.

Nonobstant les dispositions ci-dessus, la Partie défaillante est tenue de faire tout son possible pour atténuer les effets d'un quelconque manquement.

Article 10 – Dispositions générales

10.1. Portée du contrat

Le Contrat et ses annexes traduisent l'ensemble des engagements pris par les Parties. Il annule et remplace tous les dispositions ou accords écrits et verbaux antérieurs à sa signature, sauf pour ce qui concerne d'autres contrats conclus entre les Parties ayant un objet différent.

10.2. Tolérance

Le fait par l'une des Parties de ne pas exiger l'exécution de certaines obligations contractuelles ou de permettre un manquement aux termes de ce Contrat ne pourra être interprété, quelles que soient la durée et l'importance de cette tolérance, comme une renonciation à faire valoir ses droits ou comme un abandon de son droit à faire observer ultérieurement, à tout moment et sans préavis, chacune des clauses et conditions des présentes.

10.3. Validité

Dans le cas où l'une quelconque des clauses du Contrat serait déclarée nulle ou inapplicable par quelque juridiction que ce soit et ce par une décision définitive, cette clause sera supprimée sans qu'il en résulte la nullité de l'ensemble du Contrat dont toutes les clauses demeureront pleinement en vigueur.

Article 11 – Droit applicable

De convention expresse, les relations de toutes natures entre les Parties, issues notamment du

Contrat, leurs exécution, résiliation ou suites, sont soumises exclusivement au droit français.

Article 12 - Litiges

Tout différend survenant entre les parties tant sur l'interprétation que sur l'exécution ou l'inexécution du Contrat sera soumis, à défaut d'accord entre les Parties, au Tribunal de Commerce de Melun, et ce même en cas d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

Article 13 – Coordonnées des Parties

Afin d'assurer la bonne exécution du Contrat et plus particulièrement le respect des obligations d'information et de notification qu'elles contiennent, les parties précisent qu'elles élisent domicile aux adresses suivantes :

Pour le CLIENT,
Adresse : LUXEL
966 avenue Raymond Dugrand - CS 66014
34060 Montpellier
Tél : + 33 (0) 4 67 64 91 72
A l'attention de : M. Alain KONRATH

Pour le PRESTATAIRE :



Chacune des parties s'engage à informer sans délai l'autre partie de toute modification de ses coordonnées.

Fait à Montpellier
Le 9 juin 2021

En deux exemplaires

Pour **LUXEL**
Représentée par,

Monsieur Julien GARCON,
Directeur Général

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'J' followed by a smaller 'G' and a flourish.

Pour le **PRESTATAIRE**,
Représenté par,

Madame Fabienne BELPERIN
Cheffe d'Exploitation

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized 'F' and 'B' intertwined.