

Projet de ferme agrivoltaïque (PV au sol)

VILLIERS-LA-GRANGE (89)



Décembre 2022



SOMMAIRE

ETAT INITIAL

Contexte de l'étude.....	3
Mesures d'évitement et de réduction des impacts.....	8
Effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire.....	14
La compensation collective et les entreprises agricoles.....	16
Evaluation de la perte de potentiel agricole annuel.....	16
Les projets agricoles.....	31
Estimation du délai nécessaire à la reconstitution du potentiel.....	40
Calcul de l'investissement nécessaire à la compensation.....	41
Modalités de mise en œuvre de la compensation et de gestion du dispositif.....	42
Gestion et utilisation du fonds	42
Portage du fonds.....	42
Délimitation du périmètre d'intervention du fond.....	43
Objectifs et programme d'actions.....	44
Calendrier.....	46
Suivi de la compensation collective.....	50
Conclusion.....	51
Annexes.....	52

Contexte de l'étude

Face aux enjeux environnementaux et territoriaux, **GREEN LIGHTHOUSE DEVELOPPEMENT** (GLHD), sous l'impulsion de ses deux fondateurs, acteurs expérimentés de l'énergie renouvelable en France, a développé un modèle économique innovant à partir de 2018. Ce modèle repose sur des convictions : l'ancrage au territoire, l'indépendance financière et la force de l'innovation.

Green Lighthouse Développement est une société française implantée près de Bordeaux, en région Nouvelle-Aquitaine, spécialisée dans le développement de fermes agrivoltaïques et de projets photovoltaïques. S'appuyant sur une équipe expérimentée et très dynamique, aux compétences multiples, GLHD développe quasi-essentiellement des projets agrivoltaïques sur l'ensemble du territoire métropolitain. Experte dans ce domaine, GLHD sélectionne les meilleures solutions techniques pour optimiser la production électrique et l'insertion des projets dans leur environnement.

Présente dans la durée au côté des territoires français sur lesquels elle s'engage, GLHD réalise des centrales solaires sous forme de fermes agrivoltaïques de A à Z, du développement jusqu'à leur exploitation. GLHD travaille sur plus de 3 000 ha et accompagne plus de 200 agriculteurs sur une trentaine de projets en développement. La société a déposé environ 1 GW de permis de construire pour des projets agrivoltaïques en 2021.

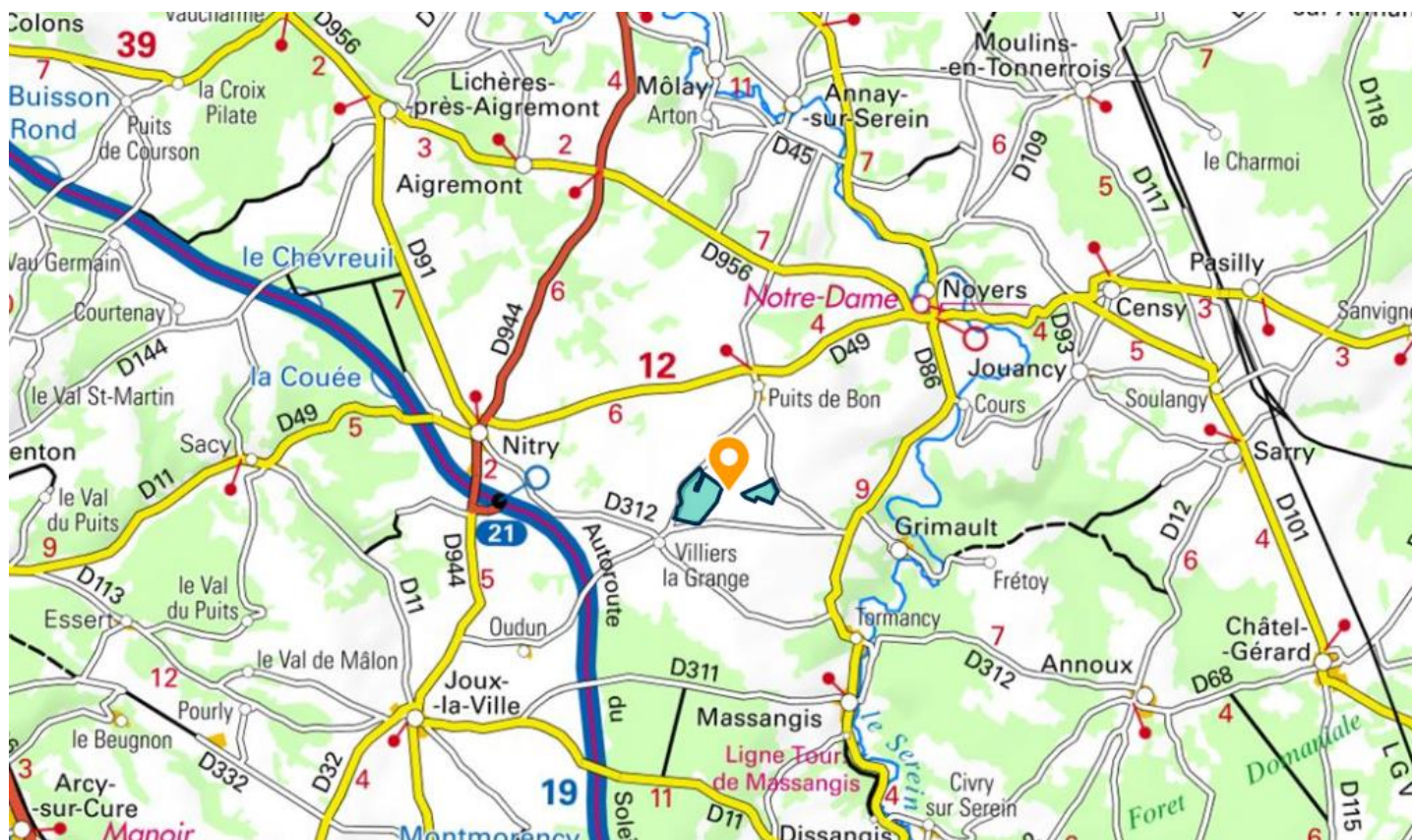
Pour atteindre ces résultats, GLHD peut également compter sur le plein soutien de ses deux actionnaires principaux : CERO GENERATION, entreprise majeure dans le domaine de l'énergie solaire en Europe et EDF Renouvelables, filiale à 100% du groupe EDF et leader international de la production d'électricité renouvelable. Cette association est à l'origine du développement d'un modèle économique innovant qui s'exempt de soutien public, dans le but de produire une énergie accessible à tous.

Cero Generation est une entreprise leader dans le domaine de l'énergie solaire, qui travaille dans toute l'Europe pour soutenir la transition énergétique vers un avenir sans impact, pour notre génération et toutes les suivantes. Leur portefeuille de développement solaire de 8 GW est l'un des plus importants d'Europe, couvrant à la fois des projets de production, ainsi que des solutions intégrées de stockage d'énergie.

EDF Renouvelables est un leader international de la production d'électricité renouvelable avec une capacité installée éolienne et solaire de 13,8 GW dans le monde. Majoritairement présent en Europe et en Amérique du Nord, EDF Renouvelables poursuit son développement en prenant position sur des marchés émergents prometteurs tels que : le Brésil, la Chine, l'Inde, l'Afrique du Sud et le Moyen-Orient.

En 2021, Green Lighthouse Développement et un collectif de 6 exploitations agricoles initient le développement d'une ferme agrivoltaïque combinant production agricole et production d'électricité renouvelable, dont la zone d'étude est positionnée sur la commune de GRIMAULT (hameau de Villiers-la-Grange) dans le département de l'Yonne (89).

Cette commune (et plus particulièrement son bourg) est située à 5 km à vol d'oiseau au sud de Noyers, à 8 km à l'est de Nitry, et à 18 km au nord d'Avallon.



Positionnement de la zone d'implantation potentielle (ZIP) à Grimault – hameau de Villiers-la-Grange

Ce projet rentre dans un grand plan national de développement des énergies renouvelables, sur plusieurs décennies (PPE, loi TECV, etc...). La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) lance des appels d'offre auxquels des opérateurs comme la société GLHD peuvent répondre. Mais GLHD propose des projets capables de s'exempter de tout complément de rémunération, car l'entreprise développe des projets agrivoltaïques sur de grandes surfaces, proches des réseaux de raccordement électrique, avec des technologies éprouvées et compétitives, et avec un modèle de financement innovant. Ainsi, la plupart des projets développés par l'entreprise se font en partenariat avec des collectifs d'agriculteurs, sur des terres agricoles "classiques" pour fonctionner en co-activité.

Ce projet contribue également à l'atteinte des objectifs du SRCAE (Schéma Régional Climat Air Énergie) de la région Bourgogne-Franche-Comté : développer 3 800 Mwc d'énergie photovoltaïque au sol sur « des zones de friches, d'anciennes carrières, voire des terres à très faible potentiel agronomique ». Cet objectif est confirmé dans le SCoT approuvé fin 2019 du PETR du Grand Avallonnais.

Mais la recherche de maîtrise des prix et le caractère limité des sites dégradés amène GLHD à développer une solution innovante reposant sur l'accès raisonné aux terres agricoles et le développement de parcs de grande taille, tout en continuant la pratique agricole sur site, avec l'implication de collectifs d'agriculteurs locaux motivés. Ce système peut s'appeler co-activité agricole ou agrivoltaïsme.

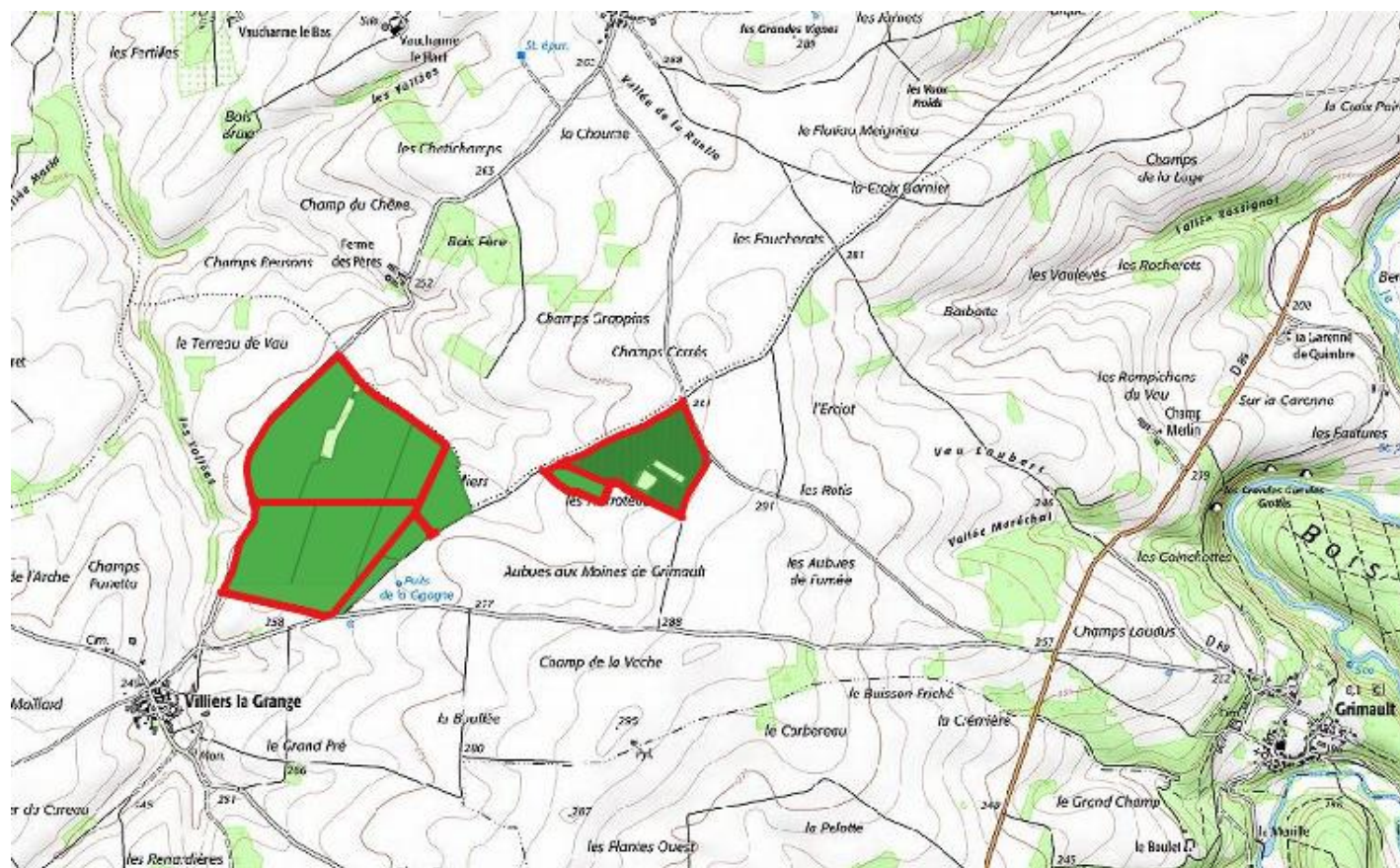
Les intérêts de ce projet sont multiples. D'une part, en développant un modèle économique qui s'exempt de soutien public, le projet peut s'installer sur presque n'importe quels types de terres agricoles, à condition d'être porté par un collectif d'agriculteurs motivés et que l'agrivoltaïsme se justifie d'un point de vue agricole et environnemental. D'autre part, l'implantation locale d'une ferme agrivoltaïque entraîne des retombées économiques à tous les niveaux : pour les collectivités territoriales (commune de Grimault, Communauté de Communes du Serein, Département de l'Yonne et Région Bourgogne-Franche-Comté) et certaines entreprises locales (lors des phases d'installation et de démantèlement des panneaux photovoltaïques, et durant toute la phase d'exploitation, pour des interventions d'entretien, de réparation, de surveillance,...).

Le projet de l'Association Agrivoltaïque de Grimault (environ **72 ha d'îlots agricoles**), composée de 2 ensembles, est situé sur un secteur peu vallonné, à 1 km au nord-est du hameau de Villiers-la-Grange, au milieu d'un axe Niry / bourg de Grimault (environ 4 km à vol d'oiseau de chaque). Ce grand secteur est occupé en majeure partie par des grandes cultures, quelques petits bois, en pleine zone agricole (cf. carte page suivante).

Compte tenu de l'ensoleillement local, la production estimée d'énergie électrique annuelle serait d'environ 77GWh/an, soit l'équivalent de la consommation énergétique annuelle d'environ d'environ 4.000 foyers. Le bilan carbone de la future ferme agrivoltaïque a été évaluée par Pink Strategy à 18gCO₂/kWh. La durée d'exploitation envisagée est d'au-moins 40 ans.

De par l'expérience acquise sur plusieurs projets de fermes agrivoltaïques, GLHD maîtrise l'ensemble des étapes relatives au développement d'un projet, entre autre : signature des promesses de bail avec les propriétaires fonciers privés, réalisation de l'étude d'impact environnementale avec les bureaux d'études spécialisés (pour ce projet Calidris, Envol Environnement et Encis Environnement), mise en concertation avec le territoire du projet, accompagnement du collectif d'agriculteurs sur le dimensionnement de leur projet agricole et préparation du permis de construire.

La zone d'étude concernée par le projet



Périmètre de la ZIP (en vert) et du projet (en rouge) sur Grimault – hameau de Villiers-la-Grange

La commune concernée par le projet (Grimault) n'est couverte par aucun document d'urbanisme opposable actuellement.

En l'absence de document d'urbanisme, la commune est régie par le Règlement National d'Urbanisme (RNU) inclus dans le Code de l'Urbanisme. Et il apparaît que la zone d'étude du projet est entièrement classée hors des Parties Actuellement Urbanisées de la commune.

L'article L.111-4 du Code de l'Urbanisme (CU) précise les exceptions à la règle dite de « la constructibilité limitée » (article L.111-3 du CU) :

Peuvent toutefois être autorisées en dehors des parties urbanisées de la commune :

« Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées, ... et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ».

Une ferme agrivoltaïque peut entrer dans le cadre décrit ci-dessus, puisque les panneaux photovoltaïques sont considérés comme des équipements collectifs d'intérêts collectifs : en effet, ils contribuent à la satisfaction d'un besoin collectif par la production d'électricité et ils ne sont pas incompatibles avec une production agricole.

Eléments de programme

La zone d'implantation potentielle (ZIP) pour le projet de l'Association Agrivoltaïque de Grimault concerne donc **82 ha de terres agricoles** entièrement déclarées à la PAC à l'exception des parcelles boisées. Les parcelles concernées appartiennent en grande partie aux agriculteurs-exploitants et les parcelles en location appartiennent souvent à des membres de la famille : le Maître d'ouvrage leur louera avec un bail emphytéotique sur 42 ans.

Les parcelles situées dans la ZIP du projet sont toutes agricoles et exploitées en grandes cultures (céréales d'hiver, de printemps ou oléoprotéagineux), en luzerne ou en jachère, depuis plusieurs années déjà, par les cinq entreprises agricoles (EA) du collectif créé localement (cf. présentation des EA à partir de la page 12). Ces terrains de la ZIP sont cultivés de manière conventionnelle par 5 exploitations agricoles différentes.

Dans la perspective de l'implantation d'une ferme agrivoltaïque sur le territoire de Grimault (hameau de Villiers-la-Grange), et dans le cadre des différentes études diligentées par la société GLHD, sur une ZIP de 82 ha environ (périmètre rouge en page 5), la Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire s'est vu confier l'étude préalable agricole relative à l'application du principe «Eviter-Réduire-Compenser», jusque-là utilisé au regard des atteintes à l'environnement, et désormais étendu aux atteintes aux surfaces agricoles (art. L.112-1-3 du Code Rural). Ce nouveau principe, introduit par la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAF) et par un décret d'application du 2 septembre 2016, consiste à évaluer la perte de potentiel agricole engendrée par le prélèvement de foncier.

*«Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics ou privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole, font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour **éviter** et **réduire** les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de **compensation** collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.»*

Désormais, sont soumis à l'obligation d'une étude préalable dans le cadre de la compensation agricole collective les projets :

- faisant l'objet d'une étude d'impact systématique en application du code de l'environnement,
- dont l'emprise se situe sur une surface affectée ou ayant été affectée à une activité agricole dans les 5 dernières années (3 années si zone à urbaniser d'un document d'urbanisme), surface déclarée ou non à la PAC,
- dont la surface prélevée est supérieure à 5 ha (minimum imposé par la loi, ce seuil a été abaissé à 1 ha par décision de la CDPENAF de l'Yonne du 27 février 2020).

Le dispositif est applicable à tous les projets réceptionnés par l'autorité environnementale (DREAL) à compter du 1er décembre 2016.

Mesures d'évitement et de réduction des impacts

Dans le cadre du principe «Eviter-Réduire-Compenser» (ERC) appliqué aux atteintes à l'environnement, une étude d'impact sur l'environnement a été réalisée par les bureaux d'études Calidris, Envol Environnement et Encis Environnement pour le compte de GLHD.

L'état initial de cette étude permet de relever les enjeux environnementaux et paysagers de la zone d'étude. En parallèle GLHD a mené une phase de concertation publique préalable, afin de recueillir les avis/remarques/besoins du territoire. GLHD a également travaillé avec les exploitants agricoles à la définition d'un nouveau projet agricole adapté aux besoins des exploitations, aux envies des exploitants agricoles et au contexte pédo-climatique local. Suite à ces phases, GLHD a réalisé un cahier des charges qui détermine l'ensemble des contraintes à intégrer dans le parti pris d'implantation. Voici ci-dessous les préconisations portées pour maintenir une dimension agricole au sein du projet. La liste complète des préconisations (intégrant les préconisations paysagères, écologiques, etc. est disponible au point IV.4.4. de l'étude d'impact sur l'environnement) :

Préconisateur	Préconisation d'implantation
CHAMBRE D'AGRICULTURE	Limiter la surface des ilots à environ 50 hectares maximum
	Limiter la surface en agrivoltaire à environ 10 hectares par exploitant agricole
	50% des sols de la zone d'étude doivent être au minimum en catégorie 4 et privilégier autant que possible l'implantation sur des terres de catégorie 4
DDT	Maintenir l'ensemble des parcelles concernées et des parcelles voisines exploitables
ASSOCIATION AGRIVOLTAÏQUE DE GRIMAULT (AAG)	Avoir un espace de tournières de 10m entre les modules et les clôtures en fin de rangée
	Avoir des portails de 8m pour faire entrer tout type de matériel agricole dans les ilots
	Privilégier des entrées en pan coupé pour faciliter l'entrée des engins agricoles dans les ilots
	Permettre le passage de groupe de fauche de l'ordre de 8m à 9m au niveau du grand ilot
	Permettre le passage de groupe de fauche de l'ordre de 8m à 9m au niveau du petit ilot et d'une moissonneuse-batteuse avec une coupe de 6,8m
	Avoir une pilotabilité des structures trackers sur le petit ilot pour faciliter le passage des engins agricoles (les verticaliser ou les mettre en berne)
	Maintenir des surfaces en projets pour toutes les exploitations impliquées dans la conception des projets depuis 2 ans
	Avoir des sous-enclos de 15ha maximum pour le pâturage tournant dynamique. Pour ce faire, laisser des allées de minimum 3m de large à des endroits stratégiques défini avec l'exploitant Ludovic Georges.
	Autant que possible, avoir des abreuvoirs centraux autour desquelles les rotations tournantes dynamiques de la troupe ovine se font
	Avoir environ 1 à 2 ha de truffes sur la SAU de Sylvain POITOUT
	Avoir environ 1 à 2 ha de truffes sur la SAU de l'EARL de la GRANGE ainsi qu'environ 3 à 5 ha de truffes au sein des rangées agrivoltaïques
	Prévoir 2 portails par ilot pour faciliter la desserte des ilots par les exploitants agricoles
Positionner les postes à l'extérieur des ilots, pour avoir le moins d'entrave possible dans les rangées de cultures.	

CHAMBRE AGRICOLE DU DOUBS	Planter des haies au sud et à l'est du projet truffier de l'EARL LA GRANGE afin de limiter l'exposition des truffiers aux fongicides appliqués par les agriculteurs voisins.
EHPY & SYNDICAT DES EAUX DU TONNERROIS	Créer un système d'abreuvement pertinent, économiquement cohérent, suffisamment confortable pour l'éleveur
CALIDRIS	Avoir un espace disponible entre bas de panneau et sol d'au moins 1m pour maintenir l'exploitation agricole sous les panneaux (de préférence 1,2m)
	Créer des pistes légères, avec des matériaux naturels, locaux si possible, à forte capacité drainante, pouvant être facilement remises en état
	Enterrer le raccordement électrique

Légende : Liste des préconisations agricoles recueillies par GLHD et considérées dans le parti pris d'implantation

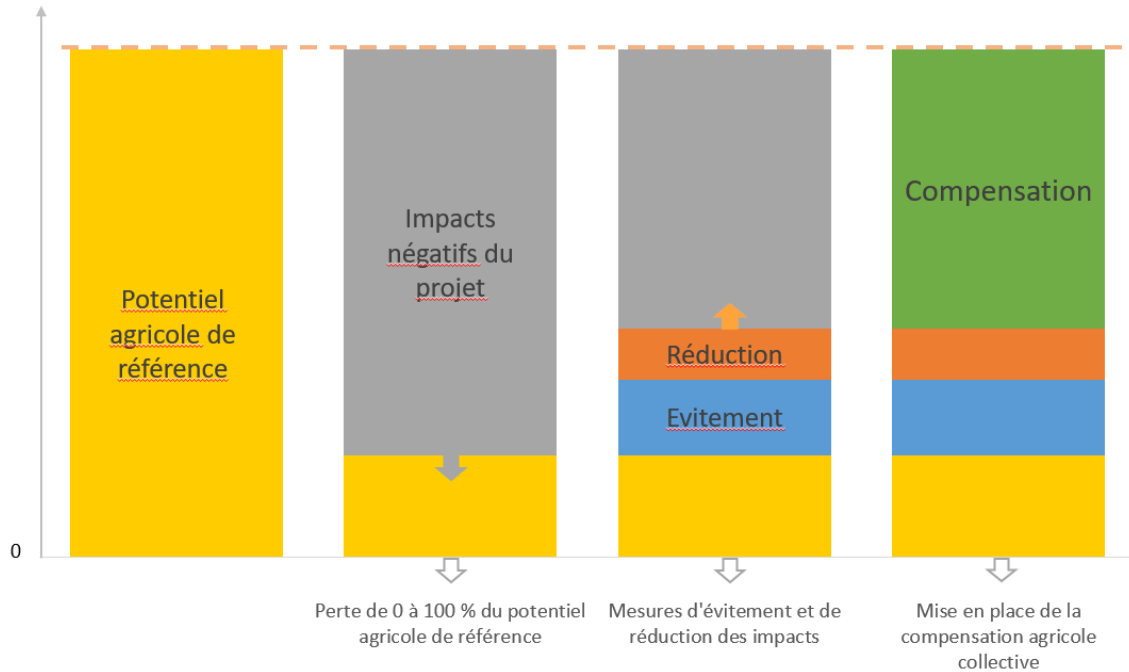
Ainsi, la priorité a été donnée à l'évitement des impacts. La surface d'implantation finale de la ferme agrivoltaïque a été définie à 72 ha. Les mesures de réduction et de compensation y seront appliquées s'il en reste. Au-delà de la conception, des mesures seront aussi prises pendant la phase chantier, et un suivi environnemental pourra être mis en place pendant la phase exploitation.

Si des parcelles à usage agricole, extérieures à la zone d'implantation du projet agrivoltaïque, sont touchées par des mesures de compensation environnementale non prévues à ce jour, ces surfaces supplémentaires devront être intégrées dans le calcul de la perte de potentiel agricole local (cf. page 25 et suivantes).

Quant à l'application du principe ERC à l'agriculture, et surtout de ses deux premières actions (Eviter et Réduire), l'objectif est :

- d'abord, **EVITER** : une mesure d'évitement modifie un projet afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet engendrait,
- ensuite, **REDUIRE** : une mesure de réduction vise à diminuer autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet qui ne peuvent pas être complètement évités,
- sinon, **COMPENSER** collectivement : une mesure de compensation a pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs et indirects, d'un projet, qui n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits.

POTENTIEL AGRICOLE ET VALEUR AJOUTEE DANS TOUTE LA FILIERE



En fonction de la persistance ou non d'un impact résiduel après la mise en place des mesures d'évitement et/ou de réduction, des mesures de compensation agricole collective peuvent être nécessaires.

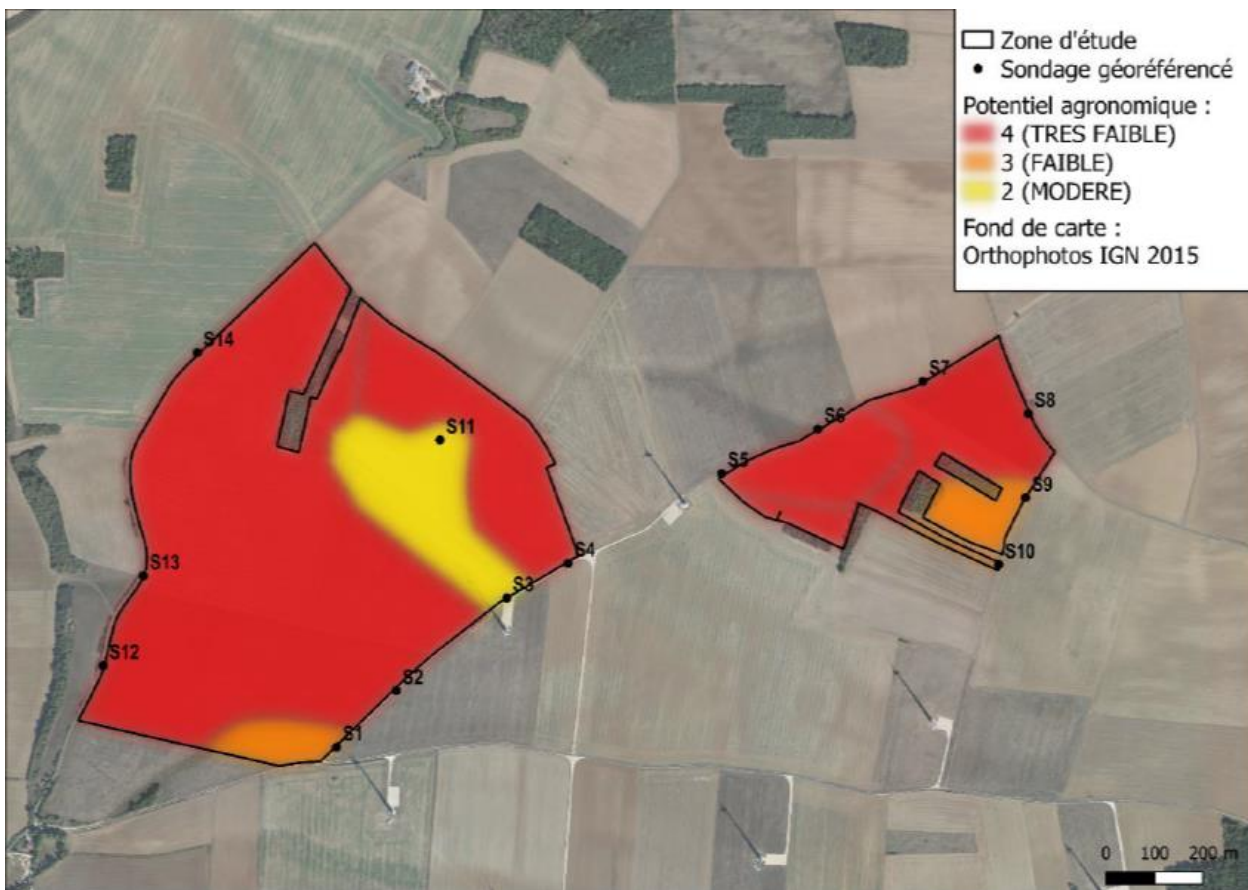
Dans le cadre de ce projet, la société GLHD a fait le choix, avec le collectif d'agriculteurs de l'Association Agrivoltaïque de Grimault, de mettre en place un projet agrivoltaïque : cela leur permet de s'implanter sur des parcelles agricoles "classiques", sans les **éviter** ni **réduire** pour l'instant l'emprise de la zone d'étude de 72 ha, puisqu'une co-activité agricole pérenne sera mise en place entre et sous les panneaux.

Le choix des parcelles a été fait par les agriculteurs au regard de leur connaissance du potentiel agronomique de leurs terres et cela a été confirmé par une étude agro-pédologique, effectuée par un pédologue de la Chambre d'Agriculture de l'Yonne, sur le site, en janvier 2022 :

14 sondages, ainsi que diverses observations de surface, ont été réalisés en différents points des îlots agricoles de la zone d'implantation potentielle. On recense 4 types de sol se répartissant en : « rendosols-rendisols » et « rendosols » sur calcaire marneux, tous deux en classe 4, « colluviosols » issus de calcaires durs et « rendosols-rendisols », tout deux en classe 3, ainsi que « calcisols » argileux, en classe 2. Il en ressort que, selon la Doctrine départementale pour le développement de la production d'électricité d'origine photovoltaïque dans l'Yonne (issue de la Délibération de la Chambre d'Agriculture du 09/12/2019), les terres agricoles concernées par le projet agrivoltaïque sont respectivement :

- **à très faible potentiel agronomique** (classe 4) pour 84,3% de l'emprise finale du projet,
- **A faible potentiel agronomique** (classe 3) pour 6,2% de l'emprise finale du projet,
- **à potentiel agronomique moyen** (classe 2) pour 9,4% de l'emprise finale du projet.

(cf. dossier joint : Détermination des potentialités agricoles)



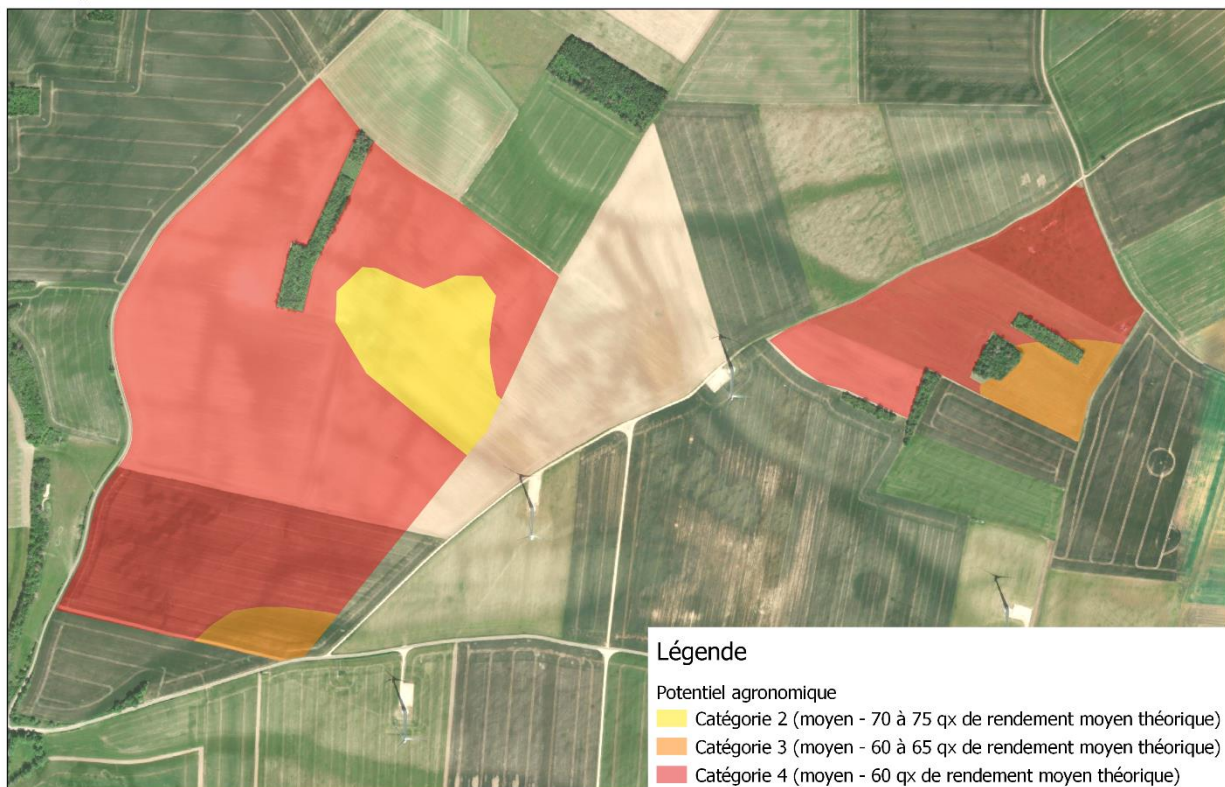
Carte des potentialités agronomiques de la zone d'implantation potentielle (CA89)



Projet agrivoltaïque de Villiers-la-Grange
 Potentiel agronomique sur les parcelles retenues dans le projet agrivoltaïque

Source : CDA 89/GLHD

0 100 200 m



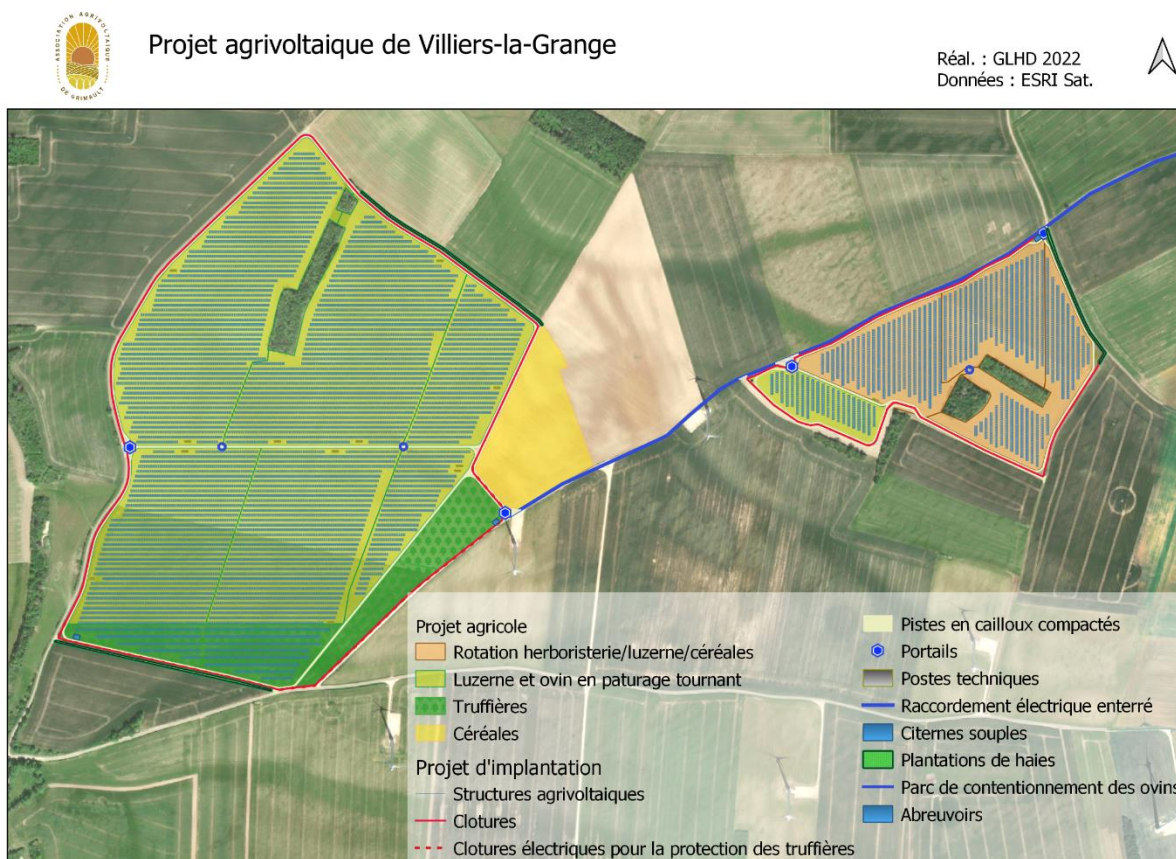
Carte des potentialités agronomiques sur l'emprise du projet (CA89)

Les cinq entreprises agricoles du collectif, avec GLHD, ont chacune fait des choix de nouvelles productions, en fonction de leurs sensibilités, de leurs priorités, d'un certain nombre de critères économiques et agronomiques, et de la faisabilité technique de ces productions au sein d'une ferme agrivoltaire. Il s'agira de développer un élevage ovin avec culture de luzerne, ou de démarrer une culture de plantes aromatiques (PPAM) ou de chênes truffiers (le détail de chaque projet agricole associé aux panneaux PV est présenté à partir de la page 26).

Il faut aussi rappeler qu'en l'état actuel de la réglementation, les terres agricoles impliquées dans un projet agrivoltaire perdent leurs droits aux aides PAC, même s'il y a maintien d'une activité agricole. Ces dispositions réglementaires européennes et françaises sont susceptibles d'évoluer très prochainement.

En fonction de la persistance ou non d'un impact résiduel après la mise en place des mesures d'évitement et/ou de réduction, des mesures de compensation agricole collective peuvent être nécessaires.

Et c'est ce qui va être étudié dans ce dossier.



Projet de ferme agrivoltaire de Villiers-la-Grange et projet agricole

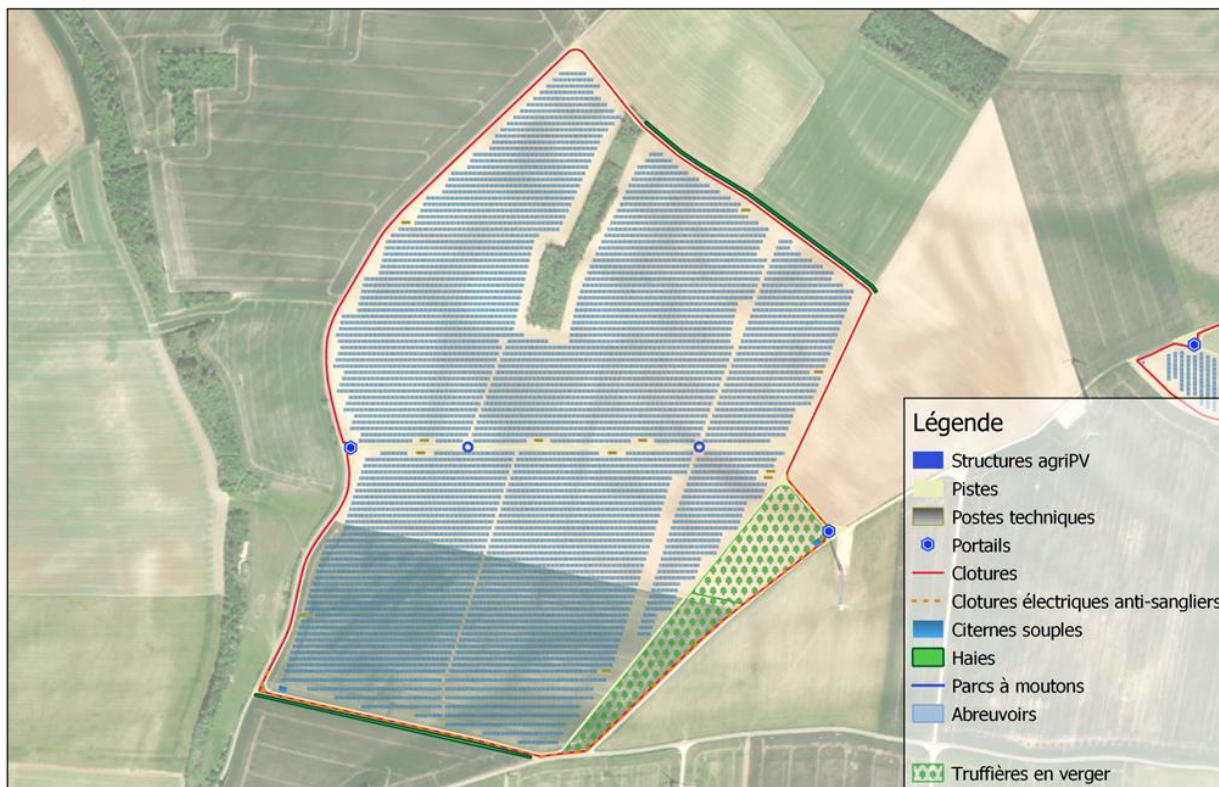


Projet agrivoltaïque de Villiers-la-Grange

Projet d'implantation - Ilot 1 - Grand Ilot

0 100 200 m

Réal. : GLHD 2022
Données : ESRI Sat.



Projet d'implantation du grand ilot



Projet agrivoltaïque de Villiers-la-Grange

Projet d'implantation - Ilot 2 - Petit Ilot

0 75 150 m

Réal. : GLHD 2022
Données : ESRI Sat.



Projet d'implantation du petit ilot

Effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire

Voici de manière synthétique, les effets du projet auxquels on peut s'attendre sur l'économie agricole du territoire (et non sur l'économie de l'agriculteur impacté).

Les effets positifs :

- valorisation de terres à usage agricole, peu productives pour certaines, car à faible potentiel agronomique,
- diversification agricole par mise en place de différentes productions, animales ou végétales, sous et entre les panneaux, en coactivité avec la production d'énergie, après aménagement adéquat des terrains par GLHD et chacun des cinq agriculteurs en fonction de leurs projets agrivoltaïques,
- fourniture de fourrages complémentaires permettant de conforter l'élevage ovin d'un agriculteur extérieur aux parcelles concernées (EARL D'ARCHAMBAULT),
- réduction de la consommation d'intrants (comme les engrais chimiques) par la ré-introduction de la polyculture-élevage ovin, permettant aux agriculteurs concernés d'être moins sensibles aux variabilités des coûts des matières premières,
- revenus fiscaux aux collectivités locales (Communauté de Communes, Département), qui vont avoir un effet sur l'économie générale, y compris agricole, du territoire,
- revenus complémentaires pour les six entreprises agricoles concernées, représentant à ce jour 11 emplois agricoles.
- contribution de l'agriculture à la production d'énergie renouvelable.
- consolidation des activités de vente directes mises en place par l'EARL DES MONTANTS et l'EARL D'ARCHAMBAULT et développement de la vente directe pour Sylvain POITOUT et l'EARL LA GRANGE.
- développement de la filière truffes, filière agricole ayant un intérêt patrimonial local (notamment autour de Noyers-sur-Serein)
- développement de la filière plantes aromatiques, filière présentant des débouchés pertinents mais demander de mettre en place des mutualisations de moyens avec d'autres exploitations agricoles, ce qui est le cas ici.

Les effets négatifs :

- perte de surfaces agricoles (pour certaines productions, notamment l'OTEX Grandes cultures),
- donc possible perte de droits agricoles (non activation de DPB*, suppression MAEC* le cas échéant),
- et perte de productions agricoles (liées à la perte de surfaces),
- possible baisse de certains rendements suivant le type de culture ou de fourrage (pas d'éléments suffisants à ce jour, confirmant une stabilité voire une amélioration des rendements),
- donc perte de valeur ajoutée, pour toute la filière agricole, de l'amont à l'aval.

* toute perte de surface productive entraîne mathématiquement une diminution des aides PAC (aides découplées -DPB- à l'hectare et/ou aides liées aux Mesures Agro-Environnementales et Climatiques souscrites), pour les agriculteurs et pour le département.

Et c'est bien à cause de ces effets négatifs que va être présentée maintenant la notion de compensation agricole collective dont la méthodologie et les calculs vont être détaillés ci-après.

La compensation collective et les entreprises agricoles

Réalisée sur la base d'une méthodologie proposée par le réseau des Chambres d'Agriculture (APCA), et partagée avec les services de la Direction Régionale de l'Agriculture (DRAAF Bourgogne-Franche-Comté et son Service Régional de l'Information Statistique et Economique – SRISE qui a calculé les ratios), cette étude consiste à évaluer la perte de potentiel agricole annuel, à estimer le délai nécessaire à la reconstitution de ce potentiel perdu et à calculer l'investissement nécessaire à la compensation de cette perte.

Evaluation de la perte de potentiel agricole annuel

Dans un premier temps, l'étude consiste à évaluer ce que représente ce prélèvement de parcelles agricoles (déclarées à la PAC ou non) en matière de potentiel, et donc d'identifier les entreprises directement impactées par ce prélèvement.

Pour ce projet de Villiers-la-Grange (commune de Grimault), il s'agit de :

- EARL LABOUR (3 associés),
- EARL la GRANGE (2 associés),
- EARL les MONTANTS (2 associés),
- LEBLANC Jérôme,
- POITOUT Sylvain.

Ces cinq entreprises agricoles ont leur siège principal sur Noyers pour 3 d'entre elles, et sur Villiers-la-Grange (hameau de la commune de Grimault) pour 2 d'entre elles.

	EARL LABOUR	EARL la GRANGE	EARL les MONTANTS
Siège social	Villiers-la-Grange (Grimault)	Noyers	Noyers
Surface Agricole Utile (SAU)	539,85 ha	311,08 ha	139,48 ha

	PIFFOUX Jérôme	POITOUT Sylvain
Siège social	Noyers	Villiers-la-Grange (Grimault)
Surface Agricole Utile (SAU)	187,76 ha	113,69 ha

L'EARL d'ARCHAMBAULT, qui possède la troupe ovine, est également basée à Grimault et exploite une SAU de 193,89 ha.

Les surfaces agricoles utiles des cinq entreprises forment un grand ensemble d'environ **1 292 ha** (parcellaire déclaré à la PAC en 2021), dont les cultures sont l'occupation du sol dominante (99,9 %).

Entreprises agricoles	Surface Agricole Utile 2021 (ha)					
	TOTAL	Céréales Oléoprot.	Jachère	Fourrage (luzerne)	Prairies temporaires	Prairies permanentes
EARL LABOUR	539,85	464,6	14,13	61,12		
EARL la GRANGE	311,08	264,65	17,13	29,3		
EARL les MONTANTS	187,76	144,09	10,76	32,06	0,50	0,35
LEBLANC Jérôme	139,48	119,13	20,35			
POITOUT Sylvain	113,69	107,61	6,08			
TOTAL	1291,86	1100,08	68,45	122,48	0,5	0,35

Les surfaces exploitées par l'EARL d'ARCHAMBAULT se répartissent en 117,89 ha de céréales et oléoprotéagineux, 2,12 ha de jachère, 59,56 ha de luzerne, 5,35 ha de prairies temporaires et 8,97 ha de prairies permanentes.

Les cultures annuelles sur les terres arables (1291,51 ha) sont variées : céréales à paille (blé, orge, avoine, triticale, maïs, sorgho) et oléoprotéagineux (colza, tournesol, pois) pour 1100,08 ha, légumineuses (luzerne, mélange de légumineuses) pour 122,48 ha, prairies temporaires (0,5 ha) et jachères (68,45 ha). Les cultures sont l'occupation du sol dominante chez les cinq agriculteurs (allant de 99,5% à 100% de leur SAU). On trouve également un tout petit peu de prairies permanentes (0,35 ha).

Aucune surface n'est cultivée de manière biologique.

Quant à la surface agricole, la zone d'implantation potentielle du projet de Villiers-la-Grange (72,1 ha) impacte de manière diverse les SAU des cinq entreprises agricoles concernées (pour une moyenne de 5,6% de surface concernée) :

	EARL LABOUR	EARL la GRANGE	EARL les MONTANTS
Surface impactée	33,1 ha	14,7 ha	13,2 ha
En ha/ETP	11,03 ha/ETP	7,35 ha/ETP	6,6 ha/ETP
En % de la SAU	6,1 %	4,7 %	7 %

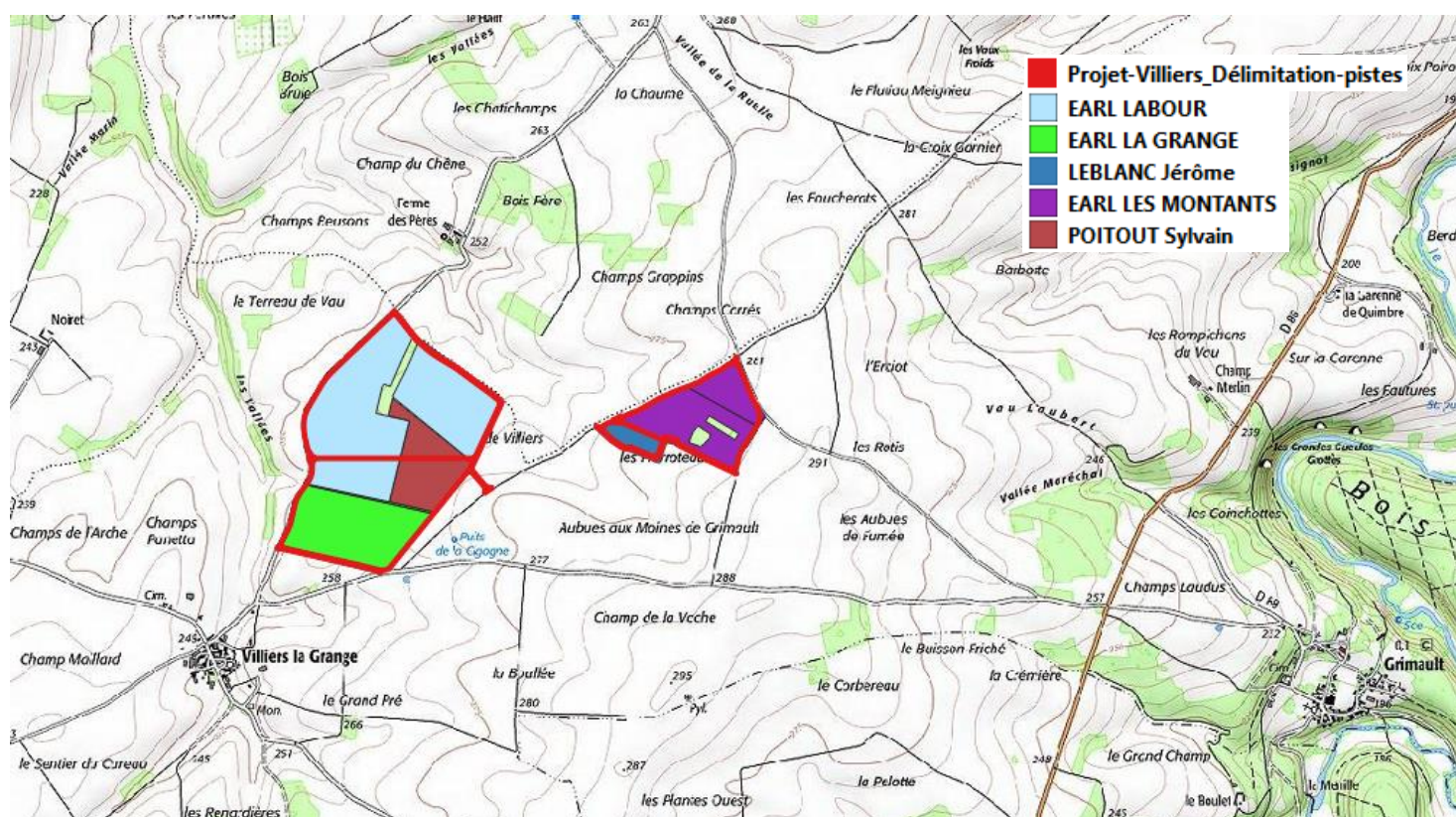
	LEBLANC Jérôme	POITOUT Sylvain
Surface impactée	2,5 ha	8,6 ha
En ha/ETP	2,5 ha/ETP	8,6 ha/ETP
En % de la SAU	1,8 %	7,5 %

On peut distinguer deux groupes d'entreprises agricoles (EA) :

- celle qui est la moins concernée par la zone d'impact (inférieure à 2 % de sa SAU pour 1 EA),
- et celles qui le sont un peu plus (entre 4,7 % et 7,5 % de leur SAU pour 4 autres EA).

Les îlots concernés par le projet agrivoltaire sont tous en grandes cultures (72,1 ha, avec des précisions ci-dessous), conduits de manière conventionnelle.

Entreprises agricoles	Surface parcelles concernées (ha)					
	TOTAL	Céréales Oléoprot.	Jachère	Fourrage (luzerne)	Prairies temporaires	Prairies permanentes
EARL LABOUR	33,1	33,1				
EARL la GRANGE	14,7	14,1	0,6			
EARL les MONTANTS	13,2		3,9	9,3		
LEBLANC Jérôme	2,5	2,5				
POITOUT Sylvain	8,6	8,6				
TOTAL	72,1	58,3	4,5	9,3	0	0



Parcelles agricoles dans la zone d'implantation potentielle

Les cinq entreprises agricoles concernées par le projet de l'Association Agrivoltaire de Grimault sont donc spécialisées en grandes cultures. Seule une EA fait de l'élevage depuis plusieurs années : l'EARL les MONTANTS élève 80 chèvres (avec fabrication de fromages, et vente à la ferme et sur des marchés). L'EARL d'ARCHAMBAULT (qui profitera des surfaces en luzerne, sans en être l'exploitant, dans le cadre du projet agrivoltaire) élève actuellement 550 brebis.

Les productions végétales sont valorisées par l'intermédiaire de coopératives comme Dijon Céréales, 110 Bourgogne et par des négociants comme le Groupe Soufflet. Les ovins de l'EARL d'ARCHAMBAULT sont vendus pour ¼ en vente directe et pour ¾ par la coopérative Terres d'Ovins (Saône-et-Loire).

Périmètre de l'étude

En identifiant graphiquement le parcellaire des cinq entreprises agricoles (EA) du collectif de l'Association Agrivoltaïque de Grimault, on constate que l'ensemble est constitué de 139 îlots en tout (de 10 pour Sylvain POITOUT, à 24-25-27 pour l'EARL les Montants, l'EARL la Grange et Jérôme LEBLANC, et jusqu'à 53 îlots pour l'EARL Labour). La zone d'implantation potentielle, quant à elle, inclut 7 îlots différents.

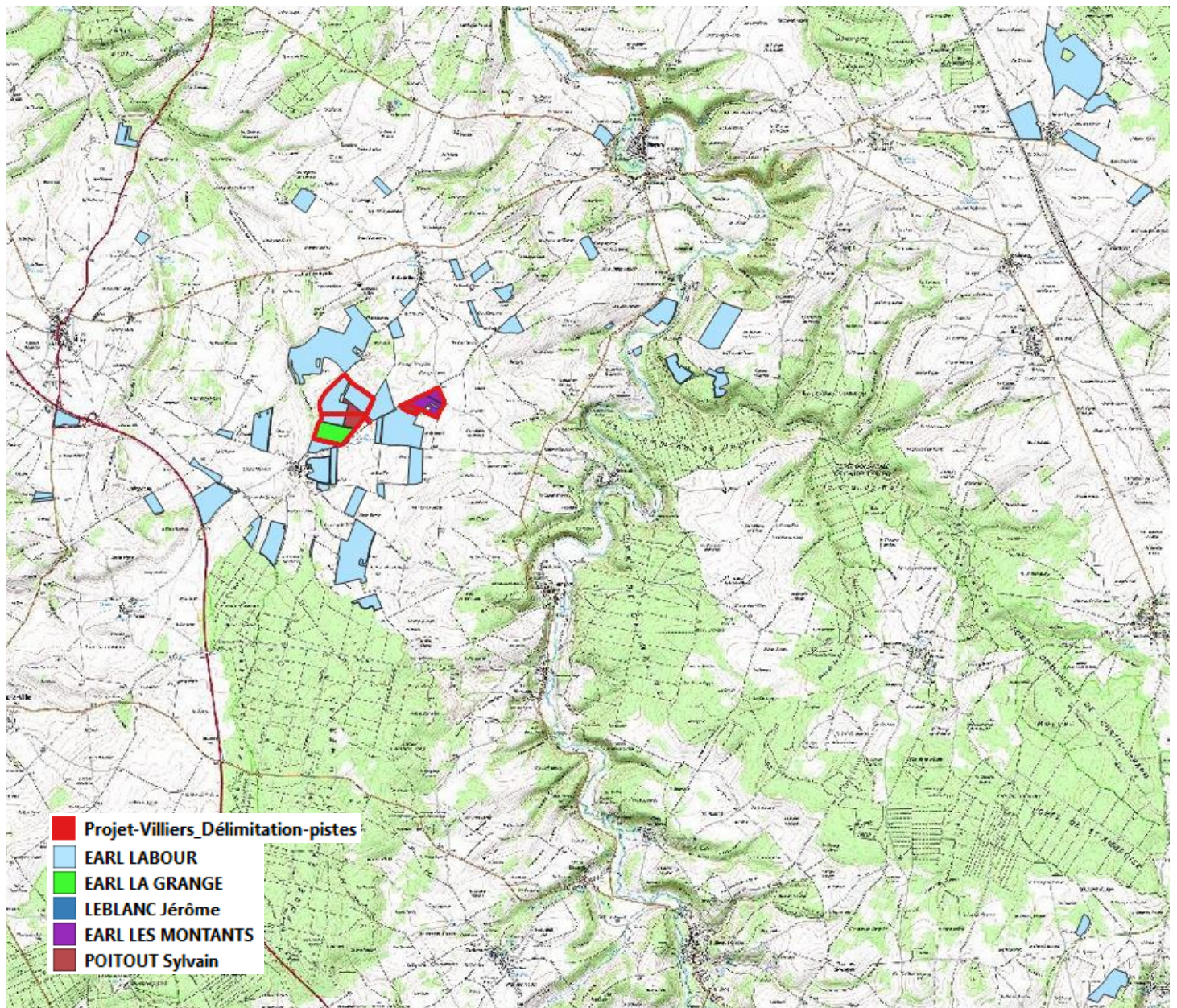
Ce parcellaire global est assez éclaté à l'échelle des cinq EA, puisque la distance à vol d'oiseau entre les îlots les plus éloignés est de 23 km dans le sens nord-sud et de 17 km dans le sens est-ouest (cf. carte page 21).

Il concerne presque une douzaine de communes : Aigremont, Annay-sur-Serein, Grimault, Joux-la-Ville, Massangis, Molay, Moulins-en-Tonnerrois, Nitry, Noyers, Pasilly et Ste-Vertu.

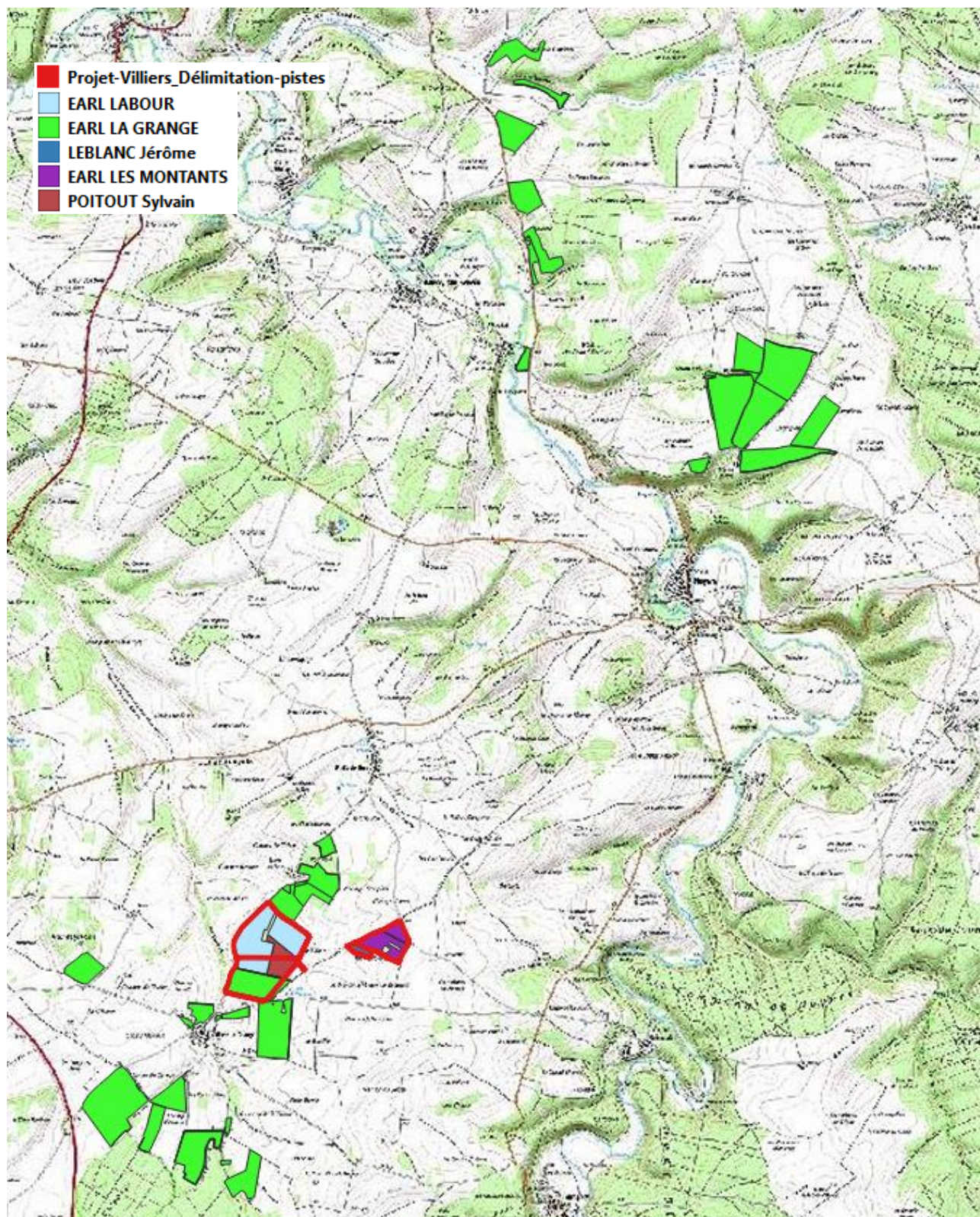
Mais à l'échelle de chaque EA, la situation est plus variée (cf. cartes pages 16 à 21). Tandis que, pour diverses raisons, les parcellaires de l'EARL LABOUR, l'EARL la GRANGE, l'EARL les MONTANTS et Jérôme LEBLANC sont assez dispersés, celui de Sylvain POITOUT est beaucoup plus regroupé.

Bien que les îlots qui composent la zone d'implantation potentielle (ZIP) forment deux ensembles distincts, cette ZIP est localisée sur une seule commune : Villiers-la-Grange, hameau de Grimault.

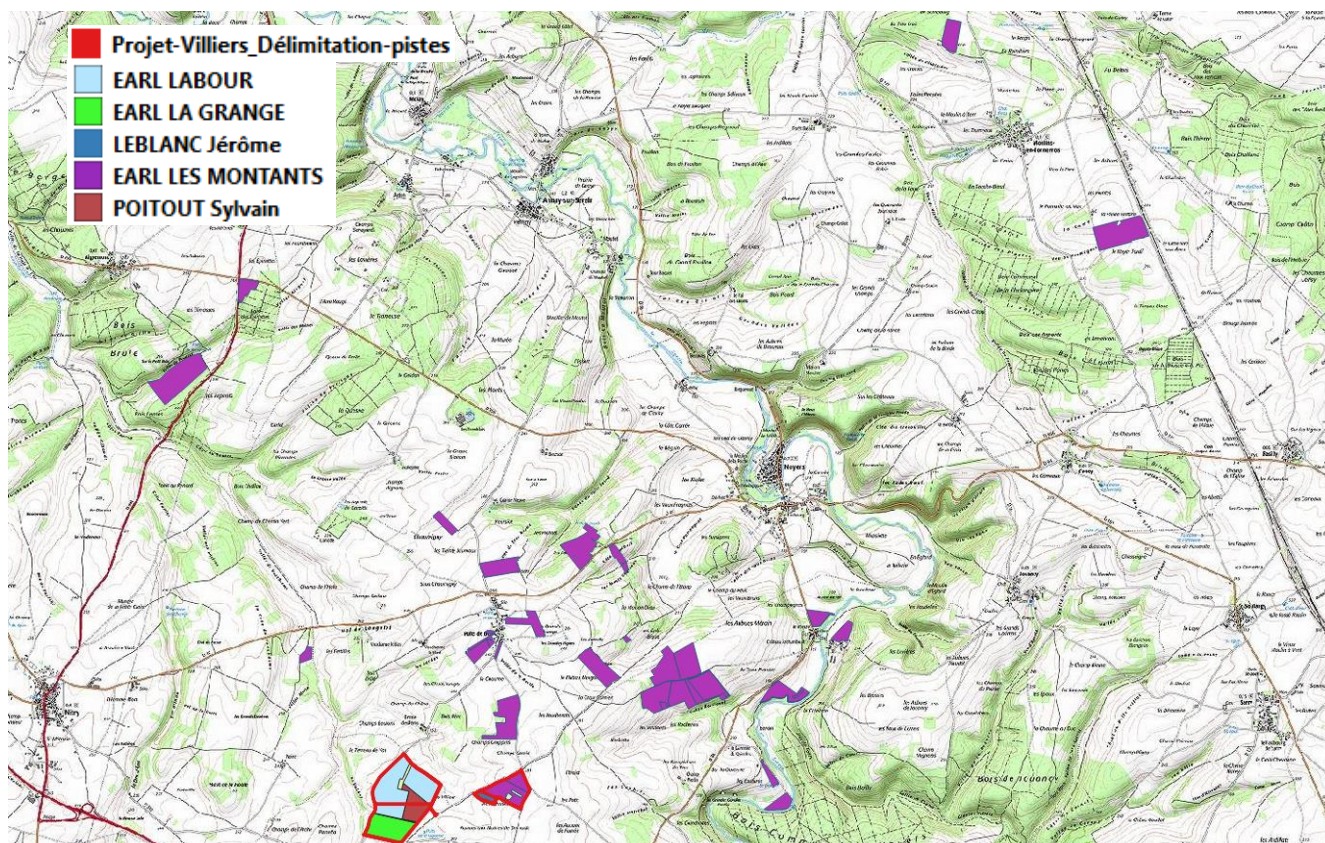
Répartition de tout le parcellaire de l'EARL LABOUR, par rapport à la ZIP :



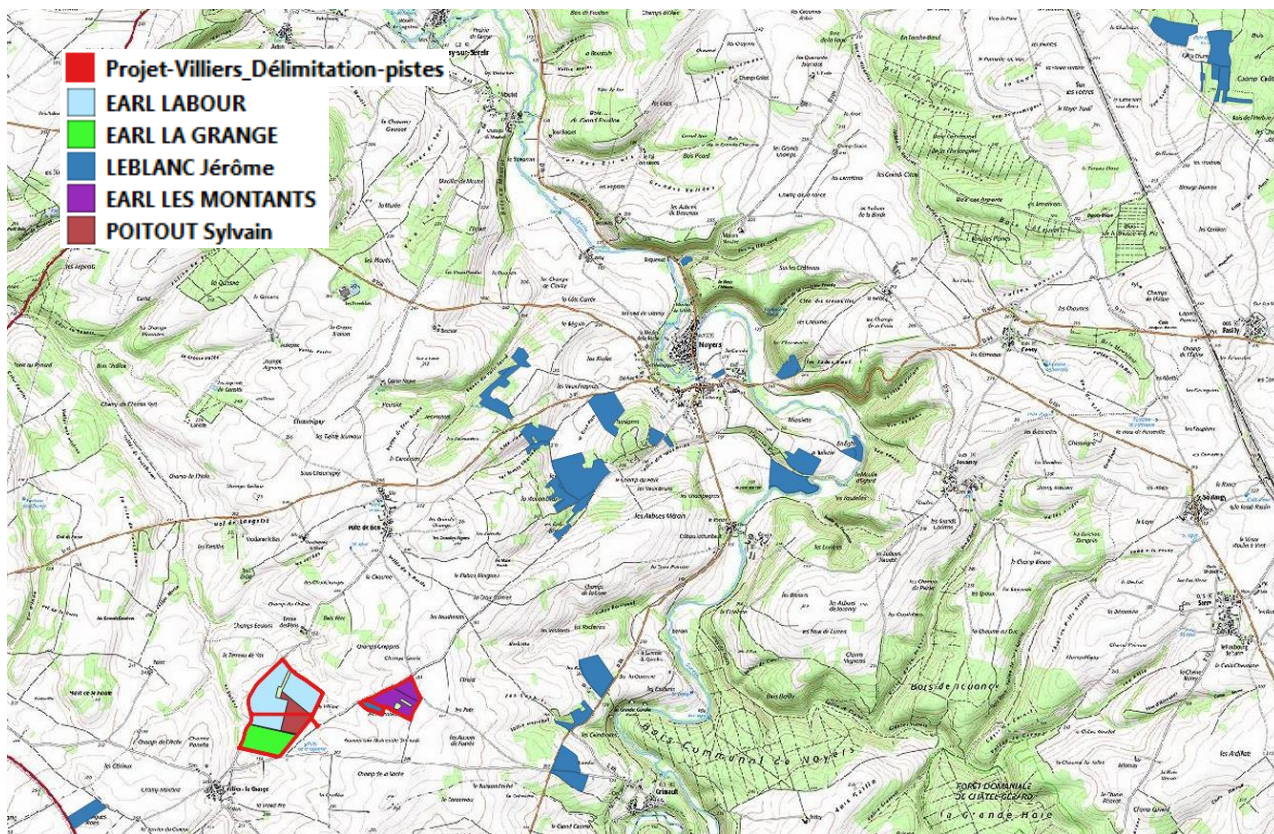
Répartition de tout le parcellaire de l'EARL LA GRANGE, par rapport à la ZIP :



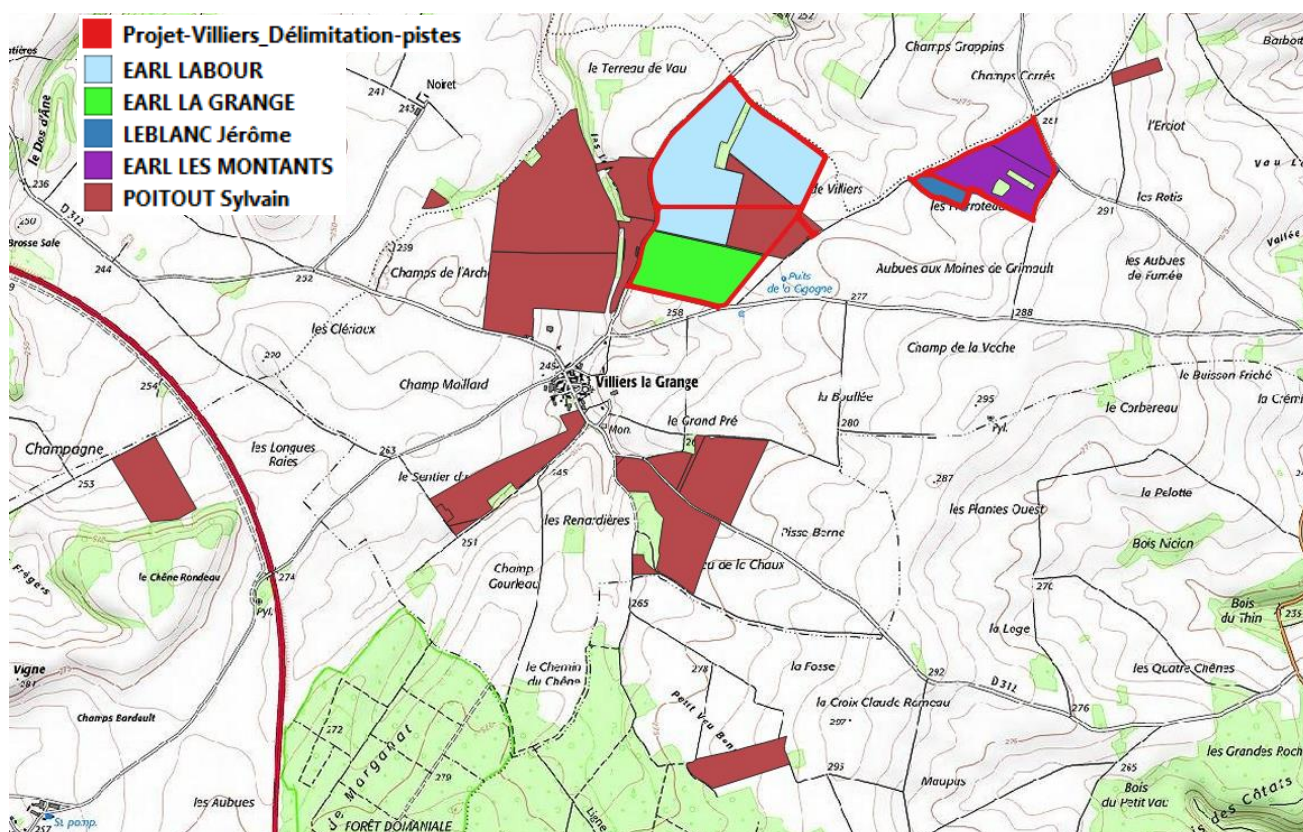
Répartition de tout le parcellaire de l'EARL LES MONTANTS, par rapport à la ZIP :



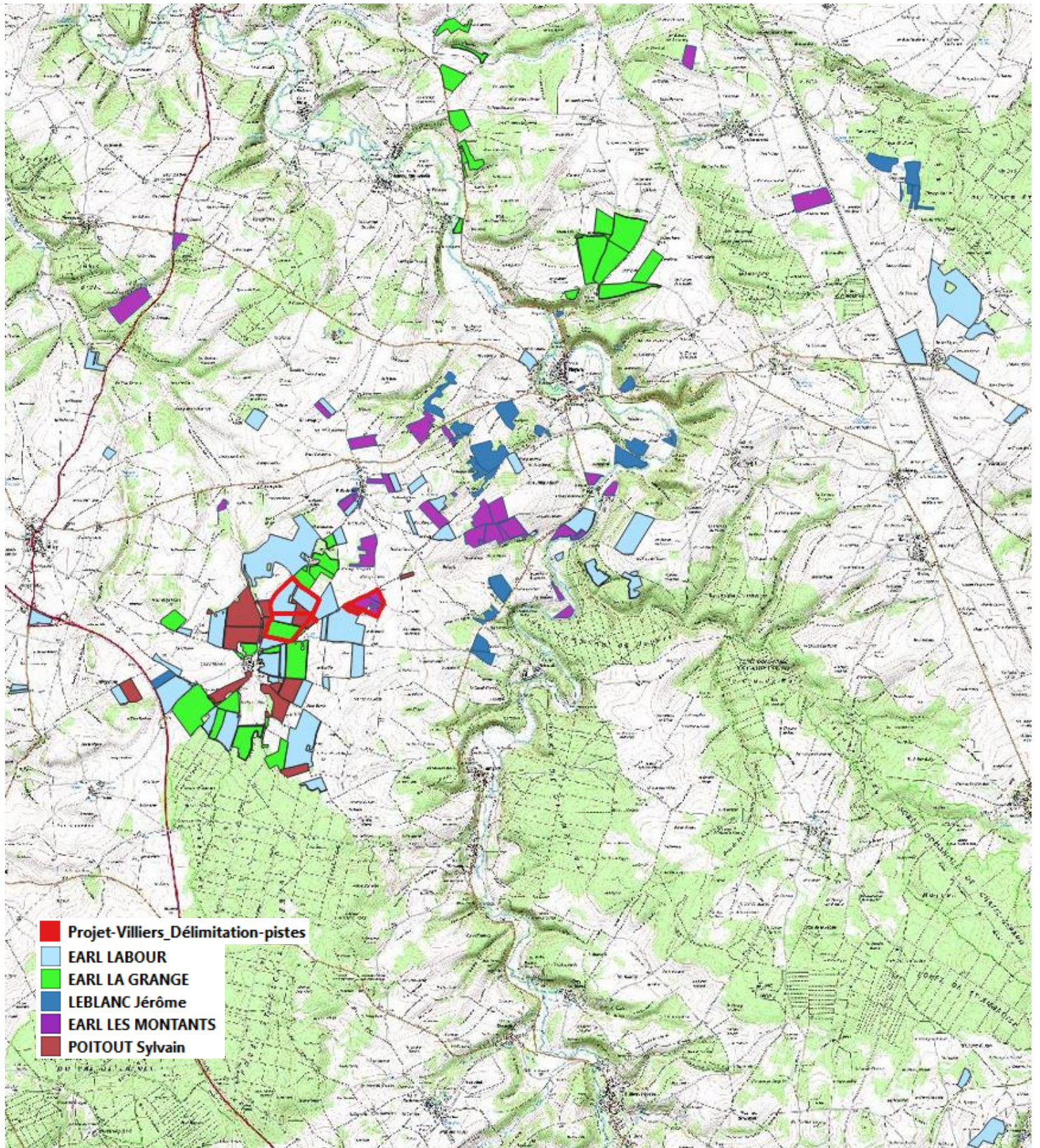
Répartition de tout le parcellaire de Jérôme LEBLANC, par rapport à la ZIP :



Répartition de tout le parcellaire de Sylvain POITOUT, par rapport à la ZIP :



Carte du parcellaire global, par rapport à la ZIP :



Répartition géographique générale du parcellaire des 5 entreprises agricoles

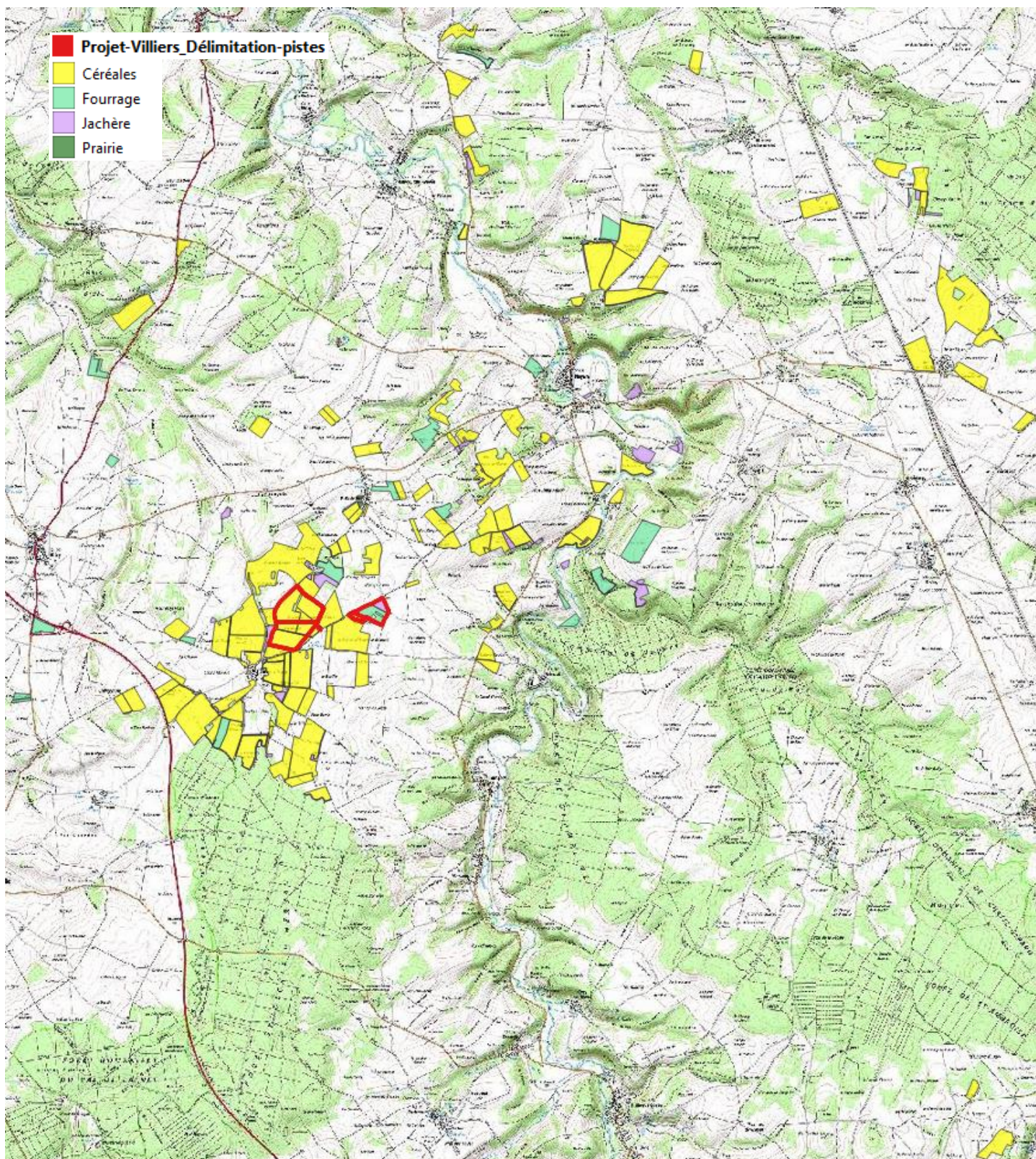
L'analyse du secteur géographique incluant la zone d'implantation potentielle montre que les productions des cinq entreprises concernées par le projet, correspondent aux différents types d'agriculture présents sur ce périmètre, avec une forte prédominance des grandes cultures (carte 1 ci-dessous : le vert vif correspond aux cultures de maïs, le vert pâle aux prairies -le long des quelques rivières-, le vert plus sombre aux légumineuses, le bleu pétrole à la moutarde, le rose aux lentille et pois, le violet foncé à la phacélie, et toutes les variantes de jaune ou orange aux grandes cultures).

Ceci permet donc de considérer que le périmètre de la zone d'implantation potentielle (ZIP) de la future ferme agrivoltaïque est proportionnellement représentatif de l'agriculture pratiquée sur ce secteur. Il n'est pas nécessaire de délimiter un autre périmètre d'étude homogène que celui du périmètre du projet (cf. cartes ci-après).

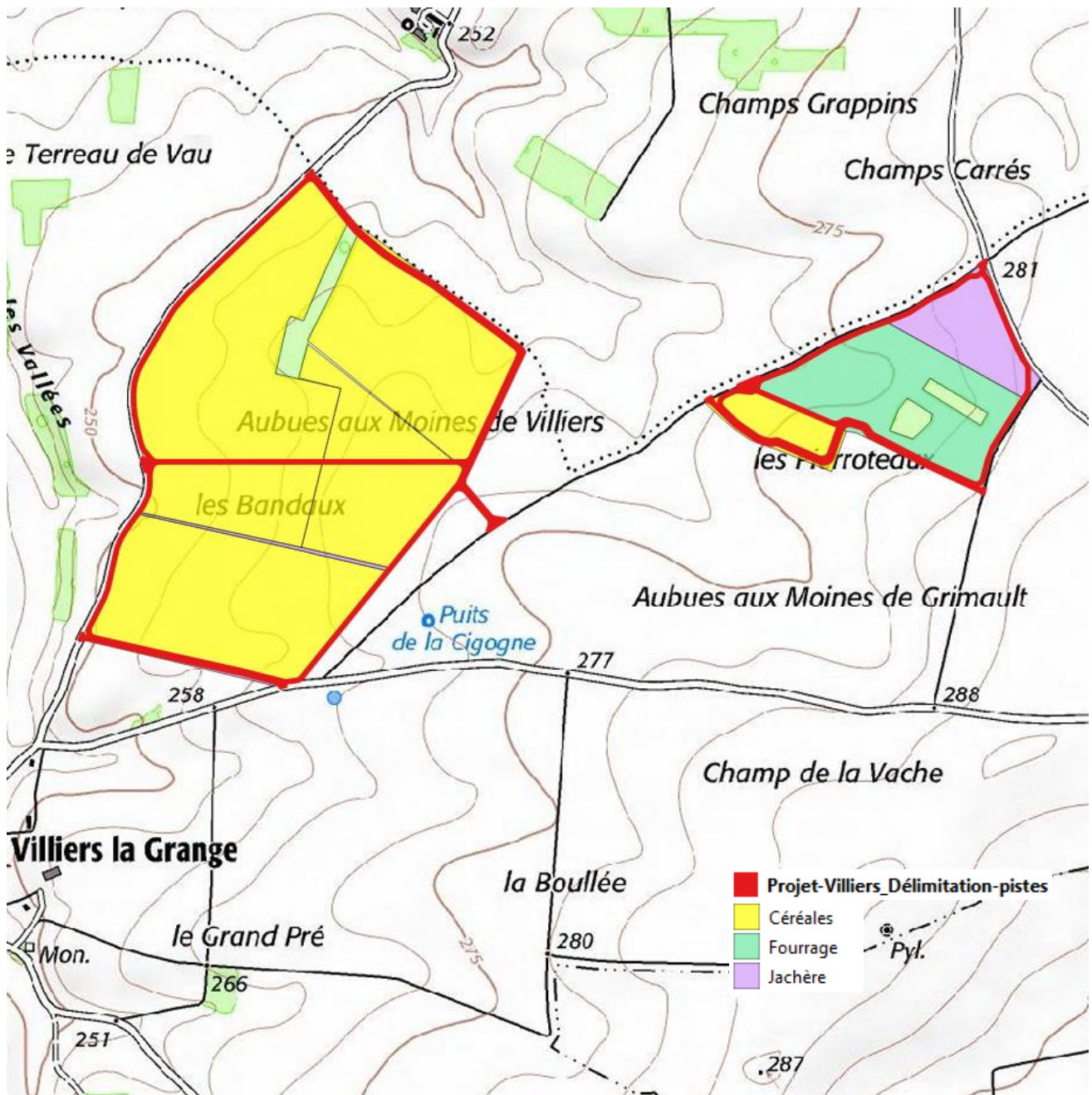


Carte 1 : Types d'occupation du sol (Géoportail – RPG-PAC 2021)

Cette première carte est corroborée par les deux suivantes, illustrant l'occupation du sol des cinq entreprises agricoles (EA) concernées : catégorisées à plus de 99% en grandes cultures, ces 5 EA correspondent à l'OTEX Céréales et oléoprotéagineux.



Carte 2 : Types d'occupation du sol des 5 entreprises agricoles concernées

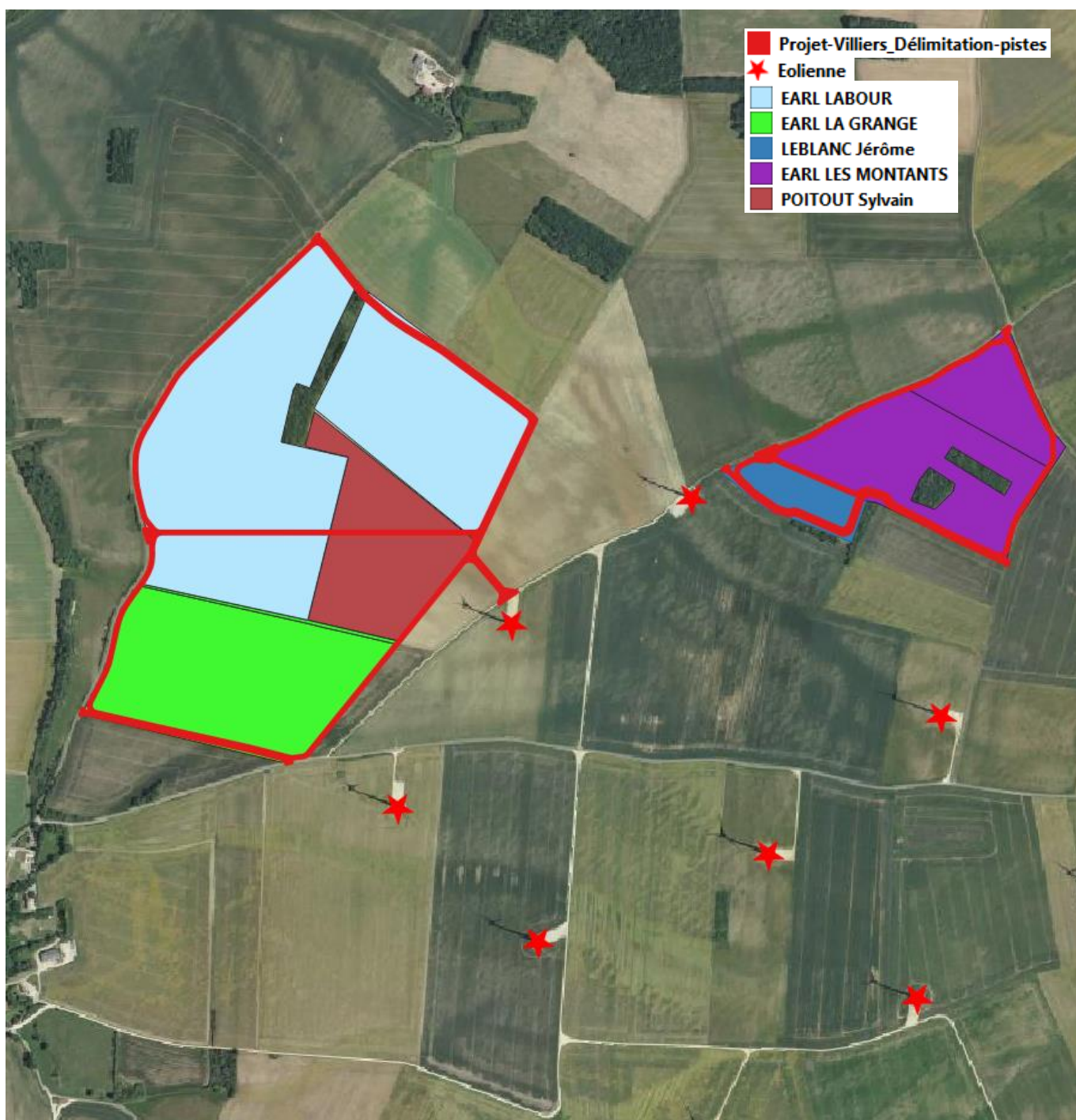


Carte 3 : Types d'occupation du sol (zoom sur la ZIP)

Evaluation de la perte de potentiel

Pour les calculs, nous devons considérer toutes les surfaces à usage agricole, déclarées ou non à la PAC, qui sont durablement impactées par la zone d'emprise définitive du projet.

Sur les 72,1 ha de la zone d'étude ou zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet agrivoltaïque au départ (périmètre en rouge sur la carte ci-dessous), il faut donc finalement considérer le projet agricole associé au projet photovoltaïque, pour chacune des cinq entreprises du collectif (+ l'éleveur ovin), afin d'évaluer les produits générés sur les parcelles en co-activité, et apprécier la perte ou non de potentiel agricole, sur la même surface : **72,1 ha** de zone d'emprise (en rouge ci-dessous), comprenant les surfaces aménagées.



Ilots à usage agricole dans la zone d'emprise définitive du projet agrivoltaïque

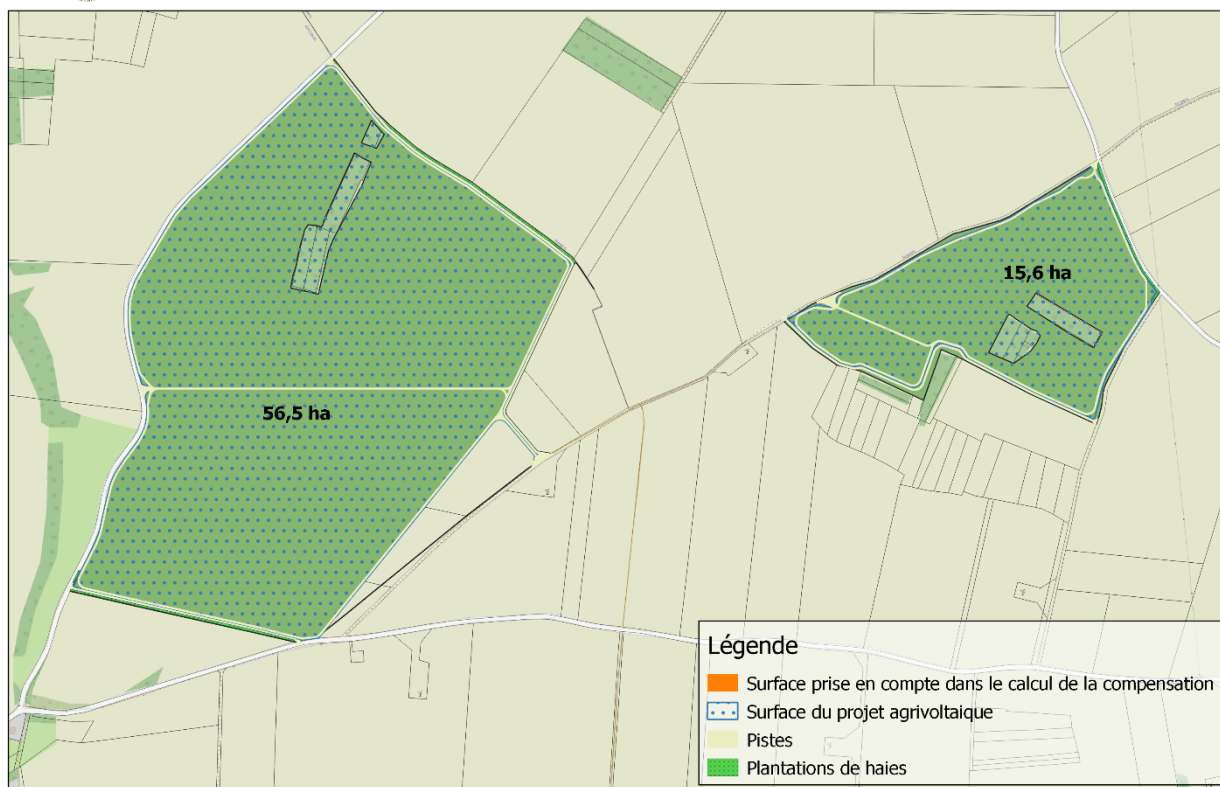


Projet agrivoltaïque de Villiers-la-Grange

Surface prise en compte dans le calcul de la compensation

0 100 200 m

Réal. : GLHD 2022
Données : OSM

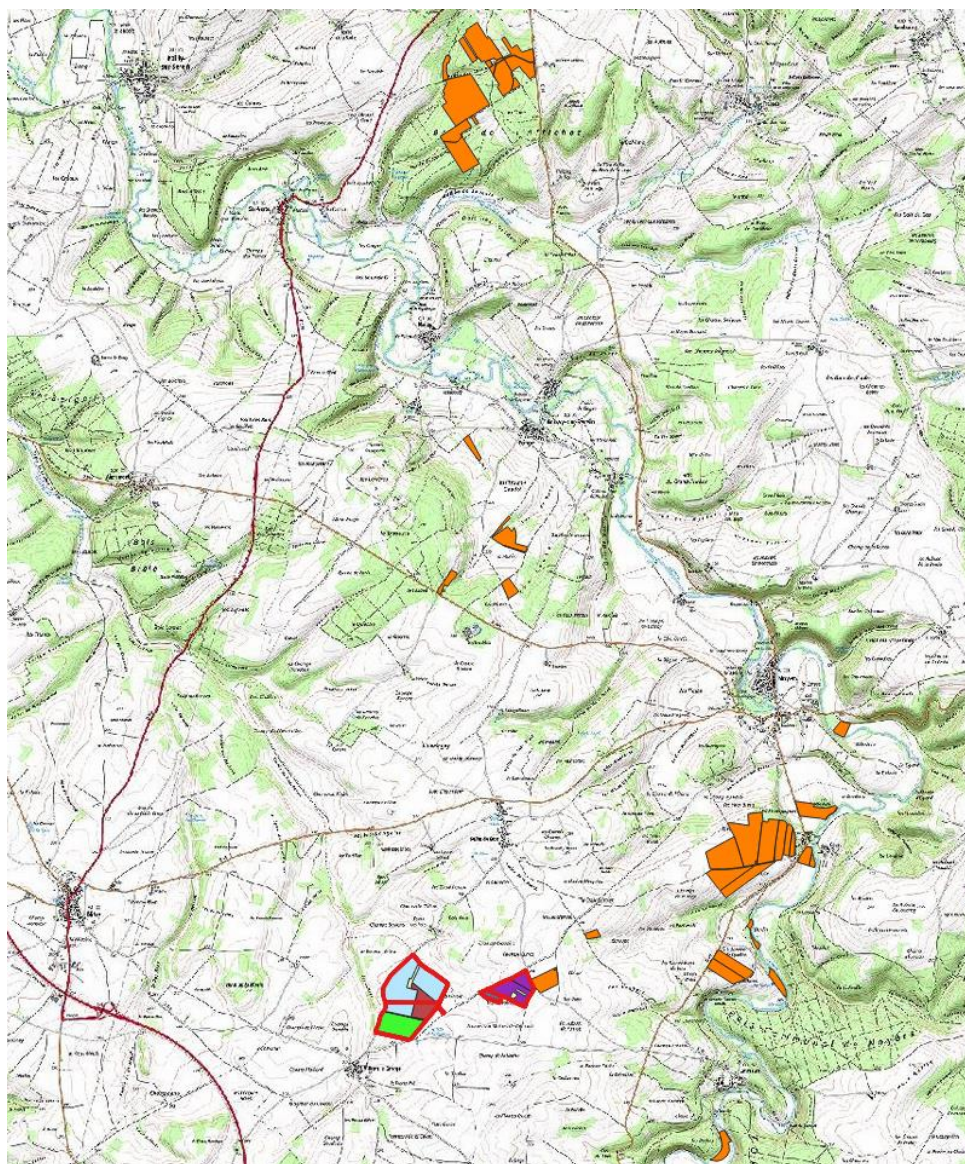


Emprise des deux îlots agrivoltaïques

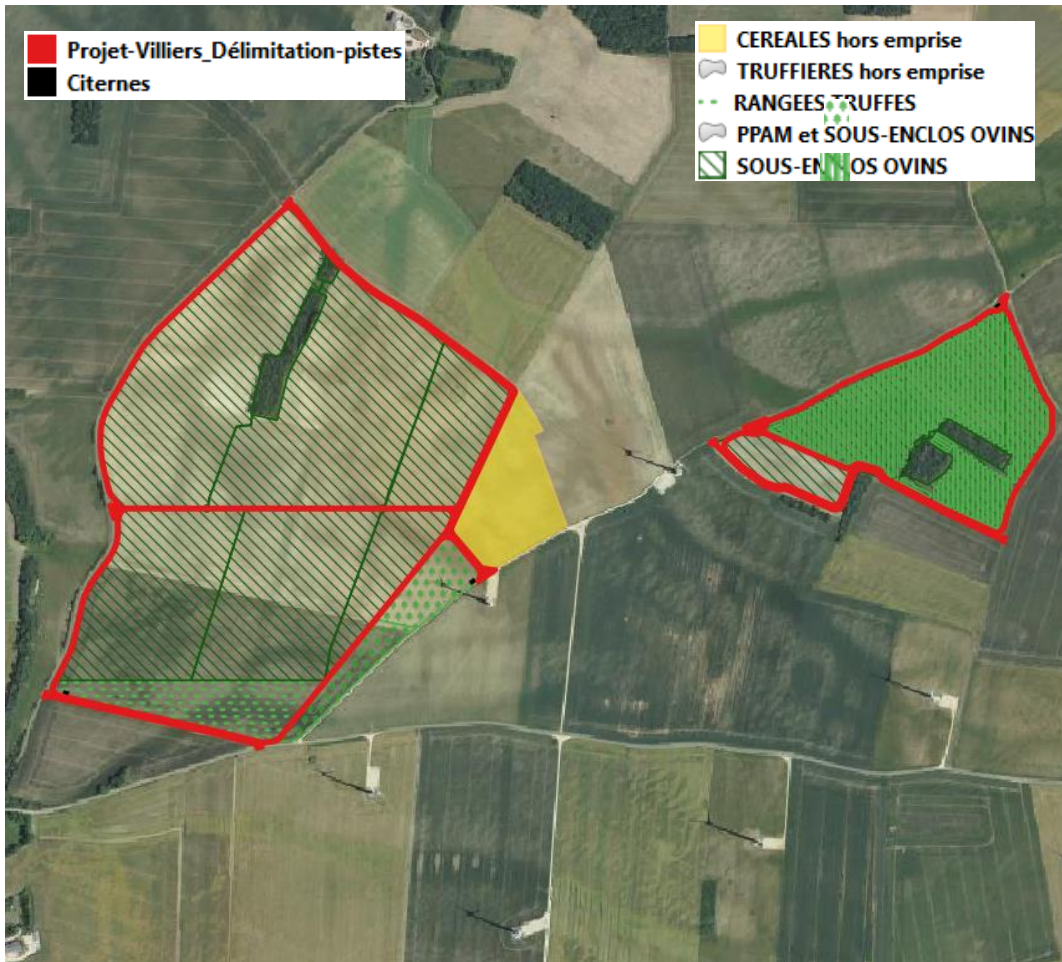
Les projets agricoles

Voici le tableau général des différents projets agricoles par entreprise, sachant qu'il faut signaler un sixième agriculteur, l'EARL d'ARCHAMBAULT, qui s'occupera de l'élevage ovin dans le cadre du projet, ayant déjà lui-même une troupe ovine de plus de 500 brebis-mères sur sa ferme.

Exploitants futurs / projets agrivoltaïques	Projets agricoles	Surface des projets (ha)
EARL LABOUR	Ovins + luzernière	32,2
EARL la GRANGE	Ovins + luzernière	10,2
EARL la GRANGE	Truffes	3,9
EARL les MONTANTS	PPAM	3,9
EARL les MONTANTS	Ovins + luzernière	4,0
EARL les MONTANTS	Grandes cultures	3,9
LEBLANC Jérôme	Ovins + luzernière	2,1
POITOUT Sylvain	Ovins + luzernière	8,9
TOTAL		69,1



Parcelle de l'EARL d'ARCHAMBAULT (éleveur ovin – en orange)

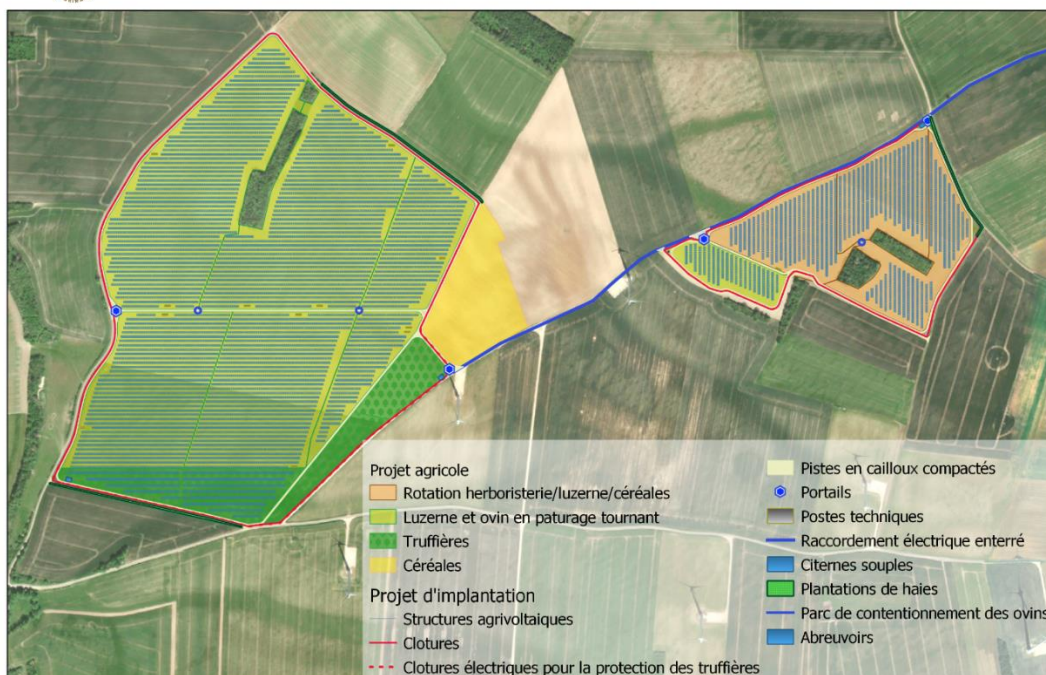


Localisation des différents projets agricoles



Projet agrivoltaïque de Villiers-la-Grange

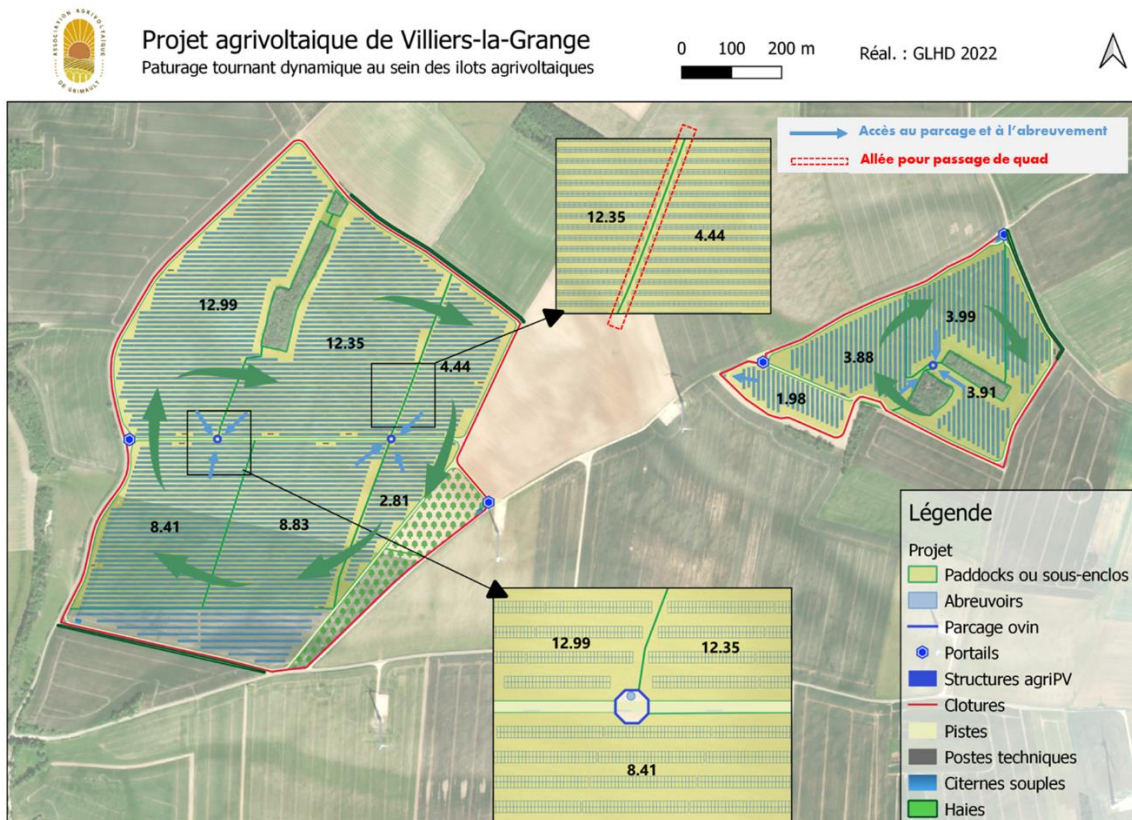
Réal. : GLHD 2022
Données : ESRI Sat.



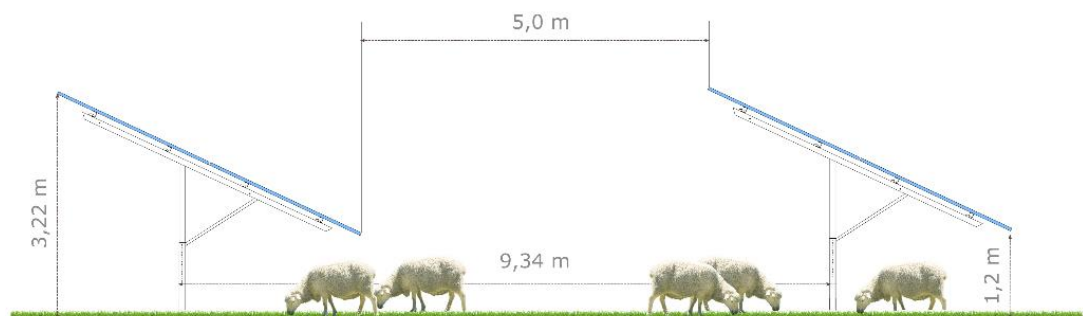
Localisation des différents projets agricoles

Le projet ovin avec l'EARL D'ARCHAMBAULT

- l'EARL LABOUR, l'EARL la GRANGE, l'EARL les MONTANTS, Jérôme LEBLANC et Sylvain POITOUT (c'est-à-dire les 5 entreprises concernées) envisagent un projet ovin, sur 57,4 ha au total (cf. étude technico-économique réalisée par ASDEV – S. ACKERMANN, disponible en annexe 1) . Tout l'aspect matériel (les clôtures, les systèmes d'abreuvement,...) est compatible avec le projet et a été dimensionné avec GLHD. C'est l'EARL d'ARCHAMBAULT qui disposera d'un prêt à usage rémunéré pour l'exploitation agricole au sein de ses parcelles. L'agrandissement de sa surface sera pour lui l'occasion d'augmenter ses capacités de production fourragères et son cheptel, en le conduisant dans un système de pâturage tournant dynamique qu'il maîtrise.



Mise en place du pâturage tournant dynamique





Modélisation schématique ou photomontée de la conduite d'une troupe ovine et de luzernières au sein du grand ilot

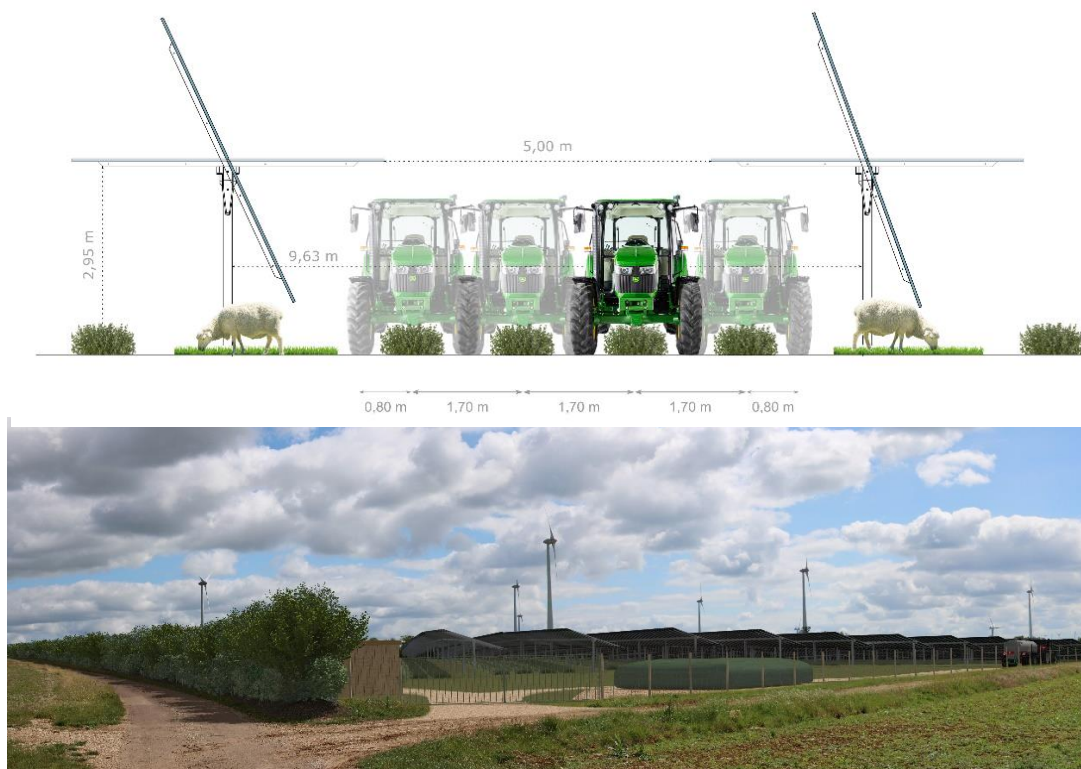


Ludovic GEORGES dans sa bergerie en 2022

Le projet d'herboresterie sèche

- l'EARL les MONTANTS prévoit également de mettre en place entre les panneaux photovoltaïques, 3,9 ha de PPAM (Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales), en agriculture biologique (la conversion sera débutée une fois l'autorisation des autorisations administratives). Les productions envisagées sont l'origan, le romarin, le thym et la sarriette (cf. l'étude technico-économique réalisée par PYMBA – P-Y. MATHONNET – disponible en annexe 2). L'EARL pratiquera une rotation sur 14 ans sur 11,8 ha, avec 33% de la surface en PPAM, 33% en céréales et 33% en luzerne pâturées par l'EARL d'ARCHAMBAULT ou fauchées ;

Pour augmenter la surface exploitable sous les structures, des trackers ont été privilégiés. Ils seront pilotables à distance par l'exploitant agricole avant intervention de son champ. Il pourra ainsi soit verticaliser les structures, soit les mettre à l'horizontale (position de mise en berne).



Coupe schématique et photomontage d'une culture d'herbes aromatiques sur le petit ilot (Source : GLHD)

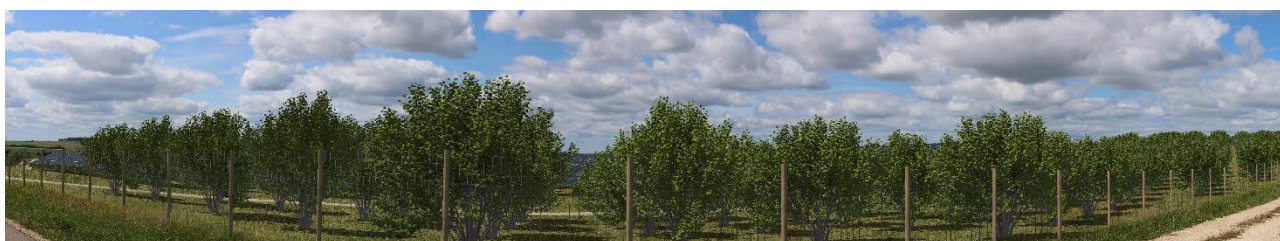
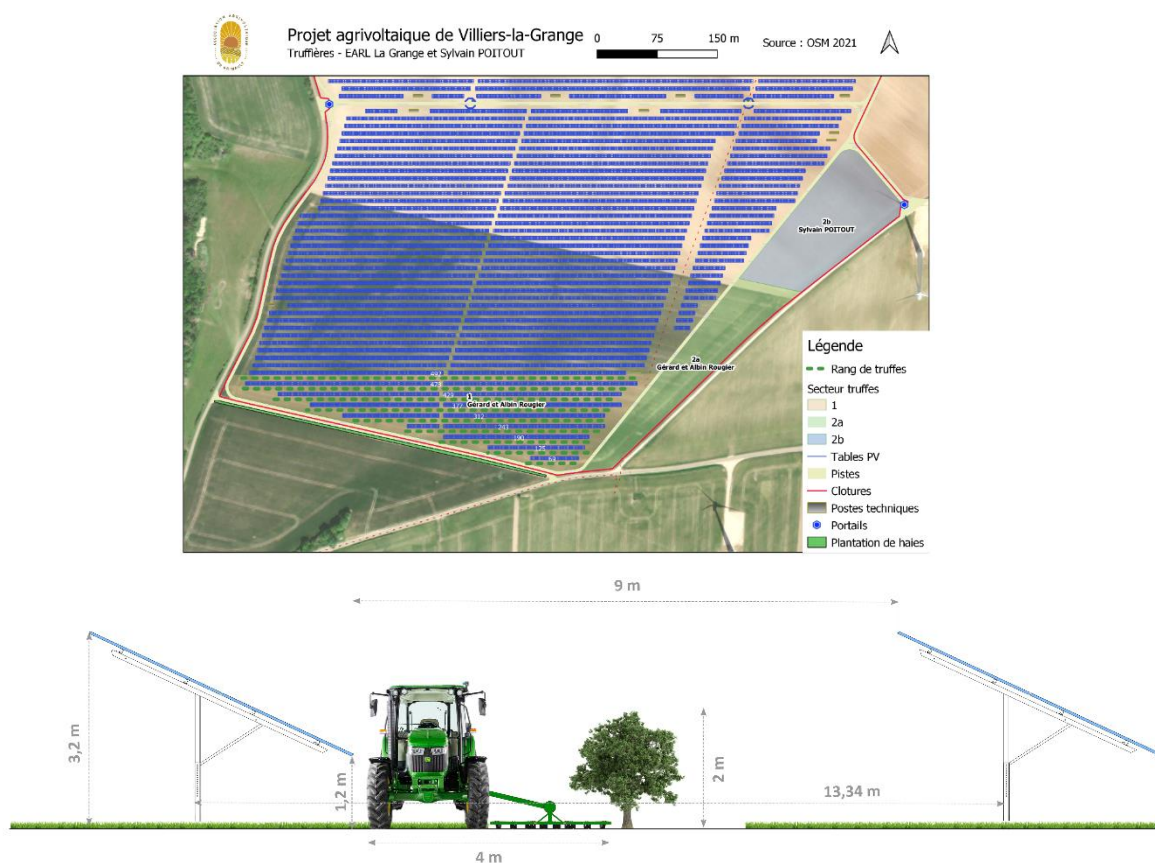


Jérôme et Stéphanie PIFFOUX, ici dans leur stabulation caprine (Source : GLHD)

Le projet de truffières

- l'EARL la GRANGE mettra également en place un projet de trufficulture sur 3,9 ha dans l'emprise du projet ainsi que 1,4 ha de trufficulture en verger dans l'emprise clôturée mais sans panneaux.
- Sylvain POITOUT a également un projet de trufficulture en verger sur 1,4 ha dans l'emprise clôturée mais sans panneaux.

Les études technico-économiques ont été réalisées par la Chambre d'Agriculture du Doubs – Séverine Le Bot Humblot – disponible en annexe 3 .



Coupe schématique et photomontages de truffières au sud du grand îlot et des vergers truffiers qui masqueront en partie la ferme agrivoltaïque en arrière-plan (Source : GLHD)

Compatibilité avec la charte de la Chambre d'Agriculture de l'Yonne

En 2019, la Chambre d'Agriculture de l'Yonne a défini les conditions d'installations de centrales photovoltaïques au sol sur les terres agricoles icaunaises.

1° Le développement de la production d'électricité d'origine photovoltaïque dans le département de l'Yonne doit être réalisé en priorité sur des surfaces qui ne sont pas dédiées à la production agricole

Justification des porteurs de projet : GLHD a réalisé en 2022, à l'échelle départementale, une évaluation du potentiel de développement du photovoltaïque au sol sur les friches. Cette évaluation est disponible en annexe 4. Le potentiel estimé par GLHD (selon des indicateurs qui pourraient être discutés) est de 193 MWc.

En intégrant des démarches ERC et en considérant que tout ce potentiel ne pourra pas, pour diverses raisons, être pleinement exploité, le potentiel réel « net » peut vraisemblablement être estimé entre 60 à 130 MWc.

En considérant un productible pour le photovoltaïque au sol de 1 077 heures dans l'Yonne, et en supposant que la totalité de ce potentiel soit installée (ce qui n'est pas probable), la production d'électricité de ces 193 MWc serait de 208 GWh/an (pertes de rendement non comprises). En se basant sur les données de l'observatoire régional OPTeER, la production d'énergie à partir de ce potentiel de friche ferait passer la part de la production d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie finale dans l'Yonne en 2018 de 13,03% à 15,04%, soit une contribution de 2%.

Au regard des objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie qui fixe un objectif national de part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale brute d'énergie d'ici 2030, la seule contribution du photovoltaïque sur les friches à l'échelle du département est largement insuffisante, surtout pour un département rural ayant une consommation énergétique faible et un potentiel de développement des énergies renouvelables important.

En conséquence, l'agrivoltaïsme tel qu'il est porté sur le projet de Villiers-la-Grange est une alternative pertinente pour atteindre les objectifs régionaux et nationaux de développement du photovoltaïque. De surcroît, cette solution permet aussi de développer des projets agricoles plus résilients et d'avoir des effets favorables sur l'environnement.

2° Dans le cas où le projet de production d'électricité d'origine photovoltaïque concerne un positionnement au sol sur un parcellaire au préalable dédié à la production agricole, la priorité est donnée aux terres à faible potentiel agronomique.

Justification des porteurs de projet : le projet impacte 84,3% de terres à très faible valeur agronomique (classe 4), 6,2% de terres à faible valeur agronomique (classe 3) et 9,4% de terres à potentiel agronomique moyen. Le projet est donc compatible.

3° Pour tout type de projet de production d'électricité d'origine photovoltaïque avec positionnement au sol, les surfaces maximales admises sont les suivantes : 10 ha/agriculteur exploitant, 50ha cloturés maximum/parc.

Justification des porteurs de projet :

Justification des porteurs de projet : Concernant la surface de projet par exploitant agricole, le projet concerne 72,1 hectares sur une surface totale actuellement exploitée par cinq exploitations agricoles et 9 actifs. Soit $72,1/9 = 8$ ha par emploi temps plein.

Concernant la surface totale des ilots agrivoltaïques, la Chambre d'Agriculture de l'Yonne recommande des ilots de moins de 50ha. Le grand ilot a une surface de 59,8ha. Pour autant, il convient de signaler :

- Qu'il y a des ilots boisés compris dans cette surface, pour une surface d'environ 1,3ha
- Que l'ilot a été agrandie en cours de conception du projet sur son côté sud pour pouvoir intégrer des truffières au sein de la ferme agrivoltaïque, conformément au souhait de l'EARL LA GRANGE
- Que des préconisations paysagères ont été émises par le bureau d'études ENCIS, et notamment « proposer une occupation du sol homogène de la ferme en privilégiant une forme simple »
- Que l'implantation a été aménagée avec des espaces de tournières, des inter-rangs élevés, afin de pouvoir y pratiquer une activité agricole significative. En l'état, GLHD considère que cette implantation est 32% moins dense qu'un parc photovoltaïque conventionnel.

	<i>Variante photovoltaïque conventionnelle</i>	<i>Variante agrivoltaïque</i>
<i>Puissance</i>	<i>Env. 97 MWc</i>	<i>Env. 60,5 MWc</i>
<i>Production annuelle</i>	<i>Env. 111 GWh</i>	<i>Env. 77 GWh</i>
<i>Ratio MWc/ha</i>	<i>1,23 MWc/ha</i>	<i>0,84 MWc/ha</i>

Extrait de l'analyse du Land Equivalent Ratio calculée par GLHD dans l'étude d'impact sur l'environnement –

cf. IV.5.1.3.

4° Dans le cas d'un projet de production d'électricité d'origine photovoltaïque avec un positionnement au sol sur un parcellaire dédié au préalable à la production agricole, une compensation collective agricole est exigée pour tout projet excédant en surface le seuil départemental tel que fixé selon les dispositions de l'article D.112-1-18 du code rural et de la pêche maritime (loi « Eviter-Réduire-Compenser »).

Justification des porteurs de projet : Le projet s'applique à respecter les attendus locales en terme de compensation collective agricole et d'utilisation de cette compensation.

Hypothèses retenues pour le calcul de la compensation collective agricole :

- des aménagements permanents (citernes, pistes internes et externes, poste haute tension de livraison pour l'électricité, haies) restent en place à la fin du chantier : les surfaces concernées, d'environ 3 ha, ne seront plus productives au niveau agricole,
- les 69,1 hectares d'emprise définitive sur des terres agricoles sont déclarées à la PAC en tant que céréales-oléoprotéagineux ou cultures fourragères,
- les 69,1 ha de terres agricoles sont couverts à environ 38% par des panneaux photovoltaïques, et non à 50% comme on l'observe actuellement en moyenne dans les projets PV plus classiques, car les rangées de panneaux sont plus écartées. Il reste donc une plus grande largeur entre les panneaux pour implanter diverses productions agricoles. Si ces productions étaient prises en compte, nous pourrions calculer une modération de la compensation collective agricole (25,2% de la surface agricole concernée (soit $100\% - (37,4\% / 50\%)$) ne serait pas impactée et resterait productive ; on pourrait donc faire le calcul sur 51,69 ha, soit 74,8% des 69,1 ha à compenser, avec le PBM de l'OTEX ci-dessous), mais il est aujourd'hui non souhaitable de justifier la prise en compte des projets agricoles entre les panneaux photovoltaïques, par principe de précaution et faute de retours d'expériences visant à faire de l'agrivoltaïsme un concept éprouvé.

afin d'estimer le potentiel productif des terres, nous appliquons un raisonnement similaire à celui des études préalables agricoles de Cheny et d'Evry (89), à savoir que nous prenons comme référence le tableau des potentiels agronomiques utilisés par la Chambre d'Agriculture de l'Yonne dans son étude « Détermination des potentialités agricoles » réalisée sur le terrain en janvier 2022, sachant que sur la zone d'implantation du projet ont été diagnostiqués 4 types de sol, présentant un potentiel agronomique très faible, de classe 4, pour 60,8 ha de la superficie, un potentiel agronomique faible, de classe 3, pour 4,5 ha et un potentiel agronomique moyen, de classe 2, pour 6,8 ha,



Photographie des terres au niveau du secteur d'étude (Source : Chambre d'Agriculture de Saone-et-Loire)

- parmi les trois critères servant à classer les sols, il nous semble judicieux de retenir le Rendement moyen théorique comme référence pour la comparaison : sur le projet de Villiers-la-Grange, en classe 4, il est en moyenne de 55 à 60 qx/ha (la valeur retenue est de 57,5qx/ha), en classe 3, de 55 à 65 qx/ha en moyenne (la valeur retenue est de 60qx/ha) et en classe 2, il est de 70 à 75 qx/ha en moyenne (la valeur retenue est de 72,5 qx/ha), (estimation calculée par la Chambre d'Agriculture de l'Yonne, voir étude pédologique en annexe 7) pour le comparer à 63,4 qx/ha, rendement moyen régional en Bourgogne-Franche-Comté de 2013 à 2021 pour du blé (données Agreste – agrandissement de la région avec la Franche-Comté à partir de 2015),
- et afin de finaliser le produit brut moyen (PBM) qui devra être pris en compte dans les calculs à venir, nous effectuons le raisonnement suivant : le PBM de ces parcelles correspondrait à environ **93,15%** du PBM de l'OTEX retenue ci-dessous, proportion entre l'estimation du rendement local par rapport aux moyennes régionales ($93,15\% = 59,1 \text{ qx/ha} / 63,4 \text{ qx/ha}$, sachant que $59,1 \text{ qx/ha} = (57,5 \text{ qx/ha} \times 60,8 \text{ ha} + 60 \text{ qx/ha} \times 4,5 \text{ ha} + 72,5 \text{ qx/ha} \times 6,8 \text{ ha}) / 190,67 \text{ ha}$),

Au final, les surfaces à usage agricole impactées, 69,1 ha + 3 ha non productifs au niveau agricole, et qui serviront aux calculs du produit brut moyen ci-dessous, restent à :

72,1 ha

Les entreprises agricoles intervenant sur ce périmètre ont été classées par OTEX (Orientation Technico-économique des EXploitations). Ceci correspond à une classification des exploitations selon leur spécialisation sachant que celle-ci doit représenter au moins 2/3 de leur production brute standard (<http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Otex.pdf>).

Sur ce périmètre d'étude, 1 seule OTEX est présente, à savoir « Céréales et oléoprotéagineux » (puisque les cinq entreprises sont catégorisées à plus de 99% en grandes cultures). Cette OTEX est appliquée à toutes les surfaces agricoles.

Une fois les entreprises agricoles catégorisées, on rapporte à leurs surfaces exploitées dans le périmètre et impactées par le projet, le Produit Brut moyen à l'hectare calculé de 2009 à 2020 pour la région Bourgogne-Franche-Comté (moyenne sur 12 ans), soit 1.290,85 €/ha/an, en appliquant une décote de 6,85% dans le cas présent, soit **1.202,43 €/ha/an**.

OTEX	Produit Brut moyen de 2009 à 2020 (€/ha) *	Surface rapportée à la zone impactée (ha)	% par OTEX sur le périmètre d'étude	Produit Brut total annuel (€)
Céréales et oléoprotéagineux (A)	1 202,43	3,00	100,00	3 607,29
Céréales et oléoprotéagineux (A)	1 202,43	69,10	100,00	83 087,91
* Source: RICA (Réseau d'information comptable agricole)				86 695,20
(A) classe agro des sols : OTEX céréales et oléo x 93,15% = 1290,85 x 93,15%				

La somme des Produits Bruts par OTEX, rapportée aux surfaces des productions du périmètre d'étude et limitées aux surfaces à usage agricole réellement impactées au final (72,1 ha), s'élève à un Produit Brut total annuel arrondi à **86.695 €**.

Au-delà de cet impact généré par la simple consommation de foncier agricole, ce prélèvement a également un impact indirect qui va se ressentir sur les filières Amont et Aval, principalement représentées par les Industries Agro-Alimentaires (IAA), les coopératives comme Dijon Céréales, 110 Bourgogne ou Terres d'Ovins, des négociants comme le Groupe Soufflet, des fournisseurs d'intrants (engrais et produits phytosanitaires notamment) et les services. En Bourgogne-Franche-Comté (BFC), il est évalué à 1,11 fois l'impact direct (cf. tableau en annexe 5) et a été obtenu de la façon suivante :

$$\frac{\text{Chiffre d'Affaires des IAA, coop. et services} - \text{Chiffres d'Affaire des productions agricoles hors services}}{\text{Chiffre d'Affaires des productions agricoles}} = 1,11$$

Cet impact indirect annuel est donc de 96.232 € (86.695 € X 1,11) et vient s'additionner à l'impact direct annuel, soit une perte de potentiel agricole annuel de :

$$86.695 + 96.232 = \mathbf{182.927 \text{ €/an}}$$

Estimation du délai nécessaire à la reconstitution du potentiel

D'après Chambres d'Agriculture France, dans les entreprises françaises, une durée de 7 à 15 ans est nécessaire pour amortir un investissement avant même qu'il ne génère un surplus de production. C'est donc la durée estimée pour que l'investissement initial soit couvert et commence à rapporter. A ce jour, nous considérons que cette durée est d'environ 10 années pour les projets agricoles collectifs ; en effet, entre l'émergence du projet, les différentes études nécessaires, les diverses démarches administratives, de tels projets demandent une dizaine d'années pour être menés à leur terme et se concrétiser.



La perte de potentiel agricole annuel calculée précédemment est donc multipliée par ces 10 années, pour obtenir le montant global du préjudice à l'économie agricole du secteur occasionné par le prélèvement de foncier, soit :

$$182.926,9 \times 10 = 1.829.269 \text{ €}$$

Calcul de l'investissement nécessaire à la compensation

Il s'agit là de calculer le montant de l'investissement nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu et donc de savoir combien 1 euro investi en agriculture (et première transformation) rapporte en Bourgogne Franche-Comté (BFC).

D'après les calculs de la DRAAF, 1 € investi dans l'agriculture en Bourgogne Franche-Comté génère 5,63 € (moyenne 2015-2019 : voir tableau en annexe 5). L'application de ce ratio établit alors que la société GLHD serait redevable d'une aide à l'investissement de l'ordre de **324.915 €**, pour retrouver le potentiel économique soustrait par le prélèvement foncier de ce projet d'aménagement (soit 0,45 € / m²).

$$1.829.269 \text{ €} / 5,63 \text{ €} = \mathbf{324.915 \text{ € d'aide totale à l'investissement}}$$

(= montant de la compensation collective agricole)

Soit pour info $324.915 \text{ €} / 72,1 \text{ ha} = \mathbf{4.506 \text{ € en moyenne / ha considéré comme non productif}}$

soit $\mathbf{0,45 \text{ € / m}^2}$

NB : Nous aurions pu utiliser une autre méthode de calcul si l'agrivoltaïsme était au moment de la rédaction reconnue et encadrée par du législatif. La Loi d'Accélération des Energies Renouvelables devrait permettre cela dans les prochaines semaines. Une méthode considérant le projet agricole et prenant en compte les pertes aussi bien que les gains générés par les différents projets agricoles n'aurait pas donné les mêmes résultats.

Modalités de mise en œuvre et de gestion du dispositif

Il faudra se rapprocher de la CDPENAF (Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers) de l'Yonne pour se mettre d'accord sur les modalités de mise en œuvre de la compensation agricole collective, tel que par exemple :

- la structure de gestion et l'utilisation du fonds,
- le périmètre d'intervention pertinent,
- le programme d'actions,
- le calendrier de mise en œuvre.

L'ensemble de ces points pourraient faire l'objet d'une convention entre les parties prenantes (Etat – Maître d'ouvrage – Profession agricole), afin de déterminer les rôles et missions de chacun, ainsi que le calendrier prévisionnel d'utilisation du fonds et le programme d'action retenu.

Néanmoins les porteurs de projets ont souhaité proposer un protocole d'utilisation et sont prêts à prendre les engagements pour mettre un œuvre de façon précise et déterminée les fonds de la compensation collective agricole.

Gestion et utilisation du fonds

La constitution du fonds de compensation pourrait intervenir au plus tôt après l'obtention des deux permis de construire relatifs au projet de ferme agrivoltaïque de Villiers-la-Grange et la purge de tout recours de ces derniers.

L'organisation de la gestion de ce fonds de compensation, à déterminer avec la CDPENAF du département de l'Yonne, doit permettre d'une part d'en garantir la constitution et d'autre part d'en assurer la bonne gestion en toute transparence pour l'attribution des fonds.

Portage du fonds

S'agissant d'un projet d'envergure, avec maîtrise d'ouvrage d'une société privée (CONTIS 23 pour le compte de Green Lighthouse Développement), il devra être décidé comment et par qui sera conservé ce fonds,

comment il sera procédé au versement progressif des aides aux bénéficiaires et porteurs de projets retenus par le Comité de Pilotage ou CDPENAF.

Pour garantir la constitution du fonds de compensation, le Maitre d'ouvrage propose de consigner le fonds de la compensation agricole collective auprès de la Caisse des dépôts et consignations (CDC), dans le cadre du dispositif légal de la consignation, et non dans le GUFA de l'Yonne. En application de l'article L. 518-17 du code monétaire et financier, la CDC est en effet chargée de recevoir les consignations ordonnées par une décision administrative. Après la signature d'une convention, le préfet prend un arrêté qui fixe le principe et les modalités de la consignation du fonds de compensation auprès de la CDC.

À défaut de consignation du fonds de compensation auprès de la CDC, le Maitre d'Ouvrage (CONTIS 23) pourrait procéder à l'ouverture d'un compte dédié auprès d'un organisme bancaire. Ce compte serait géré de façon indépendante des autres comptes bancaires de la société de projet. L'exécution et la signature des règlements à partir de ce compte seraient encadrées par des pouvoirs bancaires stricts garantissant une sécurité optimale dans la chaîne des règlements.

Pour assurer la bonne gestion du fonds de compensation, le déblocage des fonds alloués serait exécuté après avis du Comité de Pilotage.

Les Commissaires aux comptes effectueraient une revue annuelle de la tenue du compte bancaire et des règlements effectués. Les relevés du compte bancaire seraient mis à la disposition du Comité de Pilotage et une revue annuelle comportant l'analyse du compte bancaire et de ses mouvements pourrait être effectuée sur simple demande de l'un des membres du Comité de Pilotage.

Ces financements pourraient alors être prioritairement réservés à des projets voyant le jour en périmètre rapproché ou à défaut éloigné (cf. paragraphe ci-dessous).

Délimitation du périmètre d'intervention du fonds

Le périmètre d'utilisation des fonds est circonscrit au département icaunais.

Objectifs et programme d'actions

Le préalable est que chaque projet ou action soutenu par le fonds de compensation soit source de valeur ajoutée pour l'économie agricole du territoire. Tout porteur de projet devra, lors de sa candidature, montrer en quoi l'investissement projeté est générateur de plus-values dans le domaine de la production agricole ou de sa première transformation.

Compte tenu de la richesse et du dynamisme de l'agriculture dans l'Yonne, les propositions d'actions, arrêtées par la CDPENAF 89, s'appuieront sur ces réalités de terrain en prenant en compte les besoins et aspirations des entreprises agricoles du territoire et ceux des opérateurs économiques locaux.

Dans ce cadre, le Maître d'ouvrage propose de répartir en deux enveloppes distinctes la compensation collective agricole :

Type d'enveloppe	Enveloppe	Possibilité d'évolution du montant de l'enveloppe	Bénéficiaires du financement
1. Financement du projet agricole	106.316 €	Enveloppe pouvant être augmentée dans les limites d'une prise en charge à 30% par le Maître d'ouvrage	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE & ASSOCIATION AGRIVOLTAIQUE DE GRIMAUT
2. Financement de projets contribuant au développement de l'agriculture icaunaise	218.599 €	Enveloppe fixe	PORTEURS DE PROJETS SELECTIONNES DANS LE CADRE D'UN APPEL A PROJETS

La première enveloppe serait attribuée à l'Association Agrivoltaïque de Grimault et à la CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE (en projet). Et le Maître d'ouvrage propose que la deuxième enveloppe, fixe et forfaitaire, de 222.199 € soit attribuée à des projets œuvrant ou contribuant au développement de l'agriculture icaunaise.

1. Financement du projet agricole

Au regard du besoin de financement du projet agricole, le Maître d'ouvrage propose que la première enveloppe de la compensation collective agricole soit dédiée aux investissements suivants :

Investissement	OTEX visé	Coût estimé	Source	Financement par la comp. coll. agri.	Reste à charge estimée	BENEFICIAIRE DU FINANCEMENT
Semis d'avant travaux et d'avant mise en service	TOUTES PRODUCTIONS	67 770€	ASDEV	20 331€	47 439€	ASSOCIATION AGRIV. DE GRIMAULT
Epandeur DP 8m	CEREALES	40 000 €	AGRIAFFAIRES	12 000 € (30%)	28 000 €	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Combiné de fauche 8,5m avec tapis andaineurs	FOURRAGES	30 000 €	ASDEV	9 000 € (30%)	21 000 €	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Andaineur 8,5m	FOURRAGES	10 000 €	ASDEV	3 000 € (30%)	7 000 €	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Système d'abreuvement (y.c. réseau d'eau)	OVIN	15 000 €	ASDEV	4 500 € (30%)	10 500 €	ASSOCIATION AGRIV. DE GRIMAULT
Ensemble de contentions, clôtures, filets mobiles, électrificateur et accessoires	OVIN	20 000 €	FNO	6 000 € (30%)	14 000 €	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Machine à récolter latérale Type Clier ou Ponzio	PPAM	35 000 €	PYMBA	10 500 € (30%)	24 500 €	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Planteuse PPAM	PPAM	12 500€	PYMBA	3 750 € (30%)	8 750 €	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Bineuse 3 rangs PPAM	PPAM	25 000 €	PYMBA	7 500 € (30%)	17 500 €	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Jeu de tamis en inox pour tri PPAM	PPAM	7 500€	PYMBA	2 250€ (30%)	5 250€	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Sécateur électrique	TRUFFES	1 500 €	CDA25	450€ (30%)	1 050 €	ASSOCIATION AGRIV. DE GRIMAULT
Tronçonneuse électrique avec 2 recharges	TRUFFES	2 500€	CDA25	750€ (30%)	1 750 €	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Outil de travail du sol type Teletool	TRUFFES	15 000€	CDA25	4500 € (30%)	10 500 €	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Remorque pour quad	TRUFFES	3 000€	CDA25	900 € (30%)	2 100 €	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Quad	TRUFFES	12 000€	CDA25	3 600 € (30%)	8 400 €	CUMA AGRIVOLTAIQUE DE L'YONNE
Plants truffiers et système d'irrigation	TRUFFES	57 615 €	CDA25-NAUDET	17 285 € (30%)	40 331 €	ASSOCIATION AGRIV. DE GRIMAULT
Total		354 385€		106 316€	248 069€	

Le maître d'ouvrage CONTIS 23 s'engage à verser cette somme au bénéficiaire cité, sous réserve :

- que le projet de Villiers-la-Grange ait obtenu l'ensemble des autorisations préalables à la construction du projet de ferme agrivoltaïque (autorisations foncières, administratives, autorisations de raccordement), et que l'ensemble de ces autorisations soient purgées de tout recours ;
- que la preuve d'achat des investissements cités ci-dessus soit transmise dans un délai de 24 mois suivant la date de mise en service de la ferme agrivoltaïque ;
- que l'investissement réalisé soit inscrit dans la liste ci-dessus.

2. Financement de projets contribuant au développement de l'agriculture icaunaise.

Le maître d'ouvrage, propose, qu'une enveloppe fixe et forfaitaire de 218 599€ soit délivrée à des projets œuvrant ou contribuant au développement de l'agriculture icaunaise. Pour ce faire, il sera nécessaire de définir la nature des projets pouvant être considérés comme « contribuant au développement de l'agriculture icaunaise ». Voici à titre d'exemple quelques orientations envisageables :

- Encourager les projets de diversification valorisant de nouvelles cultures pérennes (truffes, herbes aromatiques, safranière, vergers, etc...) ;
- Encourager la mise en place de filières de biomasse énergétique (méthanisation, bois énergie, miscanthus...);
- Encourager l'électrification du matériel agricole (retrofit, ...);
- Encourager le développement de circuits-courts (atelier de découpe, magasins de producteurs, drives fermiers, etc.);
- Encourager la diversification des filières d'élevage locales (viandes blanches, œufs, outils de transformation);
- Encourager la reconquête de la biodiversité (plantations de haies, aménagements hydrauliques, etc.);
- Encourager la valorisation des luzernes, notamment sur des secteurs ou le contexte environnemental est de plus en plus contraint (protection de captage);
- Encourager la création de plateformes collectives de traitement des céréales (tri, séchages, stockage);
- Encourager la modernisation des outils de production des industriels de l'agro-alimentaire implantés sur le territoire icaunais (abattoirs, etc...).

Calendrier

Pour préparer et procéder à la mise en œuvre de ce financement, 4 phases pourraient être définies :

1. Mise en place d'un Comité de pilotage (COFIL) - 1^{er} trimestre 2023
2. Réalisation d'un cahier des charges dans le cadre d'un appel à projets - 2^{ème} trimestre 2023
3. Conduite de l'appel à projets - 3^{ème} trimestre 2023
4. Suivi des projets sélectionnés - 2023/2026

○ **Phase 1 : création d'un comité de pilotage (COFIL) et définition de ses missions**

Cette première phase serait engagée au plus tard dans les six mois suivant le dépôt de l'étude préalable agricole. Elle consistera d'une part à mettre en place un comité de pilotage et d'autre part à définir ses missions pour assurer la bonne mise en œuvre du fonds de compensation.

Il pourrait être proposé aux organisations disposant d'un droit de vote en CDPENAF de l'Yonne d'être partie prenante au sein de ce comité de pilotage. Ce comité pourra également être élargi à un représentant de l'association agrivoltaïque de Grimault, un représentant de la CUMA agrivoltaïque de l'Yonne et un représentant de Green Lighthouse Développement.

Après avoir identifié tous les membres participatifs, le comité de pilotage se réunira une première fois pour établir les modalités de fonctionnement lui permettant de conduire à bien la mise en œuvre du dispositif de financement. Il devra entre autres définir son organisation, sa gouvernance et son calendrier de travail. Le comité de pilotage pourrait avoir pour principale mission de mener les appels à projet (AAP) et d'en assurer le suivi afin que le fonds de compensation soit pleinement valorisé sur le territoire. Il devra en particulier :

- veiller à la constitution du fonds de compensation ;
- établir les critères d'éligibilité au fonds de compensation (reprise du tableau 5.3-1) ;
- fixer les règles de financement ;
- organiser l'appel à projet ;
- procéder à la sélection des projets ;
- établir la contractualisation avec les porteurs de projet sélectionnés ;
- faire procéder aux versements des fonds alloués aux porteurs de projet sélectionnés ;
- contrôler la gestion comptable du fonds de compensation ;
- vérifier le suivi technico-économique des projets sélectionnés.

Le Maître d'Ouvrage est garant de la mise en œuvre de ce comité de pilotage et de l'application de chacune des missions confiées au COFIL. Il devra déployer les ressources (financières, techniques, humaines) nécessaires pour animer et faire vivre le comité de pilotage.

La fréquence des réunions de travail du comité de pilotage sera adaptée en fonction de l'évolution de l'appel à projets. Le comité de pilotage se réunira au minimum une fois par an pour établir un point d'avancement

de la mise en œuvre de la compensation collective agricoles et pour veiller à la bonne gestion comptable du fond de compensation. Le Maître d’Ouvrage est garant de la bonne mise en œuvre de ce dernier et pourra déléguer cette prestation auprès d’un organisme tiers indépendant et compétent, sous réserve de validation par le comité de pilotage.

○ **Phase 2 : Mobilisation des acteurs locaux pour identifier les projets à développer**

Le Comité de Pilotage devra définir les modalités de sélections des projets considérés comme « contribuant au développement de l’agriculture icaunaise ». Quelques orientations ont été proposés en page 47 de cette Etude Préalable Agricole.

Par ailleurs, une grille d’indicateurs de sélection des projets sera amenée à être réalisée. Voici à titre d’exemple une grille de critères pertinents :

Opportunité	Le projet ne doit pas entrer en concurrence avec une activité similaire déjà existante ou venir en concurrence sur l’utilisation de la ressource de productions agricoles par d’autres filières. Le projet doit favoriser les projets innovants.
Collectif	Le projet doit démontrer qu’il pourra fédérer plusieurs acteurs économiques de divers maillons de la filière (préciser les acteurs économiques, hors financeurs) soit par la création d’une nouvelle filière (producteur/transformateur/Industriel) pouvant impliquer une organisation interprofessionnelle locale existante ou en devenir, soit par le développement d’une filière existante pouvant impliquer une organisation interprofessionnelle locale existante ou en devenir.
Proximité	Le projet doit conforter ou renforcer une activité économique et générer des retombées économiques pérennes sur le territoire concerné soit par l’installation d’un outil industriel permettant la valorisation des ressources agricoles et/ou naturelles du territoire, soit par la diversification des activités agricoles au sein du territoire.
Calendrier	La réalisation de projet doit être compatible avec les délais convenus
Emplois	Le projet doit être source de nouveaux emplois sur le territoire sans fragiliser la pérennité des emplois existants et permettre la préservation et la pérennisation des emplois existants.
Pérennité	La nature du projet doit garantir sa pérennité décennale

Principe de financement	Le porteur de projet devra démontrer que son projet ne peut exister qu'avec une ressource financière supplémentaire et en tenant compte des aides publiques auxquelles il est éligible.
Retombées économiques	Le porteur de projet devra démontrer et chiffrer la plus-value attendue sur le territoire et pour les filières agricoles (valeur ajoutée, emploi...)
Contraintes réglementaires	Le projet devra démontrer qu'il est 1. Réglementairement réalisable, 2. Econome en consommation de ressources (eau, énergie), 3. En accord avec les réglementations agricoles en vigueur

Le Maitre d'Ouvrage assurera à ses frais la mise en œuvre de propositions concrètes et la rédaction du cahier des charges de la conduite de l'AAP. Il devra néanmoins le soumettre à validation du Comité de pilotage.

○ **Phase 3 : conduite des appels à projets**

Comme mentionné ci-dessus, le comité de pilotage pourrait avoir comme mission majeure de s'assurer de la bonne conduite de l'appel à projet afin de veiller à la mise en œuvre de la compensation collective agricole. Il devra s'assurer que le cahier des charges mentionne tous les éléments nécessaires et utiles à sa bonne compréhension par les porteurs de projet pour atteindre les orientations liées. À la suite de l'appel à projet, le comité de pilotage procédera à l'évaluation des projets pour sélectionner ceux qui pourront bénéficier du fonds de financement. Pour chaque porteur de projet retenu, le maitre d'ouvrage (CONTIS 23) établira un contrat qui reprendra l'ensemble des conditions de l'appel à projet en précisant les modalités d'intervention et de résultat dans le cadre de l'attribution financière allouée. Ce contrat sera soumis à validation par le Comité de pilotage.

La phase d'appel à projet, portant sur un montant d'attribution de 218 599€, pourra être mise en œuvre courant 2023.

Le Maitre d'ouvrage assurera le financement (hors fonds de compensation) de la conduite de l'AAP. Il devra déployer les ressources (financières, techniques, humaines) nécessaires pour animer et faire vivre l'appel à projets. Il est garant de la bonne mise en œuvre de ce dernier et pourra déléguer cette prestation auprès d'un organisme tiers indépendant et compétent, sous réserve de validation par le comité de pilotage.

○ **Phase 4 : suivi des projets**

Chaque porteur de projet sélectionné dans le cadre de l'Appel à projets devra produire et transmettre au comité de pilotage les éléments techniques et financiers nécessaires à son évaluation tout au long de la période d'engagement.

Le Maître d’Ouvrage assurera le suivi (hors fonds de compensation) de la conduite du suivi des projets. Il devra déployer les ressources (financières, techniques, humaines) nécessaires pour solliciter les porteurs de projets sélectionnés à rendre des comptes. Il est garant de la bonne mise en œuvre de ce dernier et pourra déléguer cette prestation auprès d’un organisme tiers indépendant et compétent, sous réserve de validation par le comité de pilotage.

Dans le cas présent, il est évident que si le projet agrivoltaïque ne va pas jusqu’au bout sur ce secteur, cela justifierait l’annulation de l’aide à l’investissement et de la compensation collective agricole dans son ensemble.

Suivi de la compensation collective agricole

Le Maître d’Ouvrage informera annuellement le Préfet de la mise en œuvre des mesures de compensation collective jusqu’à épuisement du fonds de compensation. Les fonds de la compensation collective agricole n’ont pas vocation à perdurer mais à aider au développement de projets novateurs.

L’effectivité de la compensation sera liée à l’utilisation de l’intégralité du fonds dans une échelle de temps limitée. Ainsi, si dans les 2 ans suivant la mise en service de la ferme agrivoltaïque de Villiers-la-Grange, les enveloppes de financements 1 et 2 n’auront pas été intégralement consommées, le maître d’ouvrage engagera en dernier recours et en concertation avec la Chambre d’Agriculture et la DDT des actions permettant de solder la compensation collective agricole.

Le fonds de consignation ou à défaut le compte bancaire dédiée à la compensation collective d’agriculture ne devra plus être créditeur dans les 36 mois suivant la mise en service de l’installation.

Conclusion

Le projet d'implantation d'une ferme agrivoltaïque au sol pour les besoins de diversification d'exploitations agricoles icaunaises d'une part et le développement des énergies renouvelables sur le territoire national d'autre part, est sans doute nécessaire et évident, mais les impacts sur le foncier agricole ne sont pas sans conséquence sur le potentiel économique agricole local.

Ce nouveau dispositif, relatif au principe « Eviter-Réduire-Compenser » appliqué à l'agriculture, doit donc être l'occasion d'ouvrir un dialogue constructif entre le maître d'ouvrage, les services de l'Etat et les acteurs du monde agricole, afin de définir des moyens pour évoluer vers une démarche concertée et positive en faveur d'une activité agricole collective et locale.

Annexes

Annexe 1 : Etude technico-économique du projet agricole ovin de l'EARL d'ARCHAMBAULT
– par ASDEV

Annexe 2 : Etude technico-économique du projet agricole de productions d'herbes
aromatiques de l'EARL DES MONTANTS – par PYMBA-PPAM

Annexe 3 : Etude technico-économique des projets agricoles truffiers de l'EARL LA GRANGE
et de Sylvain POITOUT – par la Chambre d'Agriculture du Doubs

Annexe 4 : Etude de détermination du potentiel de développement du photovoltaïque au
sol sur des friches sur le département de l'Yonne – par GLHD

Annexe 5 : Tableau source des coefficients appliqués dans le calcul de la compensation
collective agricole – par la DRAAF Bourgogne-Franche-Comté

Annexe 6 : Compatibilité du projet avec le référentiel agrivoltaïque de l'ADEME - Par GLHD
(d'après l'ADEME)

Annexe 7 : Rapport des sondages pédologiques – par la Chambre d'Agriculture de l'Yonne

Joint au dossier – Livret de synthèse du projet agricole

90

ingénieurs
et techniciens

dans de nombreuses
spécialités :

- aménagement du territoire,
- eau, milieux humides,
- alimentation locale,
- gestion bocagère,
- énergies renouvelables,
- déchets verts,...

Votre interlocuteur :

Emmanuel RATIÉ

Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire

Service Territoires - Pôle Développement Territorial

59 rue du 19 mars 1962 - CS 70610 - 71010 MACON

tél : 06 75 35 40 45 – email : emmanuel.ratie@sl.chambagri.fr

oltaique de Grima

