

Dossier de demande de permis de construire



**Projet du parc photovoltaïque de La Herse
Commune de Villemanoché (89)**

Annexe 4

Etude préalable agricole de compensation collective

Octobre 2022

ETUDE PREALABLE DE COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DU PARC SOLAIRE DE LA HERSE

Commune de Villemanoche
Département de l'Yonne (89)

Parc solaire de la Herse

Au titre de la loi n°2014-117 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'aliment et la forêt et du décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime.



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

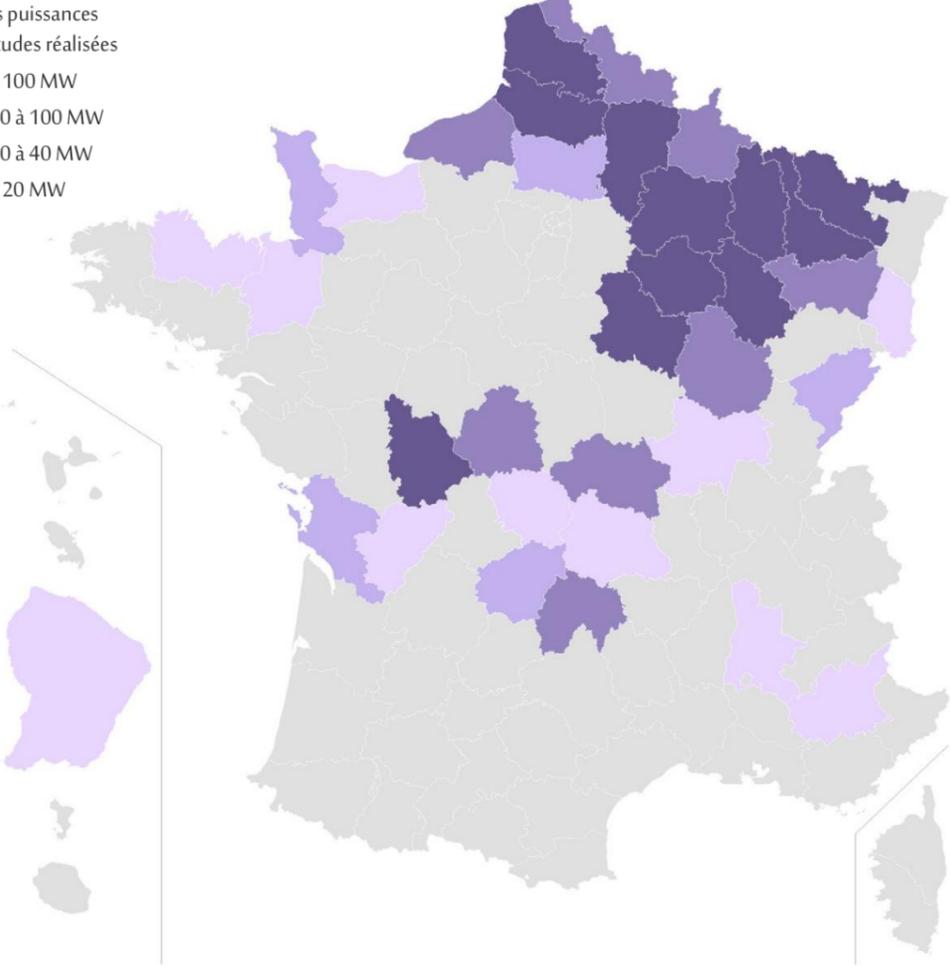
Environnement et Energies
www.be-jc.com

Réalisation du dossier :

Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON
3, quai des Arts
51000 CHALONS-EN-CHAMPAGNE
Tél. : 03.26.21.01.97

JUILLET 2022

INTERVENANTS

Réalisation de l'étude préalable de compensation agricole collective	
Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON	Contact : M. Florian SANSEVERO <i>(Ingénieur généraliste – Ingénieur diplômé de l'IMT Mines Albi en Eco-activités et Energies Renouvelables)</i> f.sansevero@be-jc.com
 BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON Environnement et Energies www.be-jc.com	3, quai des Arts 51000 Châlons-en-Champagne Téléphone : 03.26.21.01.97
<p>Cumul des puissances pour les études réalisées</p> <ul style="list-style-type: none">> 100 MW40 à 100 MW20 à 40 MW< 20 MW 	



SOMMAIRE

CHAPITRE I. CADRAGE PREALABLE	9
I.1. CONTEXTE JURIDIQUE	10
I.1.1. LES FONDEMENTS JURIDIQUES DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE	10
I.1.2. LA COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE AU SEIN DU DEPARTEMENT DE L'YONNE	11
I.1.3. POSITIONNEMENT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SELON L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE	11
I.1.4. CONTEXTE GENERAL	12
I.1.5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR	15
I.2. JUSTIFICATION DES PERIMETRES D'ETUDE	16
CHAPITRE II. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	19
II.1. ANALYSE DE LA PRODUCTION AGRICOLE PRIMAIRE	20
II.1.1. METHODOLOGIE APPLIQUEE	20
II.1.2. PRESENTATION GENERALE DE L'EXPLOITATION CONCERNEE ET DE SON ENVIRONNEMENT	20
II.1.3. TYPE DE PRODUCTION ET FILIERES AGRICOLES DE L'EXPLOITATION	31
II.1.4. PERSPECTIVES POUR L'EXPLOITANT SANS LE PROJET	34
II.1.5. VALEURS SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES DES ESPACES AGRICOLES DE LA ZONE DU PROJET	34
II.2. ANALYSE GENERALE DE L'ECONOMIE AGRICOLE SUR LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET (LA FILIERE AGRICOLE EN AMONT ET EN AVAL)	35
II.2.1. INTRODUCTION AUX FILIERES AMONT ET AVAL	35
II.2.2. PRESENTATION DES ACTEURS LOCAUX PRINCIPAUX	37
II.3. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL	39
II.3.1. CARACTERISTIQUES DE LA DYNAMIQUE LOCALE	39
II.3.2. ANALYSE DES PRESSIONS FONCIERES SUR LES 10 DERNIERES ANNEES	40
II.3.3. SWOT DE L'ECONOMIE AGRICOLE LOCALE	41
CHAPITRE III. PRESENTATION DES VARIANTES ET DESCRIPTION DU PROJET	43
III.1. CHOIX DU SITE ET PRESENTATION DES VARIANTES	44
III.1.1. CHOIX DU SITE	44
III.1.2. VARIANTE 1	44
III.1.3. VARIANTE 2 (IMPLANTATION RETENUE)	44
III.1.4. COMPARAISON DES VARIANTES	45
III.2. PRESENTATION DU PROJET RETENU	46
III.2.1. DESCRIPTION DU PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE	46
III.2.2. ONDULEURS ET POSTES ELECTRIQUES	46
III.2.3. PARCELLES CONCERNEES PAR LE PROJET	48

CHAPITRE IV. EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE	49
IV.1. IMPACTS DIRECTS	50
IV.1.1. METHODE APPLIQUEE	50
IV.1.2. RESULTATS	50
IV.2. IMPACTS INDIRECTS SUR LA FILIERE AMONT	51
IV.2.1. METHODE APPLIQUEE	51
IV.2.2. RESULTATS	51
IV.3. IMPACTS INDIRECTS SUR LA FILIERE AVAL	53
IV.3.1. METHODE APPLIQUEE	53
IV.3.2. RESULTATS	53
IV.3.3. AFFINAGE DU RESULTAT	53
IV.4. SYNTHESE FINANCIERE DE CES IMPACTS	55
CHAPITRE V. MESURES ENVISAGEES ET RETENUES POUR EVITER ET REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET	56
V.1. DEFINITIONS	57
V.2. LES MESURES D'EVITEMENT	57
V.2.1. LE CHOIX DU SITE : EVITEMENT DES ZONES A FORT POTENTIEL	57
V.3. LES MESURES DE REDUCTION	57
V.3.1. MESURES EN PHASE CHANTIER	57
V.3.2. ECARTEMENT DES PANNEAUX SOLAIRES	57
CHAPITRE VI. MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVE ENVISAGEES POUR CONSOLIDER L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE	58
VI.1. DEFINITION	59
VI.2. MESURE DE COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE	59
CHAPITRE VII. CONCLUSION GENERALE	60
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	62
SIGLES	63
ANNEXES	64





TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

Carte 1 : Situation départementale du projet (Source : IFrance).....	12
Carte 2 : Communauté de Communes Yonne Nord (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	12
Carte 3 : Situation de la zone d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	13
Carte 4 : Usages du sol en Bourgogne-Franche-Comté (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après Corine Land Cover 2018). 14	
Carte 5 : OTEX par commune en Bourgogne-Franche-Comté (Source : Agreste, Memento de la statistique agricole en BFC)14	
Carte 6 : Répartition des OTEX dominantes dans le département (Source : Agreste – Recensement Agricole de 2010).....	15
Carte 7 : Périmètres d'études dans le cadre de l'EPA (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	17
Carte 8 : OTEX majoritaire par commune dans l'Yonne (Source : Agreste, Recensement agricole 2020).....	21
Carte 9 : Evolution des OTEX par exploitation dans le département de l'Yonne entre 2010 et 2020 (Source : Agreste).....	22
Carte 10 : Vues aériennes autour de la zone d'étude en 1950-65 et en 2018 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	23
Carte 11 : Occupation du sol au sein des périmètres d'étude (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après le Corine Land Cover de 2018).....	26
Carte 12 : Organisation des cultures en 2019 (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après RPG 2019).....	28
Carte 13 : Pédologie sur la commune de Villemanoche (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après les données de l'IGN).....	30
Carte 14 : Communes concernées par l'exploitation de M. DELIDAIS Alain (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après le questionnaire).....	31
Carte 15 : Répartition des productions d'oléagineux en France en 2018 (Source : Terres Univia).....	33
Carte 16 : Principaux pôles agricoles locaux (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	36
Carte 17 : Implantation de SeineYonne (Source : site internet d'Ynovae).....	37
Carte 18 : Implantation des silos de la coopérative Ynovae (Source : Site internet d'Ynovae).....	37
Carte 19 : Surface occupée par la variante 1 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	44
Carte 20 : Surface occupée par la variante 2 (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	44
Carte 21 : Implantation pour le projet de la Herse (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	47
Carte 22 : Vue aérienne des parcelles concernées par le projet (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	48

Tableaux

Tableau 1 : Centrales solaires dans le département et à proximité (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	11
Tableau 2 : Evolution du nombre d'exploitation, de la SAU associée et de la main d'œuvre dans le département de l'Yonne (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après Agreste).....	22
Tableau 3 : Principales céréales produites en France (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après FranceAgriMer et Passion Céréales).....	32
Tableau 4 : Présentation des deux principaux oléagineux cultivés en France (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après Vert l'Avenir).....	33
Tableau 5 : SWOT de l'économie agricole locale, synthèse de l'état initial (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	41
Tableau 6 : Comparaison des variantes du point de vue agricole (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	45
Tableau 7 : Coordonnées du centroïde entre les deux postes de livraison du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	46
Tableau 8 : Valeur de la production des terres prélevées (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après questionnaire).....	50
Tableau 9 : Impacts annuels sur les différentes filières agricoles (Source : BE Jacquel et Chatillon).....	55



Figures

Figure 1 : Schéma relatif à la procédure d'examen de l'étude préalable (Source : DRAAF Grand-Est).....	10
Figure 2 : Répartition des exploitations moyennes et grandes selon leur OTEX (Source : Agreste, memento de la statistique agricole).....	14
Figure 3 : Répartition de l'occupation des sols au sein du département de l'Yonne (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après l'Agreste).....	20
Figure 4 : Part de surface au sol occupée par catégorie au sein du périmètre élargi (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après le Corine Land Cover de 2018).....	26
Figure 5 : Répartition spatiale des cultures au sein du périmètre élargi en 2017 (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après RPG 2017).....	27
Figure 6 : Répartition spatiale des cultures au sein du périmètre élargi en 2018 (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après RPG 2018).....	27
Figure 7 : Répartition spatiale des cultures au sein du périmètre élargi en 2019 (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après RPG 2019).....	27
Figure 8 : Occupation du sol de la commune d'implantation (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après CLC 2018).....	29
Figure 9 : Représentation en pourcentages des différentes cultures présentes sur la commune d'implantation en 2019 (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après le RPG 2019).....	30
Figure 10 : Logistique agricole principale pour les exploitations concernées par le projet (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	35
Figure 11 : Logo de la coopérative agricole Ynovae (Source : site internet d'Ynovae).....	37
Figure 12 : Evolution de la production de sucre de la sucrerie Ouvré de 1874 à 2014 (Source : Site internet de la sucrerie)...	38
Figure 13 : Implantations de 110Bourgogne (Source : site internet de 110Bourgogne).....	38
Figure 14 : Evolution du prix des terres et prés libres non bâtis en Bourgogne-Franche-Comté (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après SAFER et Terre-net).....	40
Figure 15 : Evolution du prix des terres et prés loués non bâtis en Bourgogne-Franche-Comté (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après SAFER et Terre-net).....	40
Figure 16 : Schéma descriptif de l'installation solaire au sol (Source : Boralex).....	46
Figure 17 : Extrait du tableur de calcul pour le calcul des impacts sur la filière amont (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	52
Figure 18 : Extrait du tableur de calcul des impacts indirects sur la filière aval (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	54

Photos

Photo 1 : Paysage agricole au sein du périmètre élargi (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	21
Photo 2 : Vue aérienne de la commune de Villemanoche en 1950-65 (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après photographies aériennes IGN).....	24
Photo 3 : Vue aérienne actuelle de la commune de Villemanoche (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après photographies aériennes IGN).....	25
Photo 4 : Champ d'orge dans le périmètre élargi (Source : Jacquiel et Chatillon).....	27
Photo 5 : Champ de blé dans le périmètre élargi (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	27
Photo 6 : Champ de tournesol dans le périmètre élargi (Source : Jacquiel et Chatillon).....	27
Photo 7 : Vue en direction de la commune de Villemanoche (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	29
Photo 8 : Vue depuis le Nord de la commune en direction du site d'étude (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	29
Photo 9 : Ferme pédagogique sur le lieu-dit de Rosny (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	35
Photo 10 : Structure agricole – silos de la coopérative 110Bourgogne à Vinneuf (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	35
Photo 11 : Structure agricole d'Ynovae à Pont-sur-Yonne (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	39
Photo 12 : Structure agricole individuelle à Villemanoche (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	39
Photo 13 : Vente et location de matériel agricole à Bray-sur-Seine (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	39
Photo 14 : Champ de pois au sein du périmètre élargi (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	39
Photo 15 : Parcelles agricoles concernées par le projet, partie Ouest (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	50
Photo 16 : Parcelles agricoles concernées par le projet, partie Sud-ouest (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	51
Photo 17 : Champ de blé non présent dans le site d'étude, à l'Ouest (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....	57





Chapitre I.
CADRAGE PREALABLE

I.1. CONTEXTE JURIDIQUE

I.1.1. LES FONDEMENTS JURIDIQUES DE L'ÉTUDE PRÉALABLE AGRICOLE

L'étude préalable agricole a été introduite par l'article 28 de la loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt. A cet égard, le législateur a introduit un nouveau principe à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime selon lequel une étude préalable est nécessaire lorsque des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole. Cet apport vient répondre à la volonté de parvenir à une consommation raisonnée des espaces agricoles et du potentiel économique associé.

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensations prévues à l'article L.112-13 du Code rural et de la pêche maritime est venu préciser le cadre réglementaire à la compensation agricole en déterminant le champ d'application, le contenu et la procédure d'examen de l'étude préalable dans le Code rural et de la pêche maritime.

I.1.1.1. Le champ d'application de l'étude préalable

Trois critères cumulatifs permettent de déterminer le champ d'application de la compensation agricole. Ainsi, selon l'article D.112-1-18 du Code rural et de la pêche maritime sont soumis à l'étude préalable agricole :

- Les **projets soumis à une étude d'impact** dans les conditions de l'article R. 122-2 du Code de l'environnement (*condition de nature*) ;
- Les projets situés en tout ou partie (*condition de localisation*) :
 - Sur « une **zone agricole**, forestière ou naturelle affectée ou ayant été affectée à une activité agricole dans les cinq ans avant la date de dépôt du dossier » ;
 - Sur « une **zone à urbaniser délimitée** par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier » ;
 - Sur « **toute surface qui a ou été affectée à une activité agricole** dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier en l'absence de document d'urbanisme ».
- Les projets dont la surface définitive prélevée est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares (*condition de consistance*).

I.1.1.2. Le contenu de l'étude préalable

Le décret précédemment cité a également déterminé le contenu devant figurer dans les études préalables agricoles. L'article D.112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime prévoit que l'étude devra comporter :

- Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
- Une analyse de l'état initial de l'économie agricole ;
- L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire ;

- Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ;
- Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

I.1.1.3. La procédure d'examen de l'étude préalable

L'article D.112-1-21 du Code rural et de la pêche maritime définit la procédure d'examen de l'étude. Notons à cet égard que l'étude préalable doit être adressée par le maître d'ouvrage au préfet par tout moyen permettant d'apporter la preuve de sa date de réception. A partir du dépôt de l'étude, le préfet dispose d'un délai de quatre mois pour notifier son avis motivé au maître d'ouvrage.

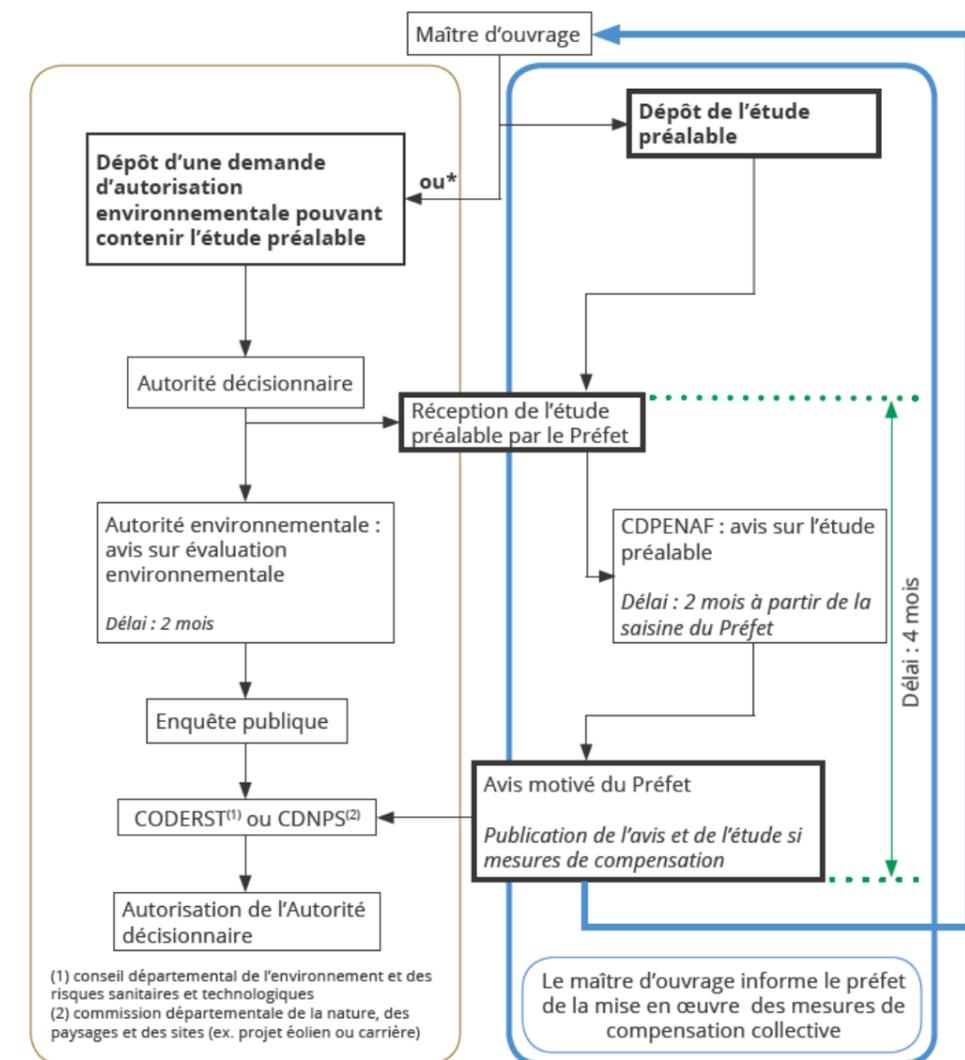


Figure 1 : Schéma relatif à la procédure d'examen de l'étude préalable (Source : DRAAF Grand-Est)



I.1.2. LA COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE AU SEIN DU DEPARTEMENT DE L'YONNE

Comme indiqué précédemment, le seuil déclencheur de l'étude préalable est fixé par défaut à 5 hectares (article D.112-1-18 du Code rural et de la pêche maritime). Néanmoins, ce seuil peut être ajusté par département par le préfet. Dans le département de l'Yonne, **ce seuil a été ajusté par un arrêté du 13 mars 2020**. Il a ainsi été fixé à **un hectare** sur l'ensemble du territoire du département de l'Yonne.

I.1.3. POSITIONNEMENT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SELON L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE

Le projet solaire de la Herse intervient dans un contexte photovoltaïque qui a tendance à se développer dans le département. En effet, la chambre d'agriculture de l'Yonne s'intéresse de plus en plus à ces projets qui peuvent compléter les revenus des agriculteurs. Toutefois, elle souhaite que les projets solaires restent de taille raisonnable après la construction de la centrale de Massangis qui s'étend sur 140 ha (à environ 100 km au Sud-est du projet solaire de la Herse). Ainsi, avec un seuil d'un hectare, cette étude préalable de compensation agricole collective permet une meilleure intégration des projets au sein du contexte agricole du département.

Le Tableau 1 recense les parcs solaires construits, accordés, en instruction et en projet situés non loin du projet solaire de la Herse (dont la plupart sont en dehors du périmètre élargi).

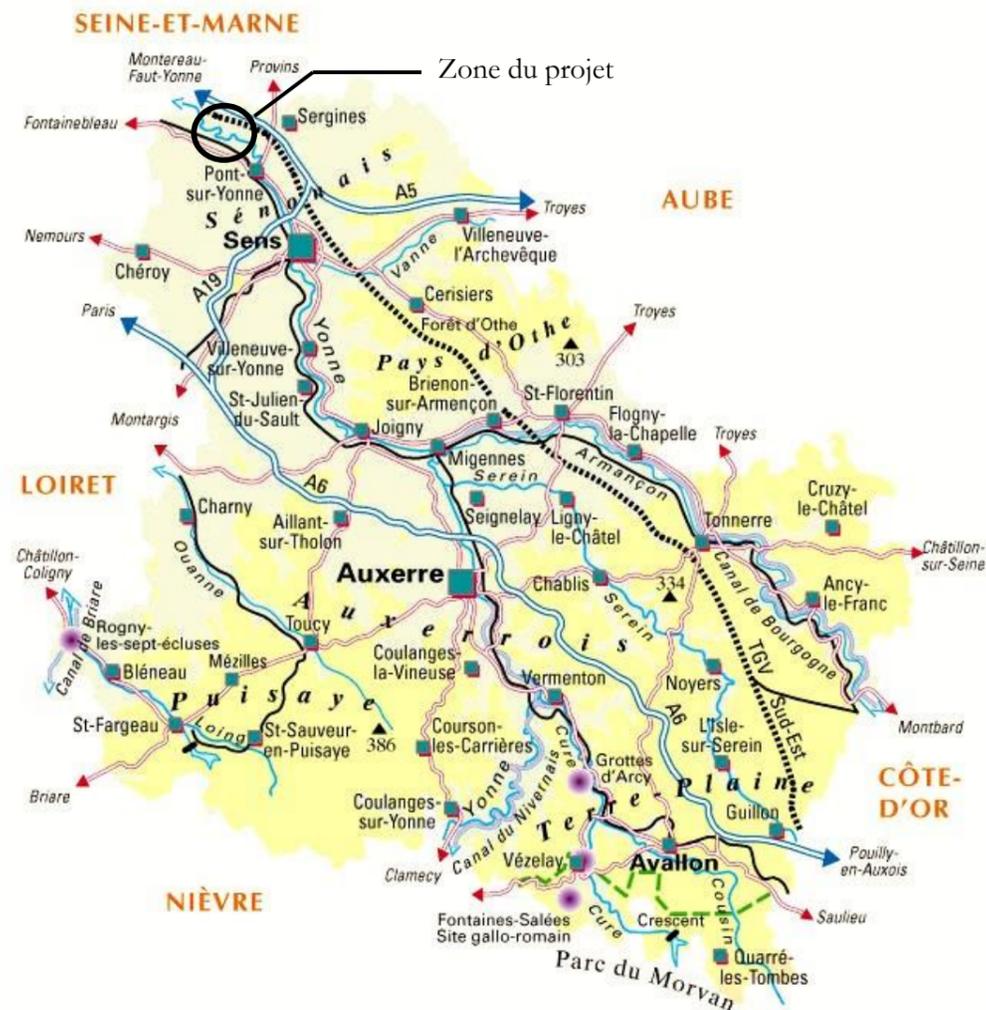
Commune d'implantation	Surface occupée (en ha)	Distance au projet	Etat
Vermenton	18	80 km au Sud-est	Construit (2020)
Massangis	140	100 km au Sud-est	Construit (2012)
Nitry	1,5	85 km au Sud-est	En construction
Gron	14	17 km au Sud-ouest	Autorisé
Rosoy et Etigny	66,75 (clôturé) 15 (panneaux)	18 km au Sud-ouest	En instruction
Irancy	19	75 km au Sud-est	En instruction
Evry	20 (deux projets)	6 km au Sud-ouest	En projet
Villeneuve-la-Dondagre	-	19 km au Sud-est	En projet
Cheny	12	46 km au Sud-ouest	En projet
Sourdun (Seine-et-Marne)	12	30 km au Nord-est	En projet
Montereau-Fault-Yonne (Seine-et-Marne)	-	20 km au Nord-ouest	En projet

Tableau 1 : Centrales solaires dans le département et à proximité (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

I.1.4. CONTEXTE GENERAL

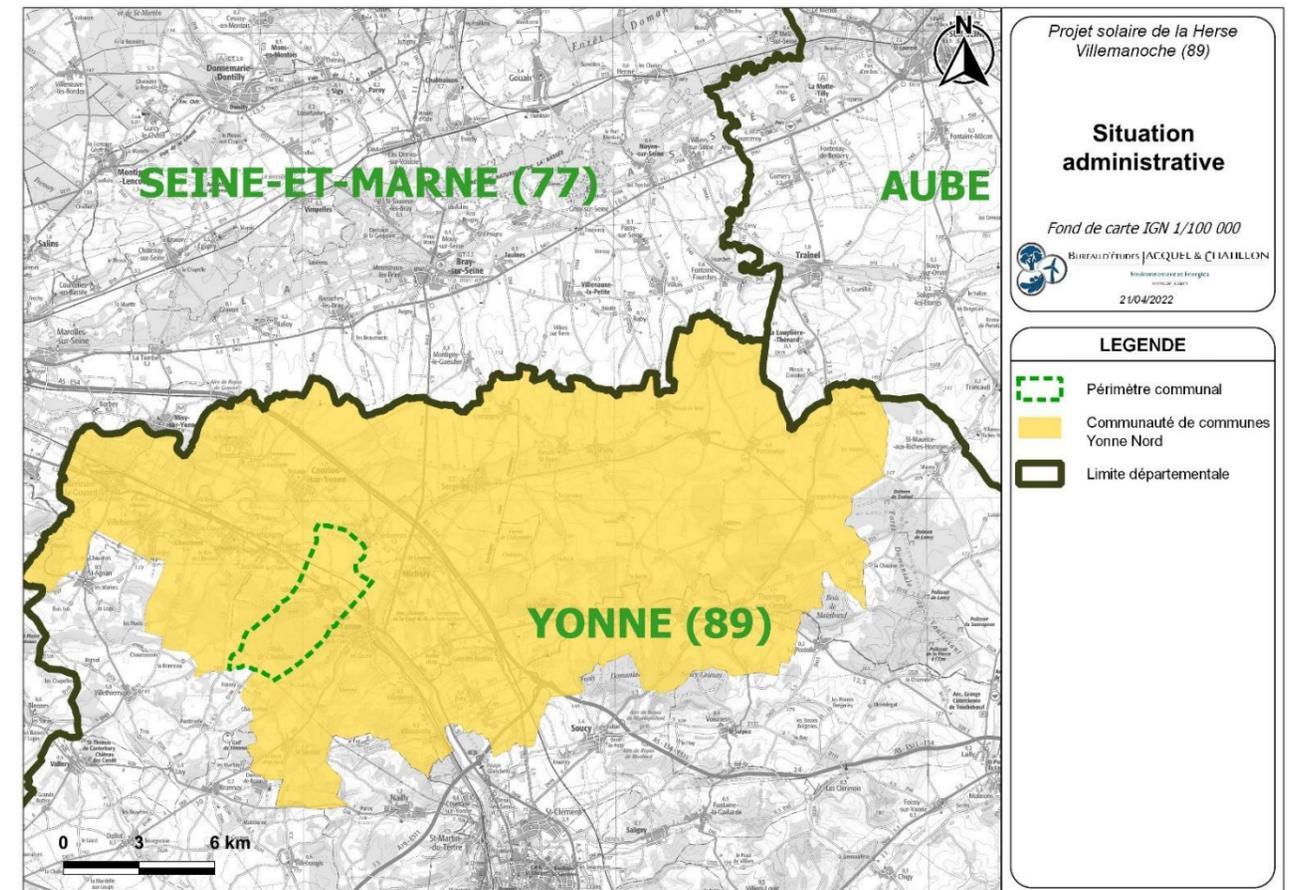
I.1.4.1. Situation géographique

Le projet photovoltaïque du Parc Solaire de la Herse se situe dans la région Bourgogne-Franche-Comté, au Nord du département de l'Yonne, sur le territoire de la commune de Villemanoche (Carte 1).



Carte 1 : Situation départementale du projet (Source : 1France)

La commune de Villemanoche fait partie de la Communauté de Communes Yonne Nord (CCYN) qui regroupe un total de 23 communes (Carte 2) : Champigny, La Chapelle-sur-Oreuse, Chaumont, Compigny, Courlon-sur-Yonne, Cuy, Evry, Gisy-les-Nobles, Michery, Pailly, Perceneige, Plessis-Saint-Jean, Saint-Sérotin, Serbonnes, Sergines, Thorigny-sur-Oreuse, Villeblevin, **Villemanoche**, Villenavotte, Villeneuve-la-Guyard, Villeperrot, Vinneuf.



Carte 2 : Communauté de Communes Yonne Nord (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Le site a une superficie d'environ 50 hectares, entièrement situé sur une gravière en fin d'activité dont les berges sont cultivées via une convention précaire entre CEMEX Granulats et un agriculteur.

La commune de Villemanoche sur laquelle s'implante le projet photovoltaïque est une commune rurale majoritairement occupée par des bois et des champs. Le site d'étude est situé au Nord-ouest des zones résidentielles et au Nord du territoire de la commune.



Projet solaire de la Herse
Villemanoche (89)

Situation de la zone d'étude

Fond de carte orthophotoplan IGN



BUREAU D'ÉTUDES JACQUELIN & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

22/04/2022

LEGENDE

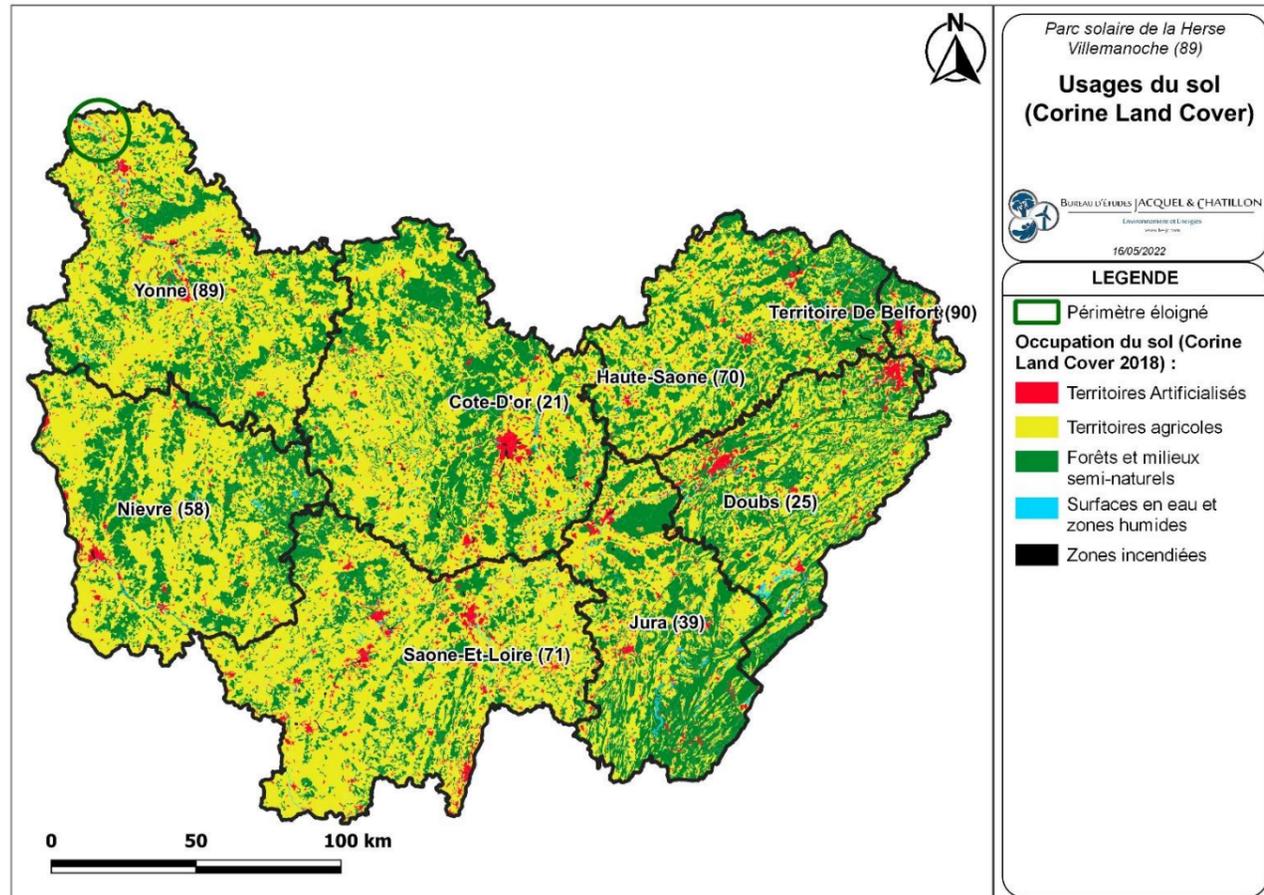


Site d'étude

Carte 3 : Situation de la zone d'étude (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

I.1.4.2. Contexte agricole en Bourgogne – Franche-Comté

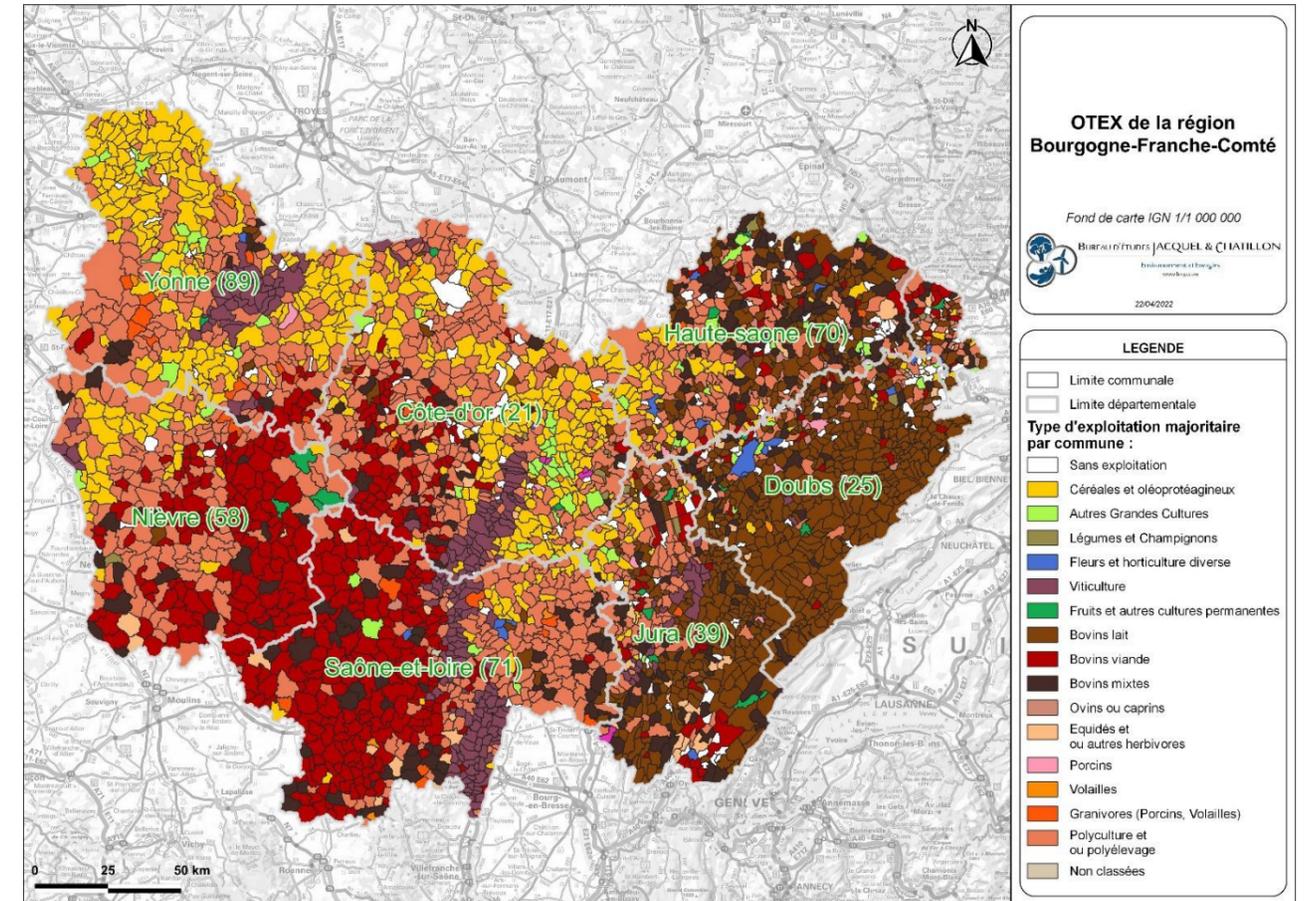
La Bourgogne-Franche-Comté, bien qu'étant une région très agricole, a tout de même 37 % de son territoire qui est occupé par des bois et des forêts. Sur la Carte 4, on peut constater cet équilibre entre forêts et milieux semi-naturels, et les territoires agricoles.



Carte 4 : Usages du sol en Bourgogne-Franche-Comté (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après Corine Land Cover 2018)

Selon la Statistique Agricole Annuelle de 2019, 27 % du territoire régional sont des terres arables, avec des OTEX par commune très variées. Avec une telle surface de terres arables et 25 % du territoire régional occupé par des surfaces toujours en herbe (y compris hors agriculture), on constate différents OTEX majoritaires par département, ce qui fait de la Bourgogne-Franche-Comté une région diversifiée en termes de productions agricoles. Au Nord-Ouest, le département de l'Yonne compte principalement sur les grandes cultures, au Sud, la Saône-et-Loire est orientée sur les élevages de bovins pour la production de viande et la viticulture, et à l'Ouest le Territoire de Belfort ainsi que le Doubs mettent l'accent sur les élevages de bovins pour la filière laitière (Carte 5 et Figure 2).

La Bourgogne-Franche-Comté est également remarquable d'un point de vue agricole pour la quantité d'Appellations d'Origine Protégée qu'elle possède, notamment en ce qui concerne les fromages et le vin.



Carte 5 : OTEX par commune en Bourgogne-Franche-Comté (Source : Agreste, Memento de la statistique agricole en BFC)

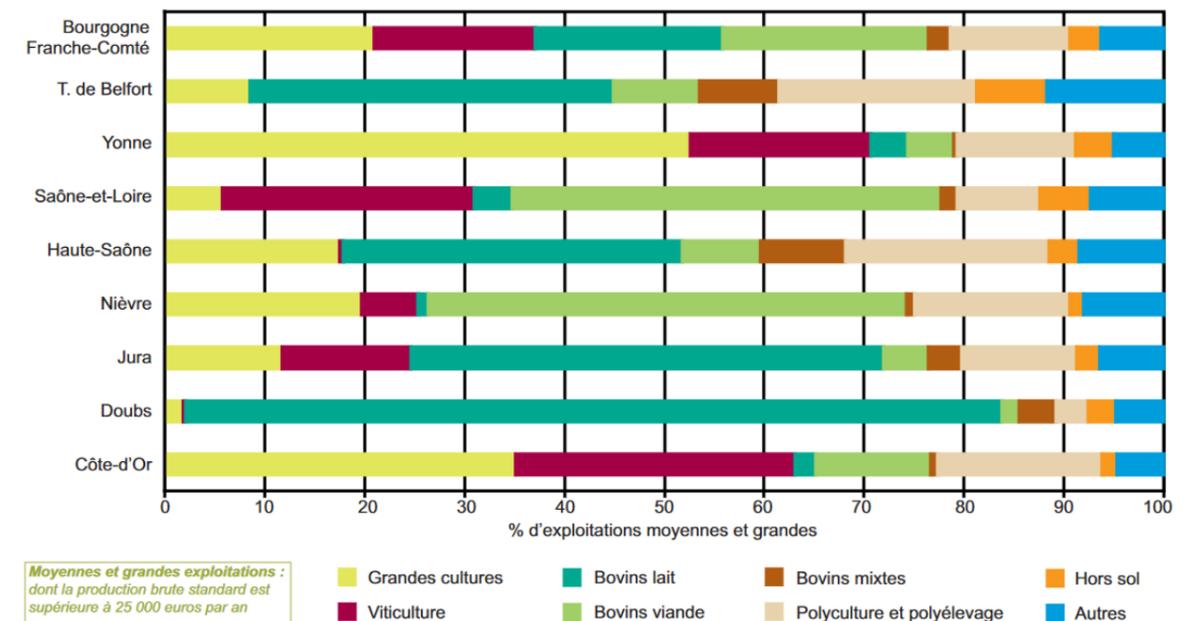


Figure 2 : Répartition des exploitations moyennes et grandes selon leur OTEX (Source : Agreste, memento de la statistique agricole)



I.1.4.3. Contexte agricole dans le département de l'Yonne

Le territoire de l'Yonne est majoritairement occupé par de grandes cultures, qui représentent environ 50% du territoire agricole départemental. Cependant, malgré cette prédominance, la diversité des cultures reste de mise. Les deux tiers nord de l'Yonne sont effectivement dominés par les grandes cultures mais au centre et au sud du département, les prairies et les cultures mélangées font leur apparition, pour laisser peu à peu place à des prairies et de la forêt dans le Morvan, à l'extrême sud du territoire. Cette diversité permet de mettre légèrement en valeur les productions animales, bien que minoritaires dans le département (Carte 6)



Carte 6 : Répartition des OTEX dominantes dans le département (Source : Agreste – Recensement Agricole de 2010)

I.1.5. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR

La commune de Villemanoche est, pour l'instant, sans document d'urbanisme, le Règlement National d'Urbanisme (RNU) doit donc s'y appliquer. Ce RNU trouve ses fondements dans les articles L.111-1 et suivants du code de l'urbanisme. Une des dispositions législatives essentielles des communes soumises au RNU est la règle dite de constructibilité limitée de l'article L.111-1-2 annonçant qu'« en l'absence de plan local d'urbanisme ou de cartes communales opposables aux tiers, ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune : [...] 2° 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, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ».

Or, les projets photovoltaïques peuvent être considérés comme des installations nécessaires à des équipements collectifs, ainsi que des éléments de mise en valeur des ressources naturelles (à ce titre, ils relèvent donc de la catégorie 2°). Les panneaux photovoltaïques sont de ce fait considérés comme compatibles avec les dispositions du RNU et peuvent donc être autorisés en dehors des « parties actuellement urbanisées » de Villemanoche.

Un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) est en cours dans la Communauté de Communes Yonne Nord. Son application est prévue pour 2025.



I.2. JUSTIFICATION DES PERIMETRES D'ETUDE

Les périmètres d'études varient en fonction du projet et de ses principales caractéristiques. La détermination de ces périmètres est basée sur plusieurs critères dont notamment les caractéristiques agricoles locales. Quatre périmètres seront définis dans le cadre de cette étude.

Deux périmètres, non cartographiés, doivent être pris en compte lors d'une étude préalable agricole :

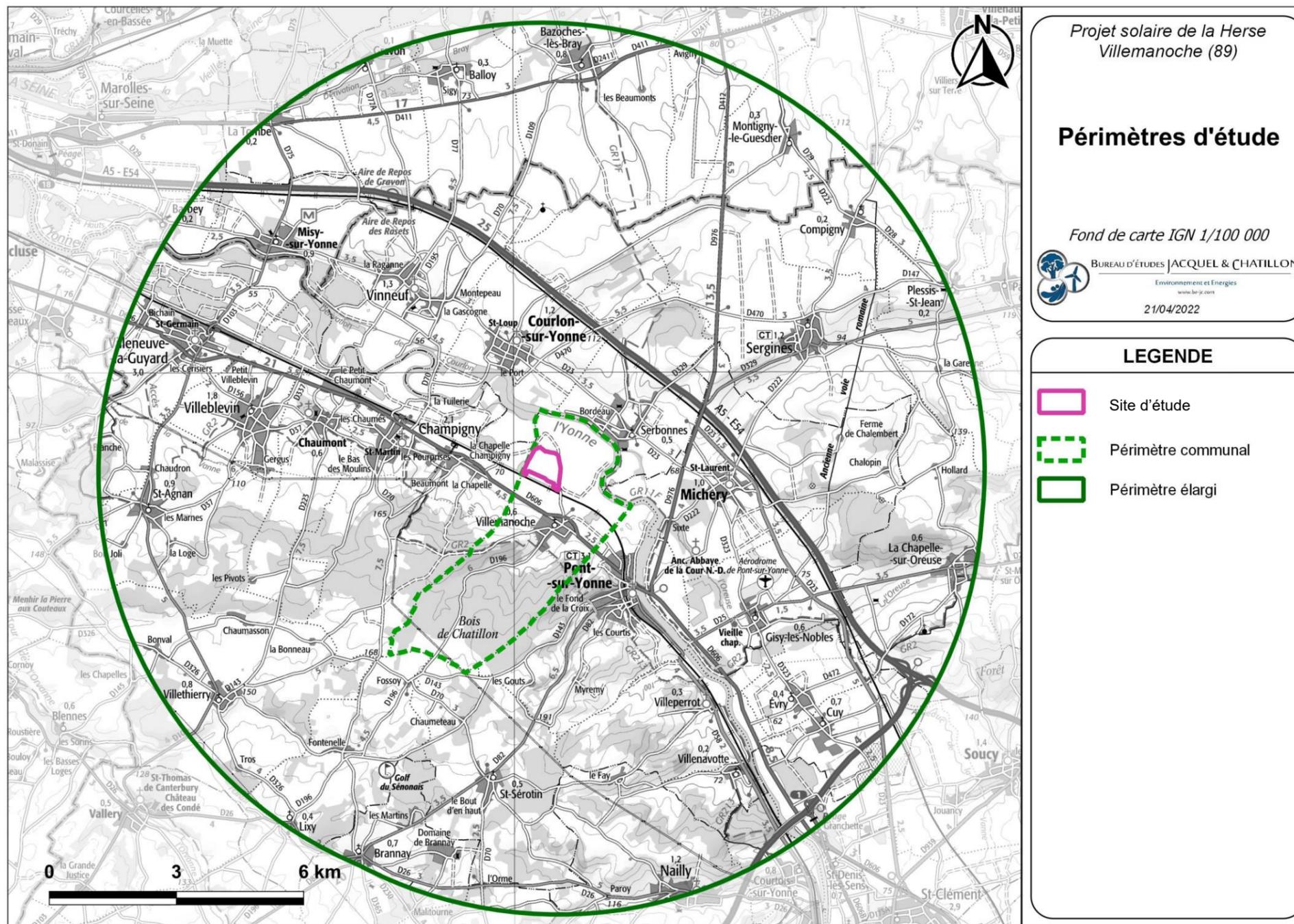
- La **zone d'impact direct du projet** correspond aux exploitations agricoles directement concernées par le projet ;
- La **zone d'influence du projet** correspond au territoire d'influence des différents exploitants agricoles.

Ces périmètres sont déterminés après discussion avec les exploitants : leurs parcelles, leurs fournisseurs, leurs points de ventes, leurs sous-traitants, leurs partenaires, etc. Tous ces acteurs définissent les périmètres d'impact direct et d'influence.

Afin d'apporter plus de précisions et d'analyses à l'étude, d'autres périmètres ont été définis :

- Le **périmètre élargi** correspond à un tampon d'environ 10 km autour du Site d'Etude afin de prendre en compte la diversité du territoire dans lequel s'inscrit le projet. Il permettra principalement de décrire l'agriculture rayonnante autour du projet et ainsi permettre de situer le cadre dans lequel s'inscrit le projet photovoltaïque de la Herse.
- Le **périmètre communal** correspond aux contours géographiques de la commune d'implantation.

Ces derniers sont présentés sur la Carte 7.



Carte 7 : Périmètres d'études dans le cadre de l'EPA (Source : BE Jacquél et Chatillon)





Chapitre II.
**ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON
ENVIRONNEMENT**

II.1. ANALYSE DE LA PRODUCTION AGRICOLE PRIMAIRE

II.1.1. METHODOLOGIE APPLIQUEE

Dans un premier temps, une analyse générale de l'économie agricole primaire a été réalisée à différentes échelles (à l'échelle du département, du périmètre élargi, de la commune et autour du site d'étude). Cette analyse est possible principalement grâce aux données de l'Agreste et de la DRAAF de Bourgogne-Franche-Comté. Elle concerne l'occupation des sols, la production agricole primaire, les emplois directs et l'évolution des pratiques agricoles sur ces différents périmètres.

L'article D112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime prévoit que l'étude préalable doit comprendre « une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ». A ce titre, **une enquête auprès des exploitants des parcelles concernées par le site d'étude a été menée**. Dans le cadre du projet photovoltaïque de la Herse, un seul agriculteur exploite au sein du site d'étude.

L'enquête a permis de **déterminer les enjeux** relatifs à l'économie agricole et la **dynamique locale** relative à l'exploitation agricole concernée par le projet photovoltaïque. Ainsi, les principales caractéristiques de l'exploitation et les acteurs amont et aval potentiellement impactés, ont pu ainsi être identifiés. Les principales thématiques abordées dans l'enquête sont les suivantes :

- Une rubrique « généralités » portant sur la structure des exploitations qui permet de présenter l'exploitation concernée par le projet ;
- Une rubrique portant sur « les productions végétales » ;
- Une rubrique portant sur « les productions animales » portant également sur les parcelles d'implantation du projet ;
- Une rubrique sur la « filière agricole » : elle permettra d'établir la zone d'influence agricole et ainsi déterminer les pertes liées à la conception du projet ;
- Et enfin une rubrique sur la « dynamique locale » : elle permettra de recueillir le point de vue de l'agriculteur sur les stratégies agricoles du territoire proche.

Cette enquête a également permis de dresser un portrait de la zone d'influence du projet, analysée dans la partie II.2 et qui concerne les acteurs en amont et en aval de l'exploitation agricole.

II.1.2. PRESENTATION GENERALE DE L'EXPLOITATION CONCERNEE ET DE SON ENVIRONNEMENT

II.1.2.1. Présentation de l'agriculture au sein du département de l'Yonne

Remarque : les données développées dans le chapitre II.1.2.1 sont issues (sauf indication contraire) du mémento de l'Agreste « Statistique agricole » en région Bourgogne-Franche-Comté paru en février 2022.

II.1.2.1.1. DESCRIPTION ET DONNEES CHIFFREES DE L'AGRICULTURE

Le département de l'Yonne est un département agricole et forestier à la population modeste (332 096 habitants). L'agriculture occupe une place relativement importante sur le territoire puisque que la surface agricole utile (terres arables) occupe environ 341 000 hectares soit 48 % du territoire contre 33% pour les bois et forêts (Figure 3).

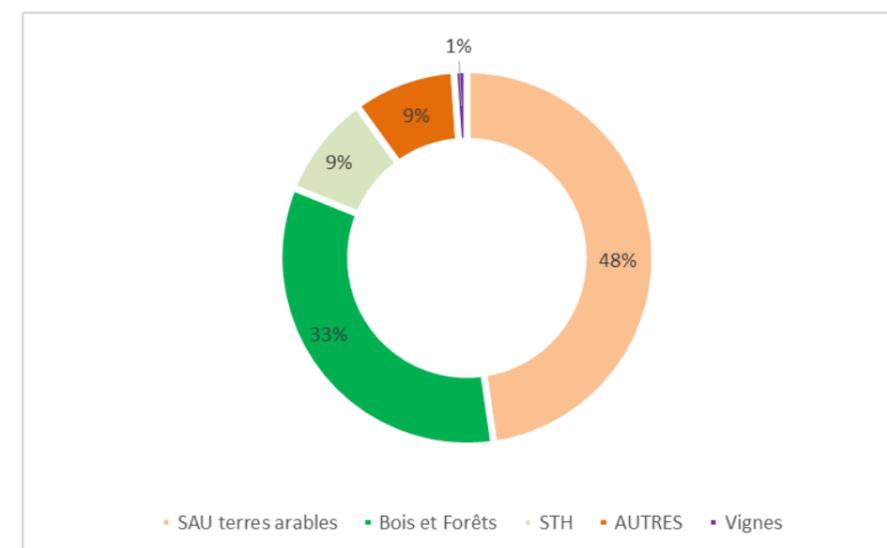
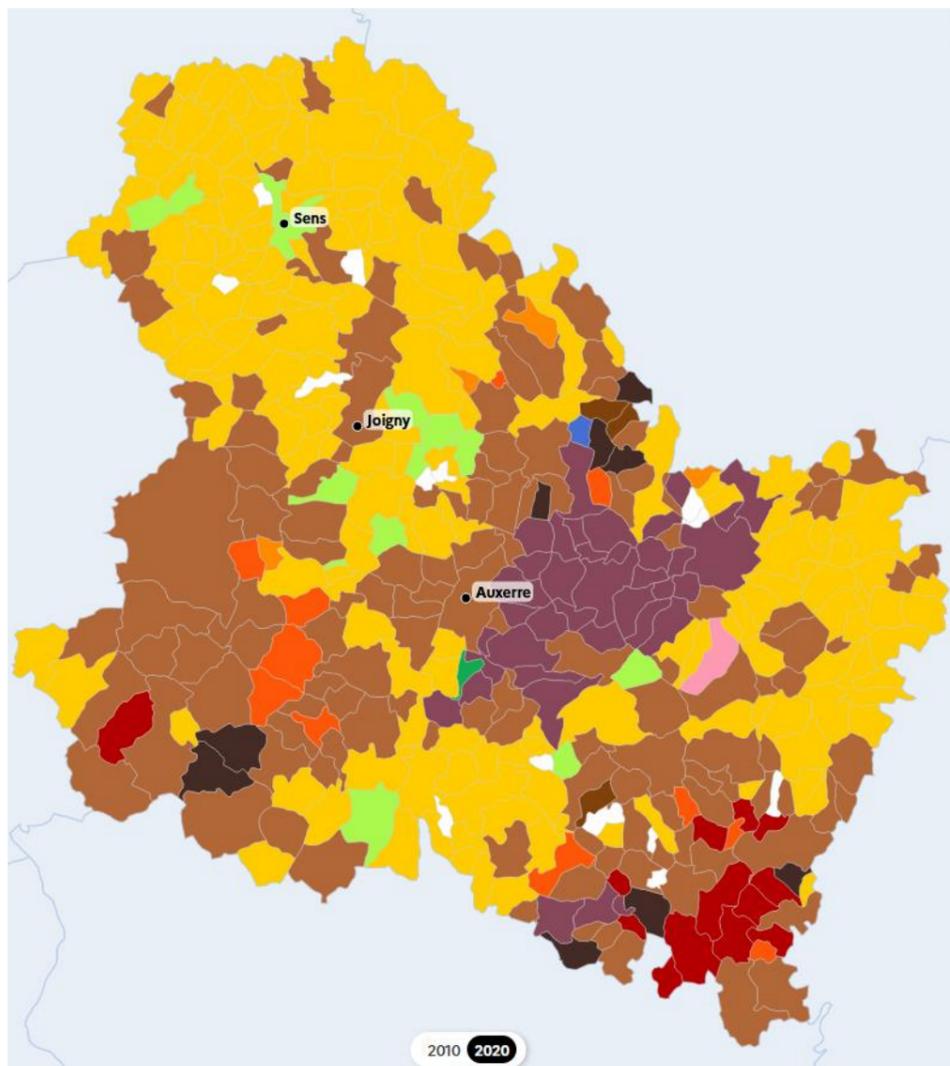


Figure 3 : Répartition de l'occupation des sols au sein du département de l'Yonne
(Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après l'Agreste)

La Carte 8 présente les différentes orientations technico-économiques issues du recensement agricole général de 2020 à l'échelle communale dans le département. Le système d'exploitation dominant au sein du territoire est les grandes cultures avec un peu plus de 50 % des exploitations qui y sont consacrées. Dans ces grandes cultures, le blé tendre arrive en tête des productions avec 130 500 hectares dédiés en 2020 et un rendement de 69 qx/ha, suivi de l'orge d'hiver avec une surface de seulement 53 300 hectares et un rendement de 67 qx/ha. Bien que ces grandes cultures dominent le paysage du département, notamment au niveau des plateaux de la Champagne sénonaise et du pays d'Orthe et des plateaux de Bourgogne, la viticulture et la polyculture et le polyélevage représentent respectivement 19 % et 12 % des exploitations du département, notamment dans les zones plus vallonnées et les plaines de la Champagne humide. La culture hors-sol et les élevages de bovins restent très minoritaires sur ce territoire avec que quelques pourcents du nombre total d'exploitations, bien plus présents dans le sud de la région Bourgogne-Franche-Comté.



Carte 8 : OTEX majoritaire par commune dans l'Yonne (Source : Agreste, Recensement agricole 2020)

Bien que la surface agricole occupe une grande partie du territoire, seulement 3 635 sont dénombrées sur 23 632 dans la région Bourgogne-Franche-Comté. Cela s'explique par la superficie élevée des exploitations départementales. En effet, la superficie moyenne des exploitations au sein du département est de 114 ha, proche de la moyenne régionale (103 ha), mais bien supérieure à la moyenne nationale (69 ha). Ainsi, dans l'Yonne, 50 % des exploitations ont une surface agricole utile de plus de 100 ha. La Photo 1 permet d'illustrer la grandeur des parcelles agricoles du département.

Concernant l'agriculture biologique, elle représente 520 exploitations dans l'Yonne sur les 2 762 de la région.



Photo 1 : Paysage agricole au sein du périmètre élargi (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Enfin, en ce qui concerne l'emploi agricole, le secteur n'est pas celui qui embauche le plus dans l'Yonne mais il reste dans la moyenne en comparaison avec les autres départements dans la région avec 6 147 emplois. A titre de comparaison dans le Territoire du Belfort seulement 372 emplois concernent l'agriculture alors qu'en Saône-et-Loire ce nombre s'élève à 10 394 pour un cumul régional de 42 760 emplois agricoles.

II.1.2.1.2. EVOLUTION DES TERRITOIRES AGRICOLES

Au terme de la première guerre mondiale, de nombreux exodes des territoires ruraux vers les villes ont eu lieu. Ainsi, de nombreuses terres agricoles se sont retrouvées abandonnées. De nombreuses migrations provenant d'Europe de l'Est ont permis à l'économie agricole de reprendre. L'histoire s'est répétée au lendemain de la seconde guerre mondiale, avec cette fois-ci des exploitants venant d'Algérie et des Pays-Bas. C'est ainsi que l'agriculture dans l'Yonne a pu reprendre et se diversifier suite aux deux guerres.

Dans le département de l'Yonne, le nombre d'exploitations et la surface agricole utile associée a largement évolué suite aux remembrements des exploitations (Tableau 2). Avec des exploitations de plus en plus grandes, leur nombre diminue drastiquement, passant de 10 909 en 1970 à 3 921 en 2016 dont 3 481 sont moyennes et grandes. Naturellement, il en va de même pour l'emploi : la main d'œuvre passe de 11 110 unités de travail annuel en 1988 à 6 616 en 2010. Il est à noter une diminution de 6% de la quantité de main d'œuvre en équivalent temps plein entre 2010 et 2020.

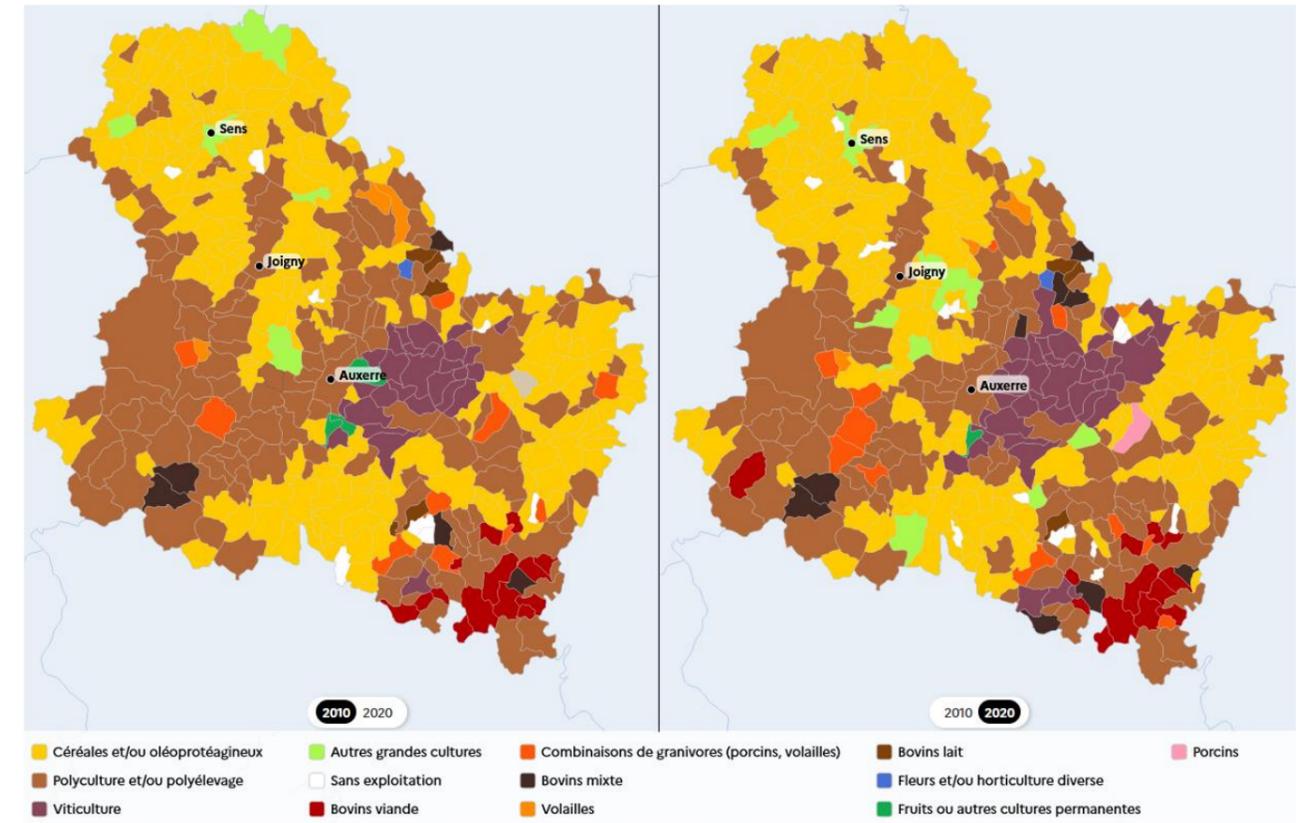
Année	Nombre d'exploitations ¹ (en unités)		Surface agricole utile par exploitation (en ha)	Main d'œuvre (en unité de travail annuel)
1970	10 909		NC	NC
1988	7 249		59	11 110
2000	5 083	Dont 3 647 moyennes et grandes	83	7 981
2010	4 274	Ancienne définition : 3 308	97,6	7 144 En ETP : 7 050
		Nouvelle définition : 2 417		
2020	3 635	Nouvelle définition : 2 241	114,5	En ETP : 6 614

Tableau 2 : Evolution du nombre d'exploitation, de la SAU associée et de la main d'œuvre dans le département de l'Yonne
(Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après Agreste)

¹ « A partir de 2020, sont considérées « micro », les exploitations dont la PBS [Production Brute Standard] est inférieure à 25 000 euros, « petite » celles dont la PBS est comprise entre 25 000 et 100 000 euros, « moyenne » celles avec une PBS comprise entre 100 000 et 250 000 euros et « grande » celles de plus de 250 000 euros de PBS. », Agreste.

Avant 2020, « les moyennes et grandes exploitations sont les exploitations dont la production brute standard (PBS) atteint ou dépasse 25 000 euros. »

La Carte 9 permet de constater une légère régression des grandes cultures au sein du territoire icaunais entre 2010 et 2020 (en termes d'OTEX majoritaire par commune), même si elles sont toujours dominantes sur le territoire. Il est à noter une progression du territoire viticole qui s'étend au Nord-est d'Auxerre.



Carte 9 : Evolution des OTEX par exploitation dans le département de l'Yonne entre 2010 et 2020 (Source : Agreste)



Au niveau et autour du site d'étude, dans les années 1950-60, les zones urbanisées étaient moins étendues et les parcelles étaient plus nombreuses et plus petites. Ce qui illustre les propos précédents : suite au remembrement, le nombre d'exploitations diminue, celles restantes étant principalement moyennes ou grandes. Sur le site d'étude, on constate que par le passé, il y avait plusieurs parcelles agricoles. Aujourd'hui, le site est principalement concerné par un plan d'eau et par des berges en partie exploitées.



Carte 10 : Vues aériennes autour de la zone d'étude en 1950-65 et en 2018 (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

A titre d'illustration, la Photo 2 et la Photo 3 illustrent l'évolution des parcelles agricoles sur la commune de Villemanoche. Le parcellaire dans les années 1950 est largement plus morcelé qu'actuellement et on notera la présence de bois et de forêts ainsi que de grandes cultures, caractéristiques du département et de la région. On peut également y remarquer le développement de carrières dans la vallée de l'Yonne ainsi qu'une nette progression des zones urbanisées.



Photo 2 : Vue aérienne de la commune de Villemanoche en 1950-65 (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après photographies aériennes IGN)

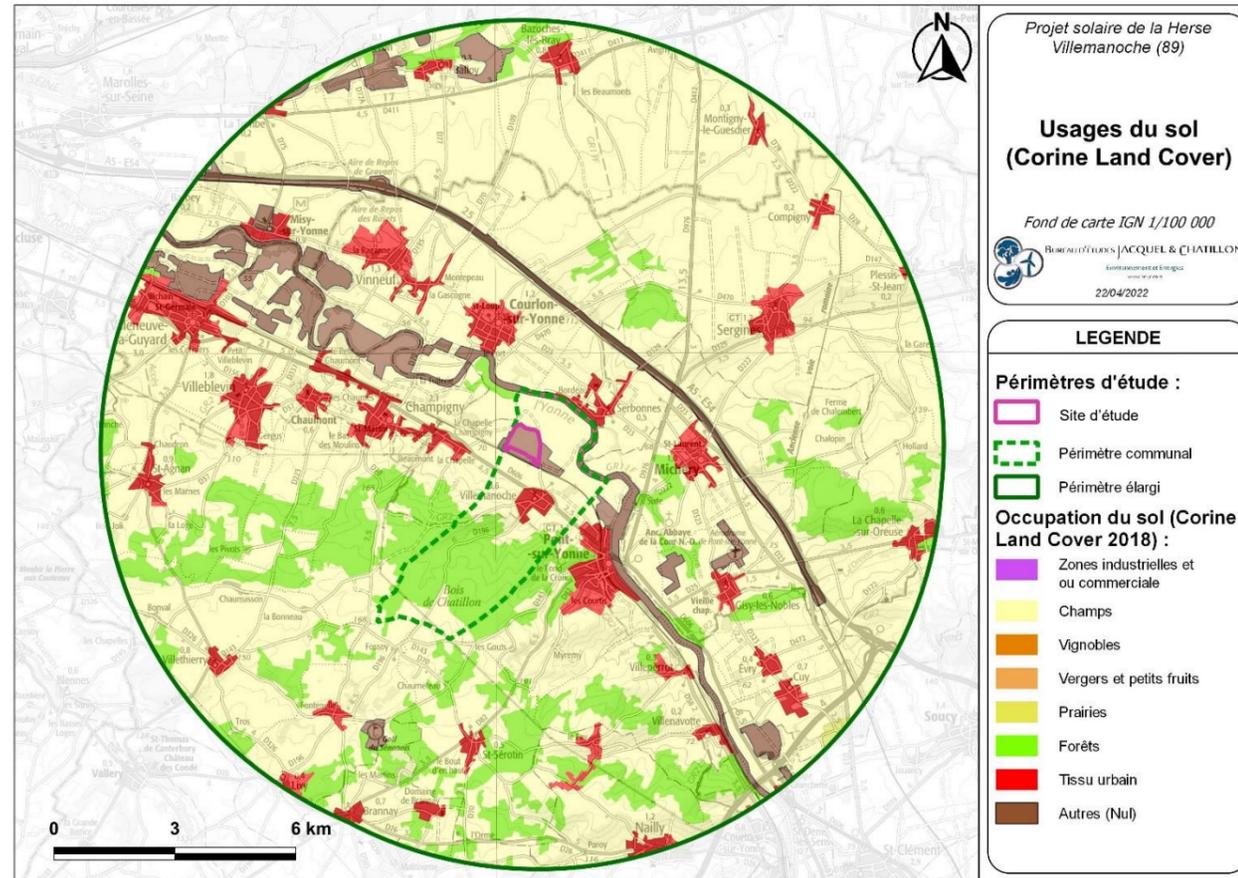


Photo 3 : Vue aérienne actuelle de la commune de Villemanoche (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après photographies aériennes IGN)

II.1.2.2. Présentation de l'agriculture locale

II.1.2.2.1. L'AGRICULTURE AU SEIN DU PERIMETRE ELARGI

L'occupation du sol au sein du périmètre élargi reflète assez bien l'occupation du sol au niveau régional et départemental avec une majorité de forêts et de champs (Carte 11 et Figure 4). La Carte 11, obtenue grâce au Corine Land Cover de 2018, illustre la présence de grandes cultures avec de grandes zones de champs parsemées de prairies et séparés par des boisements et des forêts, caractéristique du département. La zone est très rurale avec tout de même 7 % de la surface au sol occupé urbanisé dans tout le périmètre élargi. Pour une zone rurale, cette valeur reste élevée notamment avec l'étalement des villages le long de la Vallée de l'Yonne qui traverse le périmètre élargi sur un axe Nord-ouest/Sud-est.



Carte 11 : Occupation du sol au sein des périmètres d'étude
(Source : BE Jacquél et Chatillon, d'après le Corine Land Cover de 2018)

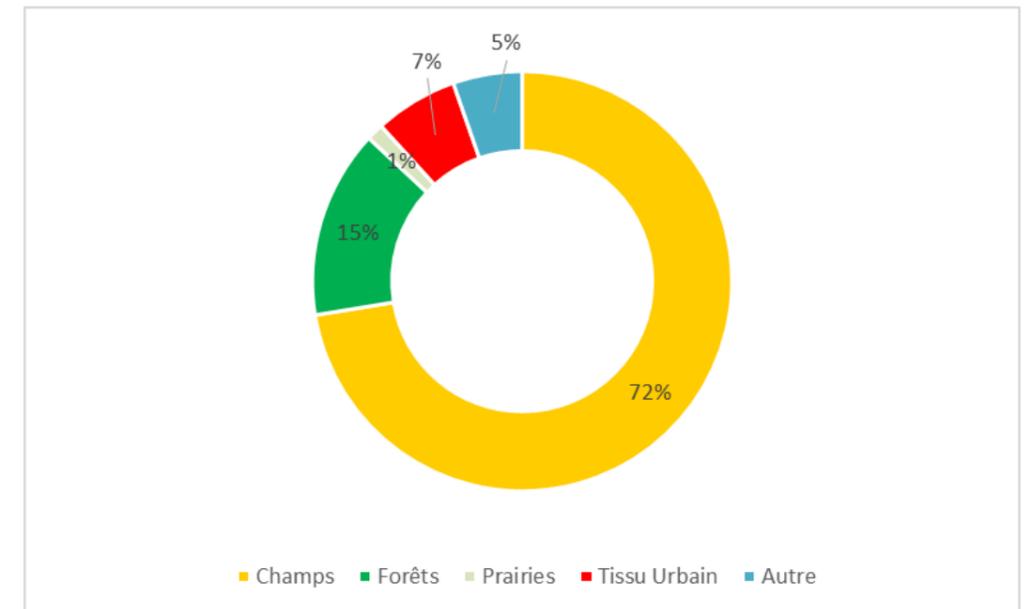


Figure 4 : Part de surface au sol occupée par catégorie au sein du périmètre élargi
(Source : BE Jacquél et Chatillon, d'après le Corine Land Cover de 2018)

Dans le département de l'Yonne, et plus largement en région Bourgogne-Franche-Comté, la rotation des systèmes céréaliers est la suivante : colza, blé et orge, avec parfois le maïs dans les systèmes de grandes cultures et de polycultures. Les graphiques représentés ci-dessous (Figure 5, Figure 6, Figure 7) représentent la part (en pourcentage) des différentes cultures présentes au sein du périmètre élargi depuis le registre parcellaire graphique (RPG). La Carte 12 offre quant à elle une représentation spatiale de la répartition des cultures sur le site d'étude. On peut observer que l'agriculture répond assez bien au schéma global des cultures céréalières icaunaises puisque les trois cultures majoritaires sont : le blé (*triticum vulgare*), l'orge (*hordeum vulgare*) et le colza (*brassica napus*) réparties sur l'ensemble du périmètre élargi (voir Carte 12) avec le tournesol qui intervient dans la rotation, caractéristiques de la région agricole de la Basse Yonne, région dans laquelle s'implante le projet. Le blé tendre et l'orge sont les deux cultures les plus répandues avec une occupation du sol agricole respectivement de 43 % et 24 % en 2019. Sur les deux années précédentes, ces valeurs restent sensiblement les mêmes. Le blé tendre et le colza sont deux cultures exigeantes en azote. Si le colza est souvent inséré entre deux cultures de céréales, le blé tendre occupe souvent la meilleure place dans la rotation étant donné que cette céréale est très exigeante en azote. Quant à l'orge, il se place souvent en fin de rotation puisqu'il s'agit une culture beaucoup moins exigeante en azote. Malgré tout, il est à remarquer que la parcelle agricole concernée par le projet est en gel sur la Représentation Parcellaire Graphique présenté Carte 12.



Ces différentes cultures offrent des débouchés différents. En effet, le blé tendre sert principalement à l'alimentation humaine puisqu'il convient à la réalisation de farine par exemple mais aussi à l'alimentation animale (principalement les bovins) et à l'industrie (pour la réalisation de biocarburants). Les usages du colza sont sensiblement identiques à la différence près qu'il sert également à la chimie végétale (notamment les cosmétiques). Les utilisations de l'orge sont cependant moins étendues puisque ce dernier est essentiellement utilisé comme fourrage pour les animaux mais aussi comme principal ingrédient de boissons alcoolisées (bière). Les cultures de maïs et de tournesol, bien que présentes sur le territoire, restent en marge des cultures. Le maïs sert principalement à alimenter les élevages. A titre indicatif, les cultures de tournesol et de maïs représentent respectivement 6,7 % et 3,4 % des surfaces agricoles dans le périmètre élargi en 2019.

Evolution de la répartition spatiale (en %) des cultures au sein du périmètre élargi entre 2017 et 2019

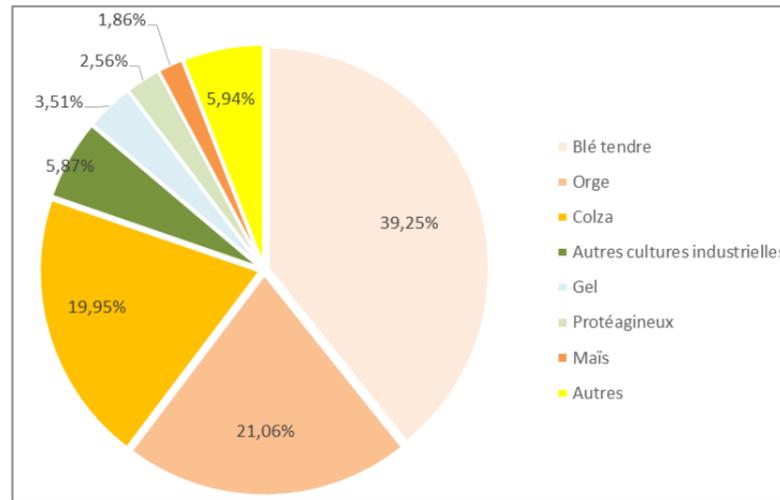


Figure 5 : Répartition spatiale des cultures au sein du périmètre élargi en 2017
(Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après RPG 2017)

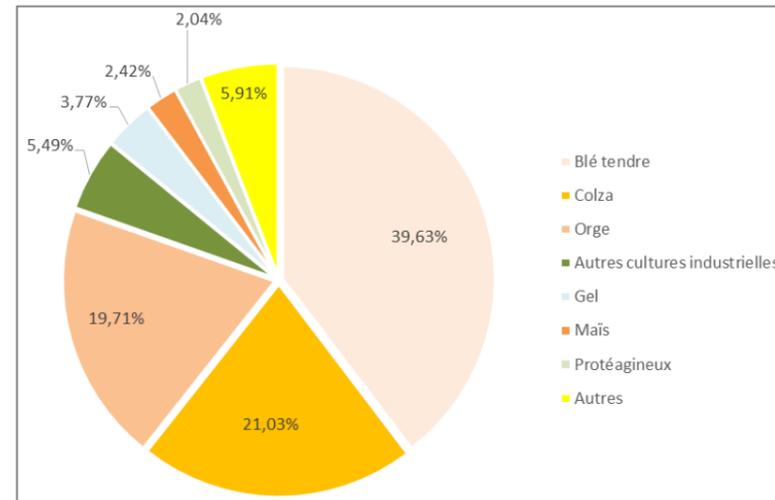


Figure 6 : Répartition spatiale des cultures au sein du périmètre élargi en 2018
(Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après RPG 2018)

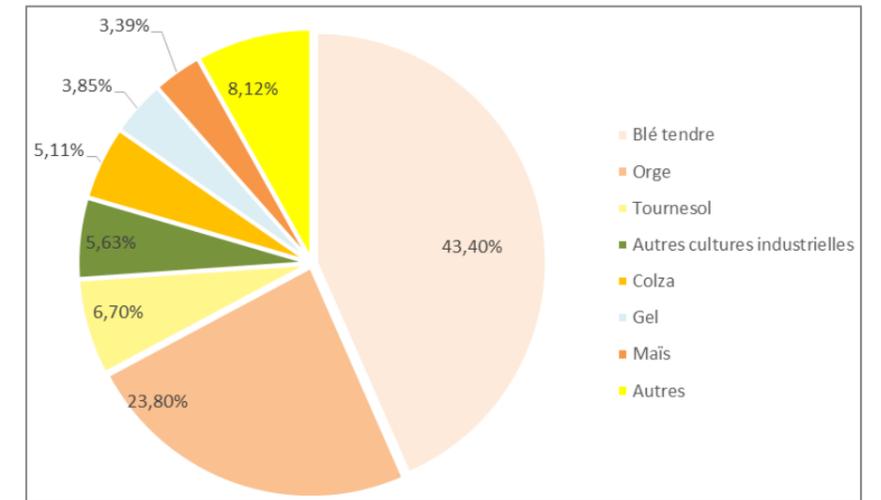


Figure 7 : Répartition spatiale des cultures au sein du périmètre élargi en 2019
(Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après RPG 2019)

Contrairement au Sud du département, les prairies permanentes sont très peu représentées au sein du périmètre élargi. Ce sont des surfaces enherbées depuis plus de cinq ans qui n'entrent donc pas dans un schéma classique de rotation contrairement aux prairies temporaires. Elles sont principalement composées de graminées et de légumineuses servant directement à l'alimentation des bovins en pâture sur le champ concerné. Au sein du territoire d'étude, elles sont clairsemées, notamment aux abords de forêt et sur le site d'étude, en berge d'une carrière. Enfin, beaucoup moins représentées, d'autres cultures sont plus rarement recensées au sein du périmètre élargi. Ainsi, ces « autres » cultures peuvent correspondre à des cultures de : légumineuses à grains, tournesols (sauf en 2019), légumes, fleurs ou encore des surfaces gelées et des estives/landes.



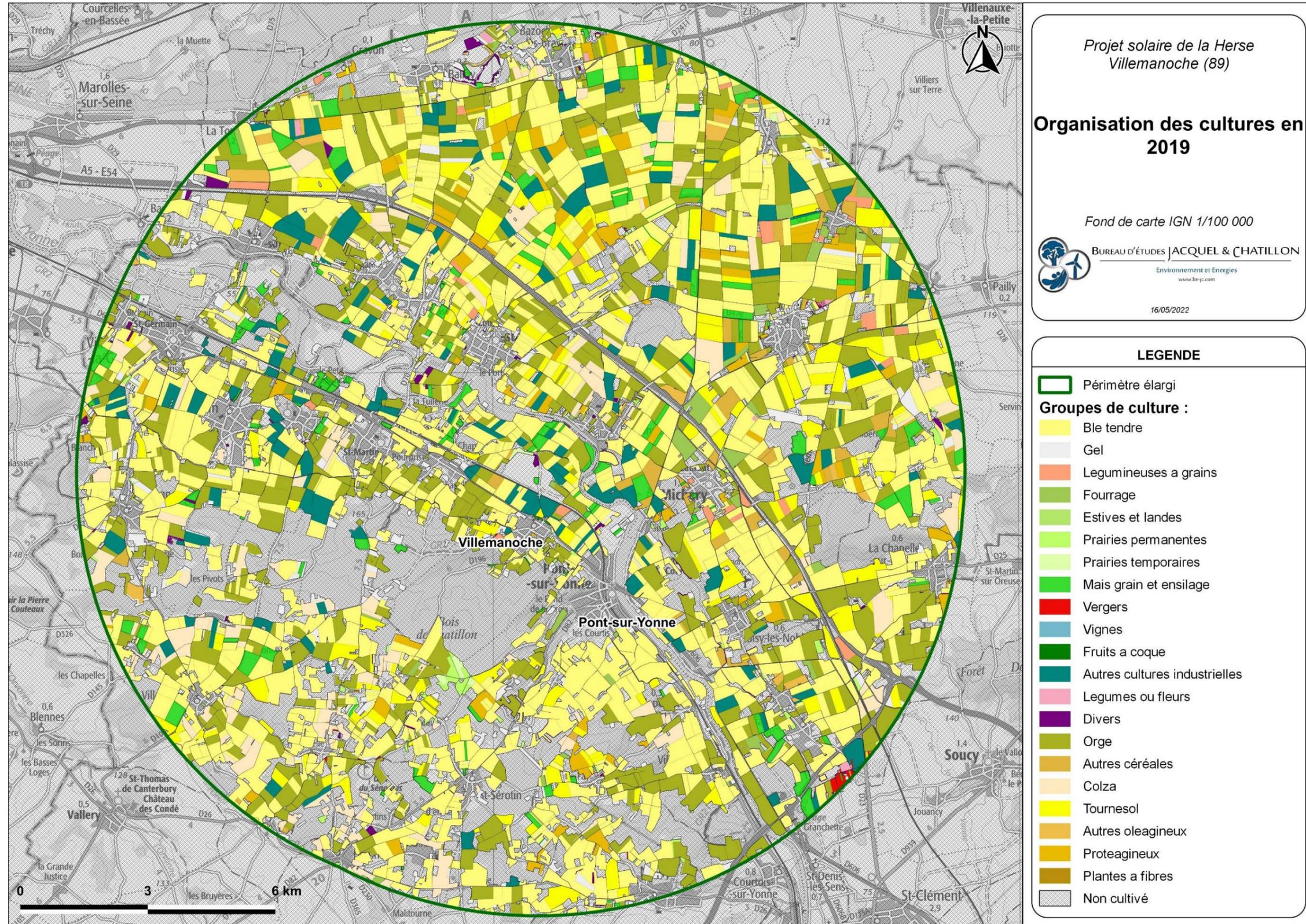
Photo 4 : Champ d'orge dans le périmètre élargi (Source : Jacquel et Chatillon)



Photo 5 : Champ de blé dans le périmètre élargi (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 6 : Champ de tournesol dans le périmètre élargi (Source : Jacquel et Chatillon)



Carte 12 : Organisation des cultures en 2019 (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après RPG 2019)



II.1.2.2.2. FACIES DU TERRITOIRE ET AGRICULTURE AU SEIN DE LA COMMUNE DE VILLEMANOCHE

La commune de Villemanoché est une commune rurale située au Nord-ouest de Sens. Elle comprend seulement 665 habitants et s'étend sur une surface de 14,4 km². Si la majeure partie de la surface communale est occupée par des champs (environ 47 %), les forêts occupent également une grande partie du territoire puisque qu'elles correspondent à 42% du territoire communal (Figure 8). Le projet solaire de la Herse se situe à moins d'1 km de l'Yonne et à 1,7 km au Nord d'une modeste forêt : le Bois de Chatillon (Photo 7).

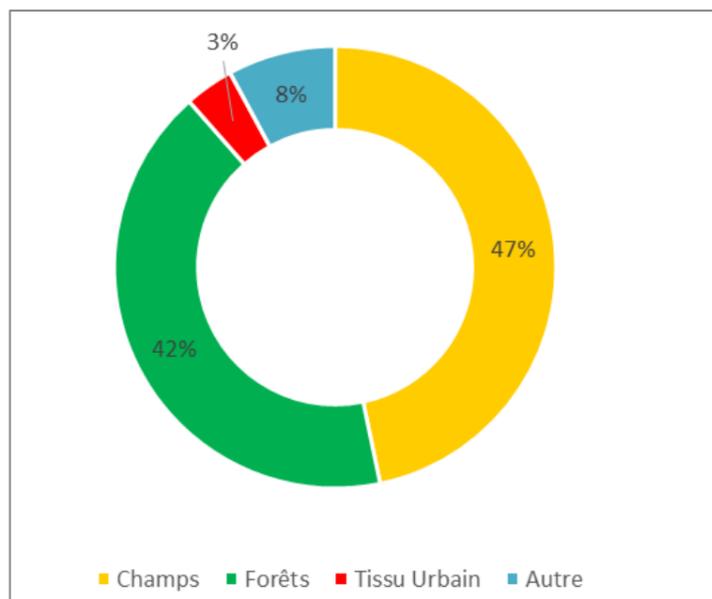


Figure 8 : Occupation du sol de la commune d'implantation (Source : BE Jacquelin et Chatillon, d'après CLC 2018)

Les Photo 7 et Photo 8 illustrent l'aspect rural de la commune de Villemanoché et montre la différence de topographie entre le Sud de la Vallée de l'Yonne, là où sont installées les maisons, assez vallonnée, et la vallée en elle-même avec une topographie assez plane. La Photo 7 laisse également apparaître quelques bois en arrière-plan.



Photo 7 : Vue en direction de la commune de Villemanoché (Source : BE Jacquelin et Chatillon)



Photo 8 : Vue depuis le Nord de la commune en direction du site d'étude (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

Sur les terrains calcaires légèrement vallonnés occupant le sol communal (Carte 13), l'agriculture qui s'y est développée est céréalière, avec une tendance à la production de céréales et d'oléoprotéagineux (blé, maïs, orge, tournesol). Le territoire communal représente bien l'image de l'agriculture au sein du périmètre élargi avec le blé tendre en tête des surfaces (41,6 %), l'orge en 2^{ème} position (23,1 %) et le tournesol en 5^{ème} position (5,5 %). A la différence qu'au sein de la commune de Villemanoché, il n'y a pas de culture de colza mais plutôt de maïs avec 6,3 % de la surface occupée (Figure 9).

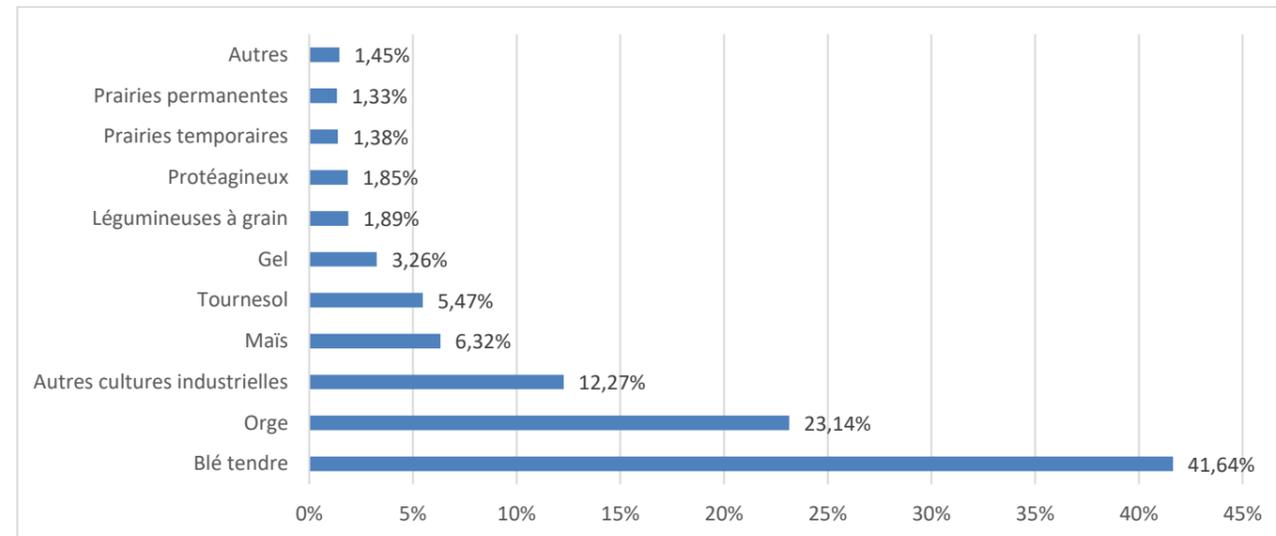
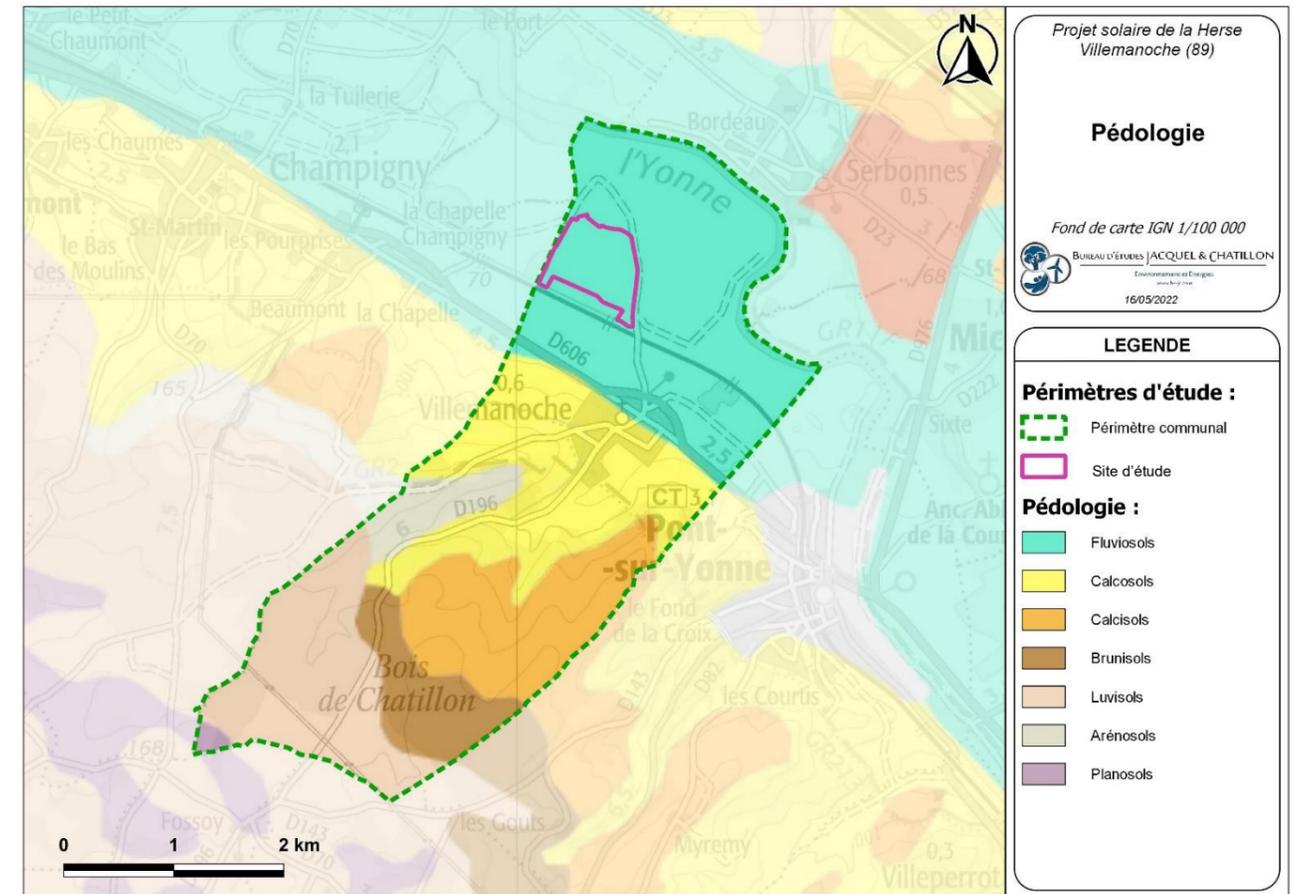


Figure 9 : Représentation en pourcentages des différentes cultures présentes sur la commune d'implantation en 2019
(Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après le RPG 2019)

La commune de Villemanoché est située sur des sols très variés, calcaires et non-calcaires (Carte 13). Au centre du territoire communal, au niveau des zones habitées et agricoles, les *Calcosols* sont majoritairement représentés. Ce sont des sols issus de matériaux calcaires, moyennement épais à épais (plus de 35 cm de profondeur) et qui représentent 10,8 % du territoire de la France métropolitaine. Ce sont des sols basiques (pH < 7) riches en carbonate de calcium. Plus au Sud du territoire communal, au niveau du Bois de Chatillon, les *Calcosols* font la transition entre les sols calcaires du centre et non-calcaires de la zone forestière. Ils se différencient des *Calcosols* par une bien moindre quantité de carbonate de calcium dans leur composition. Les *Calcosols* et les *Calcosols* sont tous deux des sols perméables. Ainsi, le territoire forestier laisse place à des matériaux non calcaires comme les *Brunisols*. Les *Brunisols* représentent 19,4 % du territoire métropolitain, sont moyennement épais à épais et sont caractérisés par un horizon intermédiaire avec une structure nette en agrégats ou en mottes. Ils sont issus de la dégradation de divers matériaux organiques et non-organiques. Les *Luviosols*, sols évolués, accompagnent les *Brunisols* au Sud du territoire. Ce sont des sols épais (plus de 50 cm) issus d'importants entrainements en profondeur de particules d'argile et de fer, avec une accumulation des particules déplacées. En complément une petite bande d'*Arénosols* est présente sur le territoire communal. Ce sont des sols sableux très perméables, d'au moins 120 cm d'épaisseur. Enfin, le site d'étude se situant au niveau du lit de l'Yonne, les sols sont composés de *Fluviosols*. Ce sont des sols que l'on trouve essentiellement dans les vallons, les vallées et les milieux côtiers, représentant 6,3 % du territoire métropolitain. Ainsi, ces sols sont issus d'alluvions, et autres matériaux déposés par les cours d'eau, ici l'Yonne. Ils sont constitués de matériaux fins comme des argiles, des limons ou des sables avec parfois quelques éléments grossiers comme des galets ou des cailloux.

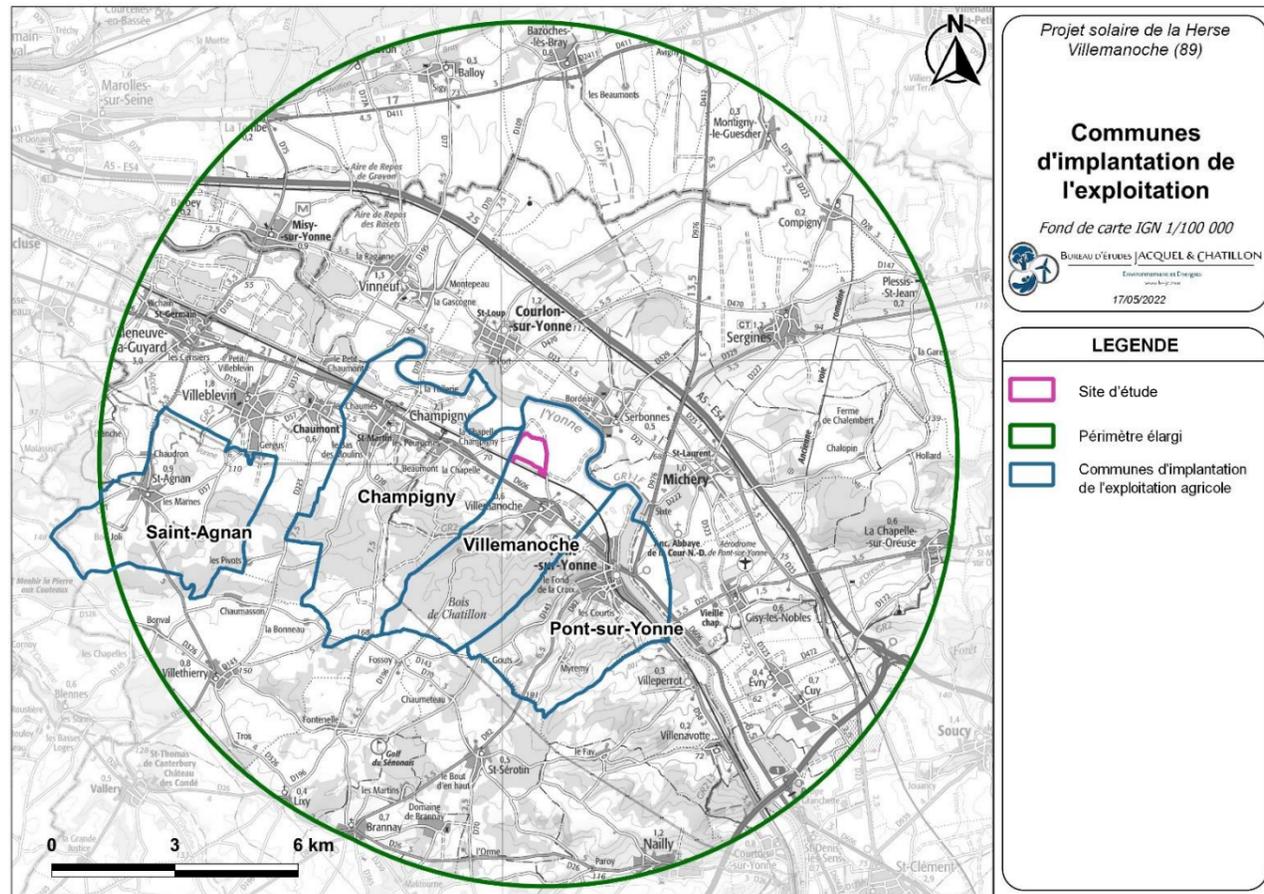
Ainsi, les sols au niveau du site d'étude sont adaptés à une utilisation agricole, les limons étant fertiles. Toutefois, le site ayant été utilisé en tant que carrière, il se peut que la qualité des sols ait été détériorée.



Carte 13 : Pédologie sur la commune de Villemanoché (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après les données de l'IGN)

II.1.2.3. Présentation générale de l'exploitation agricole concernée

Une seule exploitation agricole est concernée par le projet photovoltaïque de la Herse. Il s'agit de l'exploitation de M. DELIDAIIS Alain. Au total, il exploite 148 ha de terres sur les communes de Villemanoché, Pont-sur-Yonne, Champigny et Saint-Agnan avec principalement des cultures céréalières. Il s'agit d'une exploitation familiale qui s'est transmise de père en fils depuis le grand-père de l'exploitant actuel. Les terres sont partagées entre fermage et propriétaire exploitant. **Le chiffre d'affaires annuel moyen** de l'exploitation sur ces trois dernières années se situe **aux alentours de 250 000 €**. Aussi, l'entreprise familiale compte un bâtiment d'exploitation avec habitation sur la commune de Villemanoché (siège de l'entreprise avec notamment des abris pour stocker le matériel et les récoltes). L'entreprise ne compte aucun employé.



Carte 14 : Communes concernées par l'exploitation de M. DELIDAIIS Alain (Source : BE Jacquiel et Chatillon, d'après le questionnaire)

II.1.3. TYPE DE PRODUCTION ET FILIERES AGRICOLES DE L'EXPLOITATION

Dans l'exploitation de M. DELIDAIIS Alain, l'ensemble des cultures sont effectuées de manière conventionnelle. Elle est spécialisée dans la production de céréales, avec une légère production de betteraves sucrières et de foin. Malgré cette prédominance céréalière, les 4,32 ha de parcelles agricoles concernées par le projet se trouvent en berge de la gravière et sont exploitées via une convention annuelle de mise à disposition signée entre CEMEX Granulats et l'exploitant agricole. Ces berges sont ainsi des prairies temporaires fauchées régulièrement pour produire du foin. L'exploitation ne possède pas de label particulier (type AOP/IGP).

II.1.3.1. Les grandes cultures

Les grandes cultures englobent plusieurs types de cultures qui peuvent être produites en grandes quantité et le plus souvent sur de grandes surfaces agricoles :

- Les céréales comme le blé, l'orge ou le maïs ;
- Les oléagineux comme le tournesol, le colza ou le soja ;
- Les protéagineux comme les pois ou les fèves.

II.1.3.1.1. LA FILIERE CEREALES

Une céréale est une plante cultivée essentiellement pour ses graines dans le but de nourrir les Hommes ou les animaux. Il existe différents types de cultures de céréales

La filière céréales regroupe essentiellement 4 grandes productions, à savoir le blé tendre, le maïs, l'orge et le blé dur. Elle occupe près de 50 % des terres arables de France, occupant ainsi près de 9 millions d'hectares.

Au total, 66 millions de tonnes de céréales sont produites en 2015 en France pour 57 milliards d'euros de chiffre d'affaire.

La France se positionne en tant que 5^{ème} producteur mondial de blé, dont 50% est exporté.

Les céréales les plus courantes sont présentées dans le Tableau 3. Toutefois il en existe d'autres espèces, également produites en France comme le triticale, l'avoine, le riz, le sorgho ou encore le seigle.

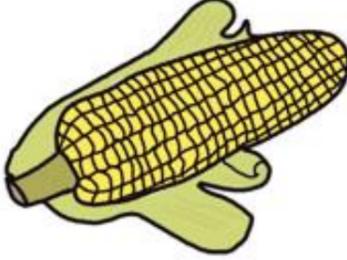
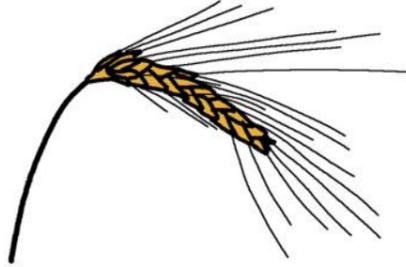
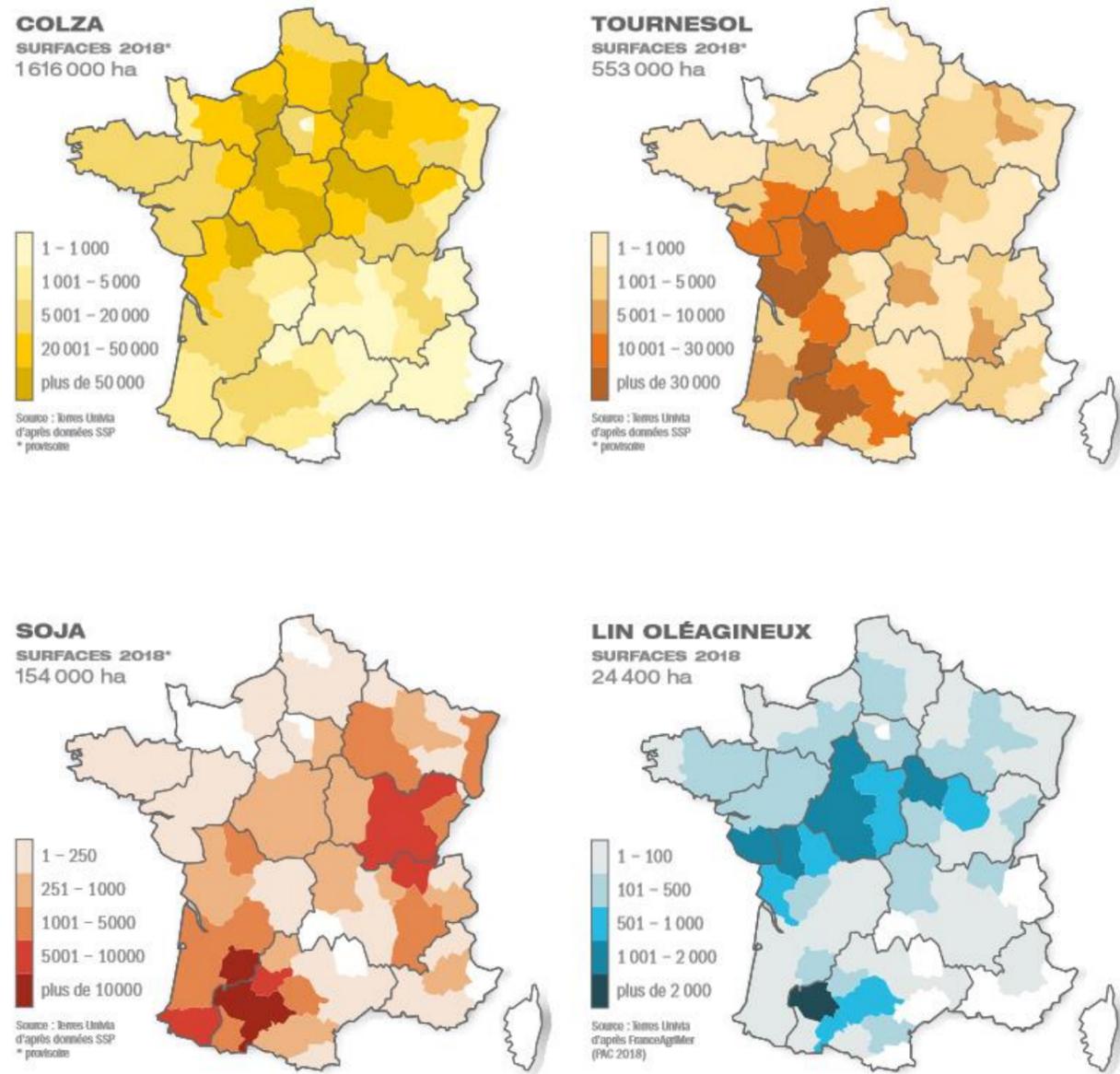
Nom commun <i>Nom Latin</i>	Blé tendre <i>Triticum aestivum</i>	Maïs <i>Zea mays</i>	Orge <i>Hordium</i>	Blé dur <i>Triticum durum</i>
Schéma				
Production française annuelle (en millions de tonnes)	37	15	11	2
Taille maximum du plant	95 cm	4 m	1,2 m	1,2 m
Utilisations (en France)	40 % pour l'alimentation humaine (farine, glucose, etc.), 46 % pour l'alimentation animale et 14 % pour des usages industriels (papèterie, pharmacie, cosmétique, etc.)	Alimentation humaine (grains, épis, pop-corn, farine/amidon, huile, alcool, etc.), alimentation animale, utilisation industrielle (bioplastiques, bioéthanol, etc.).	Boissons alcoolisées (malt pour la bière ou le whisky), alimentation humaine (céréales de petit déjeuner), alimentation animale.	Alimentation humaine (semoule, semoule de blé dur pour la fabrication de pâtes, etc.), pas d'alimentation animale en France.
Caractéristiques	-	Gourmand en eau	Facile à cultiver (grande capacité d'adaptation aux sols et aux climats)	Cultivé surtout dans des zones chaudes et sèches
Cycle de culture	Semis en octobre/novembre pour une moisson en juin/août	Semis en avril/mai pour une récolte en octobre/novembre	Semis en fin d'hiver ou début de printemps selon les variétés	Semis en octobre pour une récolte en juillet/août

Tableau 3 : Principales céréales produites en France (Source : BE Jacquél et Chatillon, d'après FranceAgriMer et Passion Céréales)



II.1.3.1.2. LES OLEAGINEUX

Les oléagineux sont des plantes cultivées essentiellement pour leurs graines ou leurs fruits riches en matières grasses. Les principaux usages sont ainsi d'ordre alimentaire, énergétique et industriel. Parmi les plus courants, on retrouve le colza, le tournesol, le soja et le lin oléagineux.



Carte 15 : Répartition des productions d'oléagineux en France en 2018 (Source : Terres Univia)

En France, en moyenne, 6,2 millions de tonnes d'oléagineux ont été produites.

A titre d'exemple, le Tableau 4 présente deux des cultures les plus courantes dans les rotations de cultures.

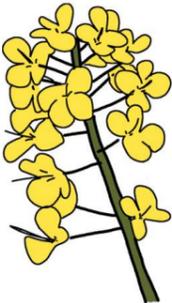
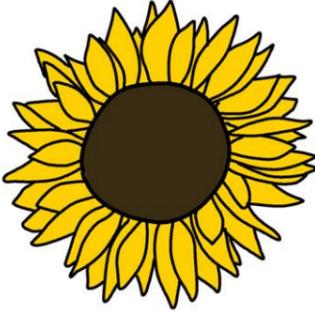
Nom <i>Nom latin</i>	Colza <i>Brassica napus</i>	Tournesol <i>Helianthus annuus</i>
Schéma		
Production française annuelle (en millions de tonnes)	5,3	1,2
Utilisations (en France)	Alimentation humaine (huile de colza), alimentation animale et usage industriel (biocarburant, cosmétiques, etc.)	Alimentation humaine (huile de tournesol), alimentation animale (complément alimentaire car riche en protéines), usage industriel (biodiesel, peintures, encres, etc.).
Caractéristiques	Constitue un très bon début de rotation car absorbe l'azote et rompt le cycle des mauvaises herbes et des maladies.	Plante très peu exigeante en eau, en engrais et produits phytosanitaires.
Cycle de culture	Semis en août/septembre et récolte en juillet	Semis au printemps pour une récolte en août/septembre

Tableau 4 : Présentation des deux principaux oléagineux cultivés en France (Source : BE Jacquelin et Chatillon, d'après Vert l'Avenir)

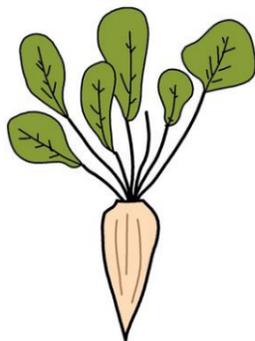
II.1.3.1.3. LES PROTEAGINEUX

Les protéagineux, comme le nom l'indique, regroupe les plantes riches en protéines comme les pois, la féverole ou le lupin. Il existe des plantes, comme le soja, qui sont riches en matières grasses et en protéines et qui, de ce fait, peuvent être qualifiées d'oléoprotéagineux.

En France, la production annuelle moyenne en protéagineux s'élève à 847,6 kT dont 73,1 % correspond au pois. Les principales utilisations restent l'alimentation animale et humaine.

II.1.3.2. La production de betteraves sucrières

La betterave sucrière se démarque betterave rouge par sa chair blanche et sa racine conique. Comme son nom l'indique, elle sert essentiellement à produire du sucre, mais de plus en plus à produire du bioéthanol. Son sous-produit, la mélasse, sert d'aliment pour les animaux ou de matière première pour la production de levure de boulangerie. Enfin, les feuilles servent à l'alimentation du bétail.



La production annuelle moyenne en France s'élève à environ 37 millions de tonnes. La France se hisse à la première place mondiale des producteurs de betteraves.

Il est à noter que la betterave sucrière est une plante biennale (c'est-à-dire que la première année la plante développe ses racines et ses feuilles et pendant la deuxième c'est au tour de la floraison et de la production de graines).

II.1.3.3. La production de foin

Le foin est issu d'un fauchage régulier d'herbe dans une prairie permanente ou temporaire, séchée et conservée dans des hangars dans le but de nourrir les animaux d'élevage. Il s'agit d'une culture très sensible aux périodes de sécheresse.

En France la production de foin s'étend sur 13,7 millions d'hectares pour une production de matière sèche totale de 55 millions de tonnes.

Les parcelles concernées par le projet servent à la production de foin.

II.1.4. PERSPECTIVES POUR L'EXPLOITANT SANS LE PROJET

S'il n'y avait pas de projet, l'exploitant continuerait de produire du foin. Toutefois, s'agissant d'une convention annuelle de mise à disposition liée à l'activité de la carrière qui cessera au plus tard en 2023, l'avenir de ces parcelles sans projet pourrait être différent.

II.1.5. VALEURS SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES DES ESPACES AGRICOLES DE LA ZONE DU PROJET

Les valeurs sociales et environnementales du site sont détaillées dans l'Etude d'Impact sur l'Environnement. Pour résumer, le site est constitué d'une ancienne carrière et ses berges avec une partie encore en activité au Sud-est du site d'étude. Les berges sont cultivées sous convention annuelle de mise à disposition. Toutes ces activités ont créés des emplois localement qui perdureront puisqu'une nouvelle zone sera extraite au Nord-est du site. De plus, aucune ferme pédagogique, aucun point de vente direct ne concernent les espaces agricoles du site d'étude.

Selon l'INAO, la commune de Villemanche est incluse dans les aires géographiques des Appellations d'Origine Protégées (AOP) « Brie de Meaux » et « Brie de Melun ». En outre, elle se situe également dans les aires de production des Indicateurs Géographiques Protégés (IGP) « Brillat-Savarin », « Moutarde de Bourgogne », « Volaille de Bourgogne », ainsi que dans celle de l'IGP viticole « Yonne ». Toutefois, les parcelles agricoles impactées par le projet ne sont concernées par aucune de ces appellations et aucun de ces indicateurs.

Ainsi la valeur sociale des espaces agricoles peut être estimée à très faible.

Les valeurs environnementales du site dans sa globalité peuvent être fortes à très fortes le long des berges avec des habitats caractéristiques des zones humides. En ce qui concerne les espaces agricoles, les enjeux sont faibles à modérés. D'autant qu'avec l'installation d'une centrale solaire, les parcelles agricoles garderont leurs caractéristiques de prairie fauchée régulièrement.

Ainsi la valeur environnementale des espaces agricoles peut être estimée à faible.

Les réflexions autour des enjeux environnementaux et sociaux sont détaillées dans les parties concernant les milieux naturels et humains de l'Etude d'Impact sur l'Environnement.



II.2. ANALYSE GENERALE DE L'ECONOMIE AGRICOLE SUR LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET (LA FILIERE AGRICOLE EN AMONT ET EN AVAL)

II.2.1. INTRODUCTION AUX FILIERES AMONT ET AVAL

Au sein du périmètre élargi, la filière céréale est très développée aussi bien du point de vue des exploitations agricoles, que des structures en amont et en aval des exploitations. En effet, les structures de stockage de céréales (silos) sont bien implantées dans le paysage local, avec notamment la coopérative 110Bourgogne implantée à Vinneuf, à 3,6 km au Nord-ouest du projet (Photo 10) et Ynovae présent un peu partout au sein du périmètre élargi, et notamment à Pont-sur-Yonne, à 2,5 km au Sud-est du projet. Le réseau routier, assez développé, notamment avec la proximité de Sens, permet aux agriculteurs de facilement transporter leurs productions en direction des lieux de stockage ou de première transformation. Ces différents lieux font souvent partie de coopératives ou de négoce qui prennent également en charge l'approvisionnement en produits phytosanitaires et en semences.

De grosses plateformes céréalières et agricoles structurent la logistique agricole du territoire notamment à Pont-sur-Yonne. La Carte 16 permet de localiser les principaux lieux où se concentrent les coopératives, négoce et autres lieux à intérêt agricoles (vente ou location de matériel agricole par exemple). Il est à noter qu'il existe de nombreux points de vente en direct des productions au sein du périmètre élargi, notamment avec des maraichers, des marchés locaux et des serres agricoles réparties sur le territoire (Photo 9).

Certaines des exploitations disposent tout de même de lieux de stockage individuels (silos, hangars, etc.).



Photo 9 : Ferme pédagogique sur le lieu-dit de Rosny (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 10 : Structure agricole – silos de la coopérative 110Bourgogne à Vinneuf (Source : BE Jacquel et Chatillon)

De manière générale, pour de grandes exploitations agricoles comme l'exploitation de M. DELIDAIIS Alain, la logistique agricole est telle que décrite dans la Figure 10.

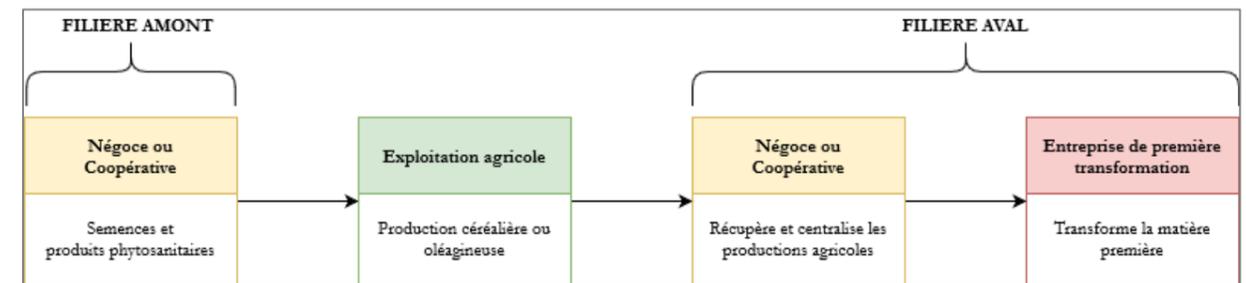
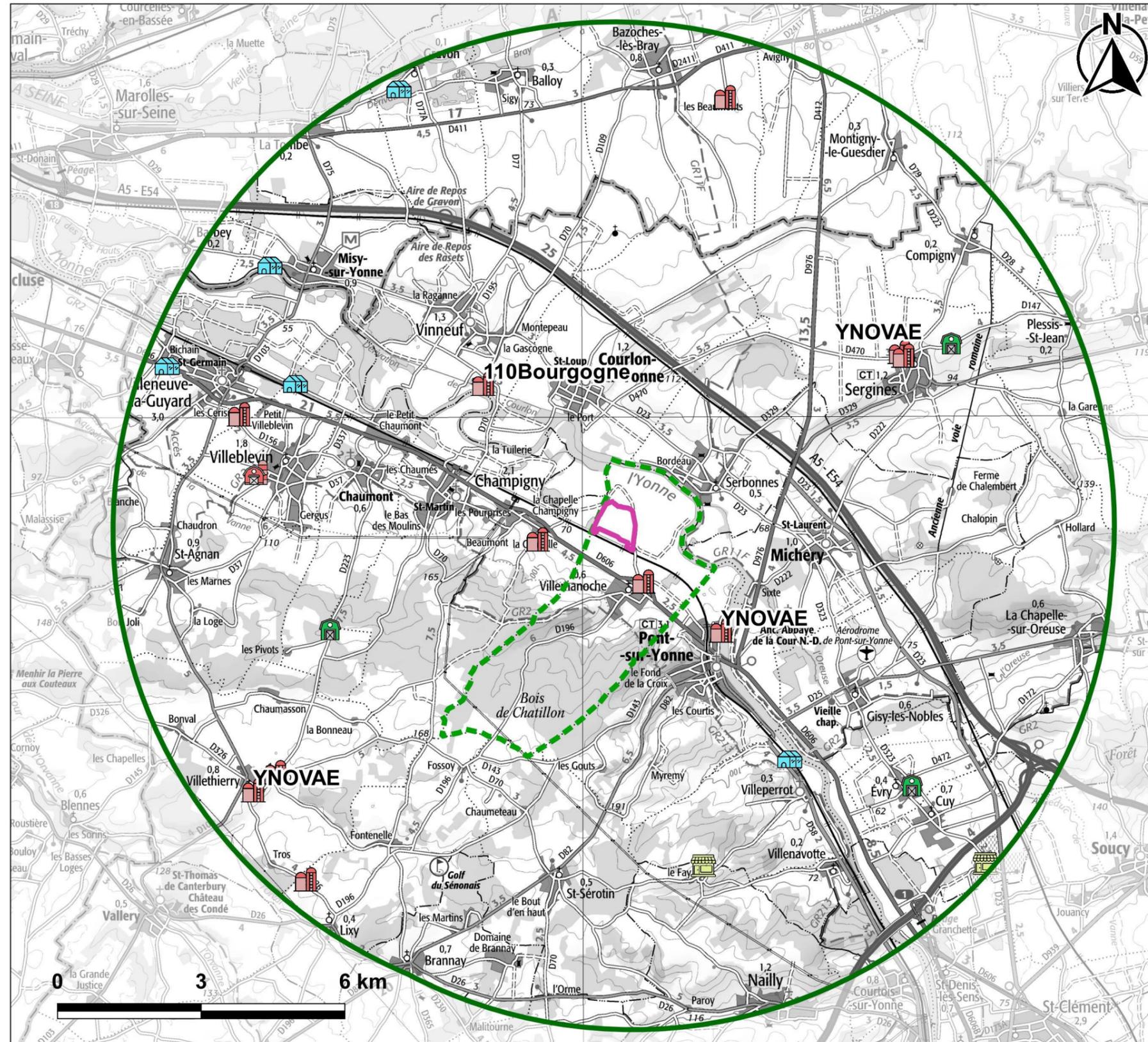


Figure 10 : Logistique agricole principale pour les exploitations concernées par le projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Projet solaire de la Herse
Villemanoche (89)

Principaux pôles agricoles locaux

Fond de carte IGN 1/100 000



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

17/05/2022

LEGENDE

-  Site d'étude
-  Périmètre communal
-  Périmètre élargi
- Pôle agricole :**
-  Bâtiment agricole divers
-  Silo ou coopérative
-  Ferme pédagogique
-  Vente en direct
-  Serre agricole

Carte 16 : Principaux pôles agricoles locaux (Source BE Jacquel et Chatillon)



II.2.2. PRESENTATION DES ACTEURS LOCAUX PRINCIPAUX

II.2.2.1. YNOVAE



Figure 11 : Logo de la coopérative agricole Ynovae (Source : site internet d'Ynovae)

Ynovae est une coopérative agricole née en 2016 de la fusion de deux coopératives : CEREPY et CAPSERVAL (elles-mêmes issues de fusions successives de coopératives). Les maîtres mots de cette coopérative sont : inspiration, innovation, proximité et terroir, avec un ciblage sur le développement durable et une « nouvelle économie verte ». Le rôle d'Ynovae est d'accompagner les exploitants, d'innover, de faire le lien entre l'agriculteur et le consommateur et de renforcer la coopération agricole dans le département de l'Yonne.

Ynovae compte 2 700 entreprises coopératives, union et SICA dans le secteur agricole, agroalimentaire et agro-industriel. Cela englobe ainsi plus de 165 000, avec une diversité de plus de 650 métiers différents. Le chiffre d'affaire s'élève à 85,1 milliards d'euros.

Le groupe possède également plusieurs filiales :

- SENOGRAIN : négoce couvrant les activités de collecte et d'approvisionnement de grandes cultures ;
- CAPSVERT : Magasins d'approvisionnements professionnels et grand public ;
- PSV : Plateforme de stockage SEVESO seuil haut et logistique de produits agricoles ;
- Laboratoire d'analyses SAS Scientech : Laboratoire partagé en exploitation entre les coopératives 110Bourgogne, Ynovae et Moulin Dumée.

En plus de ces filiales, des unions de coopératives font parties du paysage d'Ynovae :

- SEINEYONNE créée en 2008 par 110Bourgogne et Ynovae (collecte de céréales, valorisation de production, logistique, agrofourniture, etc.) ;
- ARTEMIS (Animation du Réseau de Travail sur l'Expérimentation, la Mécanisation, les Intrants et le Sol).

Par ailleurs l'union de coopératives SeineYonne est implantée à proximité du projet, à Vinneuf (Carte 17).



Carte 17 : Implantation de SeineYonne (Source : site internet d'Ynovae)

L'exploitant concerné par le projet fait partie de la coopérative Ynovae et y vend 94 % de ses récoltes. Il s'y fournit également en intrants (produits phytosanitaires, semences, etc.). Il se rend ainsi à l'antenne de la coopérative se trouvant à Pont-sur-Yonne, à proximité de ses terres agricoles (Carte 16 et Carte 18).



Carte 18 : Implantation des silos de la coopérative Ynovae (Source : Site internet d'Ynovae)

II.2.2.2. La Sucrierie et Distillerie Ouvré Fils SA

Fondée en 1873 par Félix Ouvré, exploitant forestier, la sucrierie Ouvré ne cesse de croître (Figure 12). Elle est implantée à Souppes-sur-Loing, à environ 35 km au Sud-ouest du site d'étude. Aujourd'hui, c'est 54 millions d'euros de chiffre d'affaire, avec 130 emplois permanents et 40 emplois saisonniers.

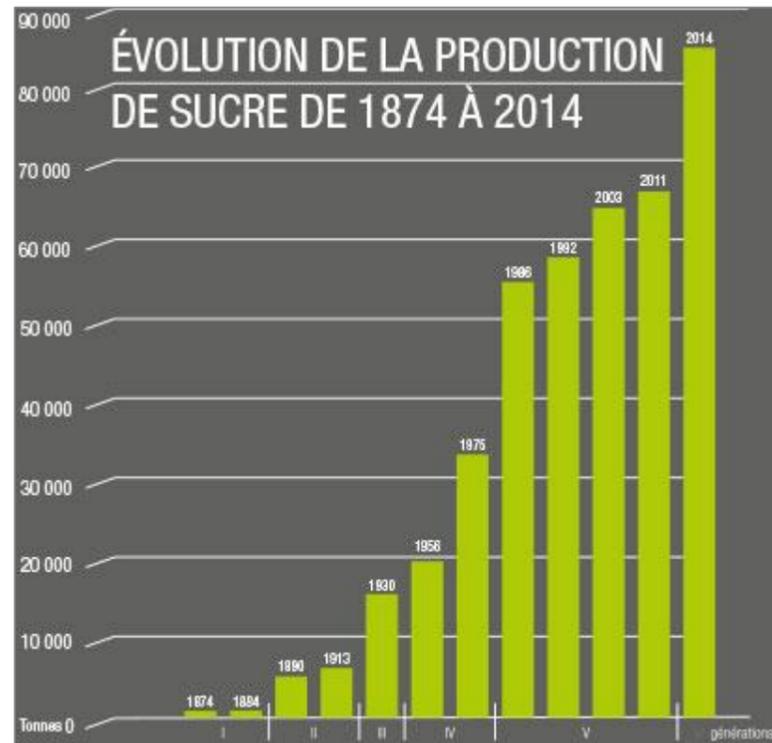


Figure 12 : Evolution de la production de sucre de la sucrierie Ouvré de 1874 à 2014 (Source : Site internet de la sucrierie)

L'Yonne correspond à 14,6 % de l'apport en betteraves de la sucrierie. C'est à ce négoce que l'exploitant vend ses betteraves (6 % de sa production tous types confondus).

II.2.2.3. 110Bourgogne

Pour aller plus loin, on peut citer la coopérative agricole 110Bourgogne implantée localement mais non mentionnée dans le questionnaire.

110Bourgogne est un groupe coopératif français créé en 1990 suite à la fusion de 9 coopératives et 2 unions icaunaises et Côte-d'Oriennes. Elle compte aujourd'hui 1 600 adhérents avec 60 silos qui permettent de collecter en moyenne 480 000 tonnes par collecte. 110Bourgogne est sur tous les fronts : approvisionnement, collecte, traitements et accompagnement.

La coopérative possède 4 filiales : **110Vigne** pour les viticulteurs, **NatiVert** (vente de produits en rapport avec le jardinage pour les particuliers), **Soréal** pour la nutrition animale, **Sciencetech** pour l'innovation.



Figure 13 : Implantations de 110Bourgogne (Source : site internet de 110Bourgogne)



II.3. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

II.3.1. CARACTÉRISTIQUES DE LA DYNAMIQUE LOCALE

La dynamique locale est axée sur un pilier majeur : la production de céréales avec de grandes parcelles agricoles très nombreuses au sein du périmètre élargi. Chaque village dispose de ses structures agricoles et de stockage de matériel agricole, avec parfois des silos individuels. Il paraît ainsi compliqué de déterminer des pôles agricoles principaux puisque bien répartis sur le territoire. Malgré tout, l'activité semble être concentrée le long de la vallée de l'Yonne traversant le périmètre élargi avec un axe Nord-ouest/Sud-est. Des grandes étendues céréalières sont réparties sur tout le territoire avec une prédominance au Nord de la vallée laissant un peu plus de place aux boisements au Sud de celle-ci. Pont-sur-Yonne, avec l'implantation d'Ynovae, rayonne d'un point de vue agricole sur le territoire d'étude. Ils disposent de plusieurs points de collecte au sein du périmètre élargi, notamment à Villethierry et à Sergines. 110Bourgognes vient compléter cette offre de points de collecte avec un pôle important à Vinneuf. L'ensemble du territoire semble donc être structuré autour de grandes exploitations individuelles et des pôles agricoles bien répartis, le tout ponctuellement séparé par des forêts au sud de la vallée de l'Yonne. La desserte routière semble assez bien optimisée (y compris pour les chemins agricoles) à proximité de Pont-sur-Yonne. La Photo 11 présente la structure agricole d'Ynovae à Pont-sur-Yonne avec silos, hangars et point de chargement fluvial. La Photo 12 présente une structure agricole individuelle sur la commune de Villemanoche et la Photo 13 illustre la présence de structures de vente et de location de matériel à Bray-sur-Seine.



Photo 11 : Structure agricole d'Ynovae à Pont-sur-Yonne (Source : BE Jacquelin et Chatillon)



Photo 12 : Structure agricole individuelle à Villemanoche (Source : BE Jacquelin et Chatillon)



Photo 13 : Vente et location de matériel agricole à Bray-sur-Seine (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

Malgré cette prédominance céréalière, quelques autres cultures minoritaires ont été observées au sein du périmètre élargi, notamment des pois (Photo 14).



Photo 14 : Champ de pois au sein du périmètre élargi (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

II.3.2. ANALYSE DES PRESSIONS FONCIERES SUR LES 10 DERNIERES ANNEES

II.3.2.1. Foncier aux échelles régionale et départementale

Le foncier agricole est plutôt stable en région Bourgogne-Franche-Comté, en légère baisse pour les terres et prés libres et en légère hausse pour les terres et prés loués, avec des disparités entre les départements. L'Yonne se démarque par rapport aux autres départements avec des prix plus élevés, aussi bien au niveau des terres et prés libres, que ceux en locations. Il est à noter que la région agricole Sénonais, Gâtinais fait partie des régions agricoles dans lesquelles le prix est le plus élevé, bien au-dessus de la moyenne régionale et départementale. Les prix sont en baisse entre 2019 et 2020 dans certains départements, dépendant de l'orientation des exploitations. Tandis que les prix des grandes cultures augmentent, ceux des élevages chutent. A titre indicatif, les prix des terres en grandes cultures sont 66 % plus élevés que les zones d'élevages. La Figure 14 et la Figure 15 illustrent ces variations et disparités. Le prix du foncier pour la région est bien en dessous de la moyenne nationale (6 080 €/ha pour ceux libres).

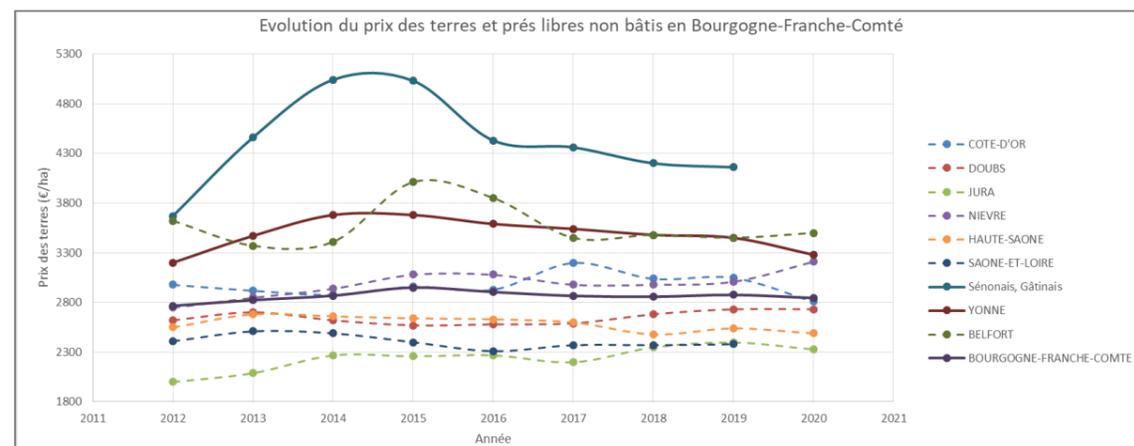


Figure 14 : Evolution du prix des terres et prés libres non bâtis en Bourgogne-Franche-Comté
(Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après SAFER et Terre-net)

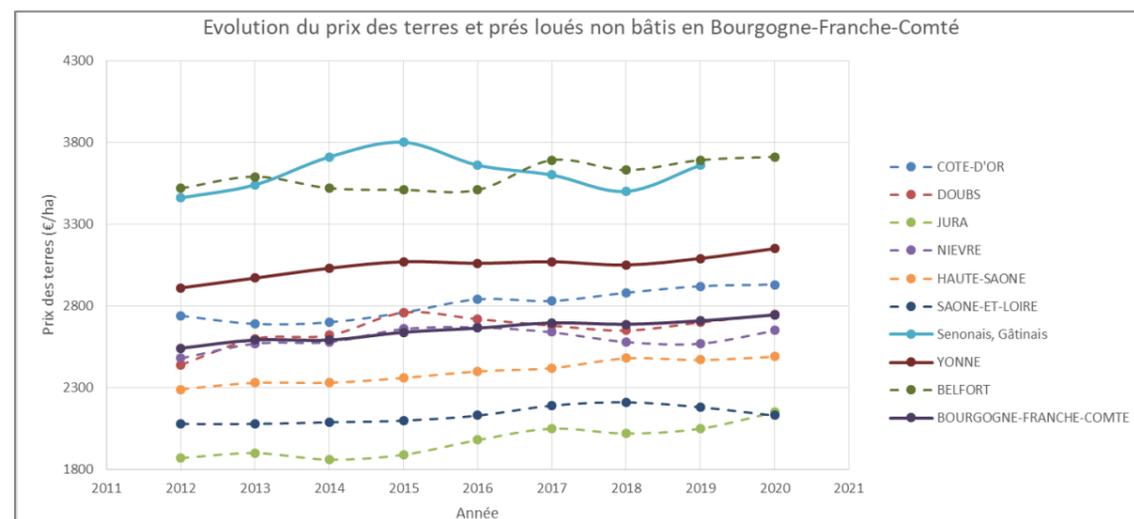


Figure 15 : Evolution du prix des terres et prés loués non bâtis en Bourgogne-Franche-Comté
(Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après SAFER et Terre-net)

II.3.2.2. Analyse du SCoT Nord de l'Yonne

5 intercommunalité du Nord de l'Yonne se sont lancées dans la réalisation d'un SCoT : le SCoT Nord de l'Yonne, approuvé le 5 avril 2022. Ce SCoT permet d'avoir les grandes lignes de l'état des lieux du territoire et de ses objectifs de développement. Ainsi, l'urbanisation dans cette partie du territoire se fait principalement en fond de vallée (Yonne et Vanne notamment), avec tout de même une urbanisation au niveau des plateaux agricoles (bourgs et villages). A titre indicatif, entre 2007 et 2017, la consommation d'espace par l'urbanisation s'élève à 706,7 ha au total pour les 5 intercommunalités, et 144,4 ha pour la Communauté de Communes Yonne Nord avec une progression respective en 2017 de 41 ha/an et 10,4 ha/an. Toutefois cette tendance de consommation est à la baisse.

Aussi, le solaire photovoltaïque est en développement dans le département, et également dans la Communauté de Communes Yonne Nord, avec quelques projets notamment celui de la Herse et d'Evry. Ainsi, afin d'assurer le développement durable du territoire, des grandes orientations ont été données dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT.

Le PADD et le DOO précisent ainsi quelques objectifs qui peuvent être mis en lien avec le projet solaire de la Herse :

- « Réduire la consommation d'espace en extension de l'enveloppe urbaine » : le terrain sur lequel est envisagé le parc solaire est une gravière en fin d'activité. Au final, la consommation d'espace en enveloppe urbaine est faible ;
- « Engager le réaménagement et valorisation des carrières (sablières, gravières, etc.) en leur conférant un nouvel usage ou en assurant leur réversibilité » : le projet solaire de la Herse vise à réhabiliter une carrière, il rentre donc parfaitement dans cet esprit ;
- « Promouvoir des modèles agricoles et forestier durables » en assurant notamment une gestion agricole durable pour s'assurer du maintien du potentiel agronomique, en accompagnant les agriculteurs dans le maintien et l'entretien des paysages emblématiques, et en limitant les intrants agricoles ;
- « Accompagner la pérennisation d'une activité agricole responsable et diversifiée » : dans le cadre du projet solaire de la Herse, les berges étant cultivées via une convention entre l'agriculteur et CEMEX, l'exploitant ne recevra pas de revenus liés au prélèvement de terres. Toutefois, le projet générera des revenus au niveau régional et départemental puisque la présente étude de compensation agricole collective vise à estimer un montant de compensation de pertes économiques du milieu agricole lié au projet. Comme son nom l'indique, cela permettra de compenser ces pertes.
- « La transition des espaces en friche en leur conférant un nouvel usage ».



II.3.3. SWOT DE L'ECONOMIE AGRICOLE LOCALE

Le SWOT, de l'anglais Strengths (Forces), Weaknesses (Faiblesses), Opportunities (Opportunités), et Threats (Menaces), permet, par l'intermédiaire d'une analyse des Forces, des Faiblesses, des Opportunités et des menaces d'un marché, d'une économie, d'un produit ou d'une entreprise, de dresser un portrait complet de cette entité. Ce SWOT, présenté dans le Tableau 5, permet donc de dresser le portrait de l'économie agricole locale autour du projet du parc solaire de la Herse.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> ○ Sols riches en nutriments notamment à proximité de la vallée de l'Yonne ; ○ Rentabilité des cultures céréalières (grandes parcelles avec de forts potentiels de production), ○ Réseau agricole développé autour le long de l'Yonne ; ○ Structure du département en différentes régions agricoles avec des cultures diversifiées ; ○ Vente directe très présente au sein du périmètre élargi ; ○ Développement d'énergies renouvelables possible avec une utilisation raisonnée des terres agricoles ; ○ Présence d'AOC, AOP et IGP. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cultures assez uniformes ; ○ Parcellaire disséminé ; ○ Disparité d'implantation des coopératives agricoles (la plupart sont implantées dans le Nord du département) ; ○ Culture conventionnelle toujours majoritaire.
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> ○ Développement de l'agriculture biologique, ○ Développement raisonné des projets d'énergies renouvelables diversifiant, dans certains cas, les sources de revenus des exploitants agricoles et les sources d'investissement dans l'économie agricole locale, ○ Préservation de l'espace agricole pour lutter contre l'artificialisation des sols avec le seuil pour les études préalables fixé à 1 ha, ○ Développement de « <i>Bienvenue à la ferme</i> » permettant de mettre en avant la vente directe de produits agricoles. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ La culture biologique reste compliquée à mettre en place pour les grandes cultures céréalières, ○ Pression foncière variable d'une année à l'autre, ○ Moyenne d'âge des exploitants vieillissante.

Tableau 5 : SWOT de l'économie agricole locale, synthèse de l'état initial (Source : BE Jacquelin et Chatillon)





Chapitre III.
**PRESENTATION DES VARIANTES ET DESCRIPTION DU
PROJET**

III.1. CHOIX DU SITE ET PRESENTATION DES VARIANTES

III.1.1. CHOIX DU SITE

Dès le choix du site utilisé pour le projet, l'évitement de zones agricoles a été mis en place. En effet, il a été envisagé de développer une centrale flottante sur le plan d'eau et une centrale au sol sur les berges. Ainsi, aucune parcelle agricole à haut potentiel agronomique n'était concernée par le projet.

Ensuite, la centrale photovoltaïque a fait l'objet d'une évolution progressive en prenant en compte les différents enjeux et la faisabilité technique du projet (les enjeux agricoles ayant déjà été pris en compte lors du choix du site).

III.1.2. VARIANTE 1

Cette première variante occupe la quasi-totalité de la surface du plan d'eau et les franges Nord, Nord-est et Ouest des berges. En effet, la berge Sud a été évitée d'office par manque d'espace disponible et la berge Sud-est car elle est encore en exploitation et sert de zone de stockage de terre. Dans cette variante maximisante la plupart des enjeux environnementaux ont déjà été pris en compte (cf. Etude d'Impact sur l'Environnement) et permet d'optimiser la production énergétique sur le site. Elle serait capable de délivrer une puissance de 34,15 MWc avec 20,1 ha sur l'eau et 8,95 ha au sol.

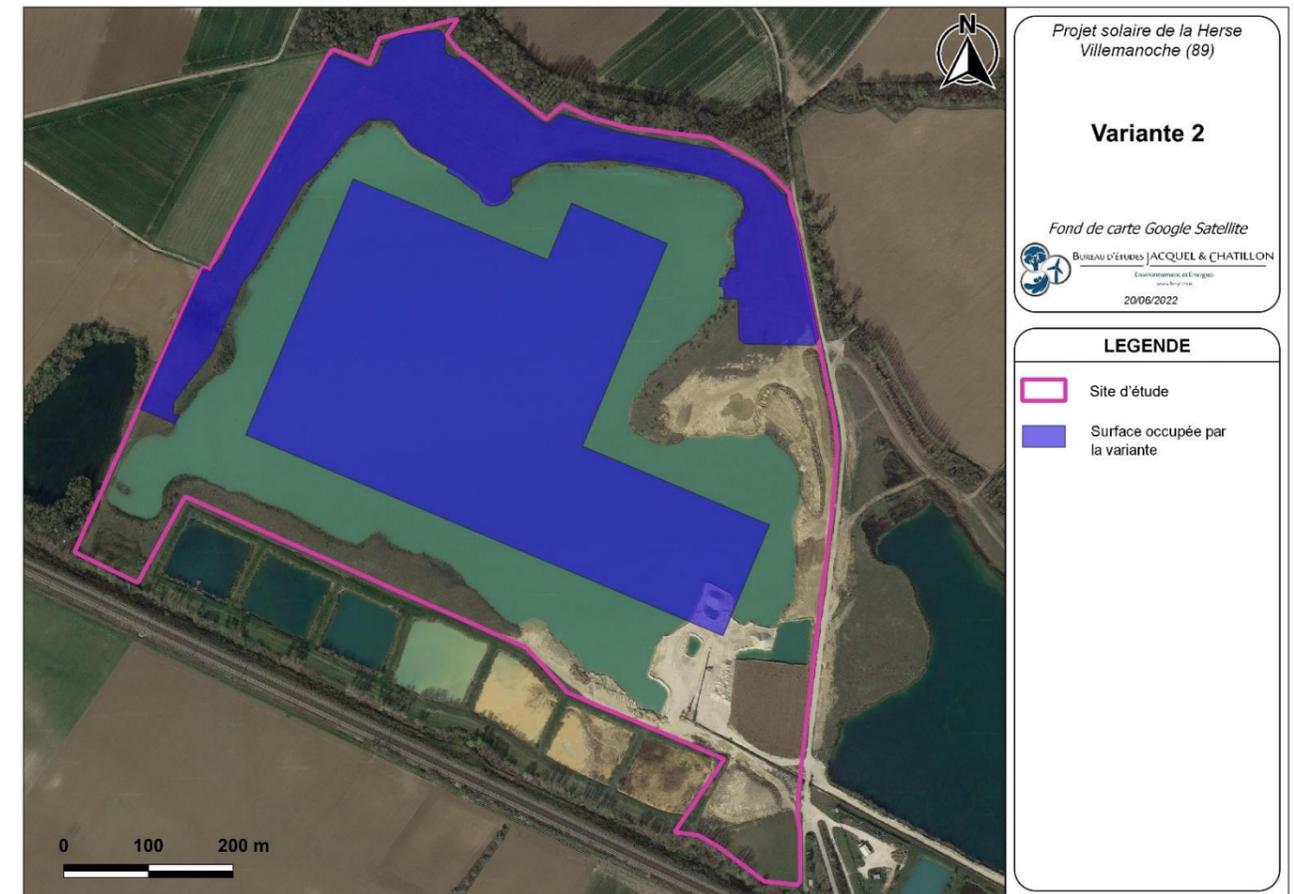


Carte 19 : Surface occupée par la variante 1 (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

III.1.3. VARIANTE 2 (IMPLANTATION RETENUE)

Les principales modifications sur cette variante sont liées à des habitats caractéristiques des zones humides (cf. Etude d'Impact sur l'Environnement).

Elle devrait permettre de délivrer une puissance de 28,44 MWc avec 22,92 ha sur l'eau et 5,52 ha au sol.



Carte 20 : Surface occupée par la variante 2 (Source : BE Jacquiel et Chatillon)

Ainsi, d'un point de vue agricole, les deux variantes sont équivalentes, les critères relatifs à l'agriculture ayant été pris en compte dès le choix du site. Le Tableau 6 permet de mettre en valeur cette similitude des variantes du point de vue agricole.



III.1.4. COMPARAISON DES VARIANTES

Critère d'analyse		Variante 1	Variante 2	
Configuration				
Type de terrain		Carrière en fin d'exploitation et quelques parcelles agricoles		
Consommation d'espace agricole		4,32 ha de terres agricoles de production de foin.		
Perturbation de l'assolement		Dans la mesure où le terrain agricole ne fait pas partie d'un système de rotation culturale, la disparition de celui-ci ne perturbera pas l'assolement.		
Critères socio-économiques	Concurrence avec les usages du sol	Concurrence faible : la fauche régulière peut continuer après installation de la centrale solaire (production toutefois réduite)		
	Retombées économiques locales	Retombées économiques locales d'environ 62 500 € pour les collectivités locales (notamment IFR)		
Très favorable		Favorable	Peu favorable	Défavorable

Tableau 6 : Comparaison des variantes du point de vue agricole (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

III.2. PRESENTATION DU PROJET RETENU

III.2.1. DESCRIPTION DU PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Le projet du parc solaire de la Herse se situe sur le territoire de la commune de Villemanoche, sur des terrains en prairie naturelle, en exploitation et sur le plan d'eau d'une carrière. Après réflexions autour des études agricole, floristique, faunistique et paysagère, une variante a été choisie (cf. Etude d'Impact sur l'Environnement). Dans la variante retenue, **le projet sera constitué de 53 222 panneaux solaires photovoltaïques (7 830 pour la partie au sol et 45 396 pour la partie sur l'eau)** soit 160 tables au sol avec une inclinaison variable. La partie flottant aura une inclinaison constante de 15°. Le parc est ainsi découpé en deux parties : une partie solaire flottant, sur le plan d'eau d'une gravière en fin d'exploitation et une partie solaire au sol, sur les berges exploitées par un agriculteur et d'autres inoccupées.

Ces panneaux solaires photovoltaïques porteront le parc à une puissance totale de 28,44 MWc, soit une production annuelle de 29 470 MWh correspondant à la consommation électrique de 16 200 habitants.

La Figure 16 illustre la disposition des panneaux solaires au sol (concernée par cette étude préalable agricole).

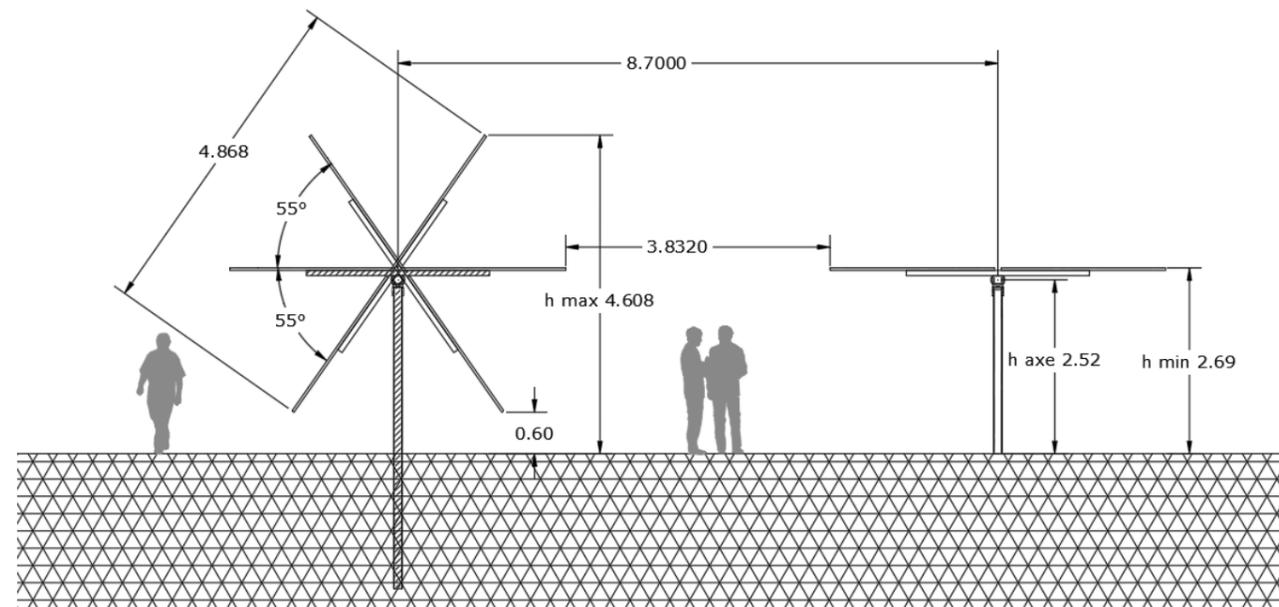


Figure 16 : Schéma descriptif de l'installation solaire au sol (Source : Boralex)

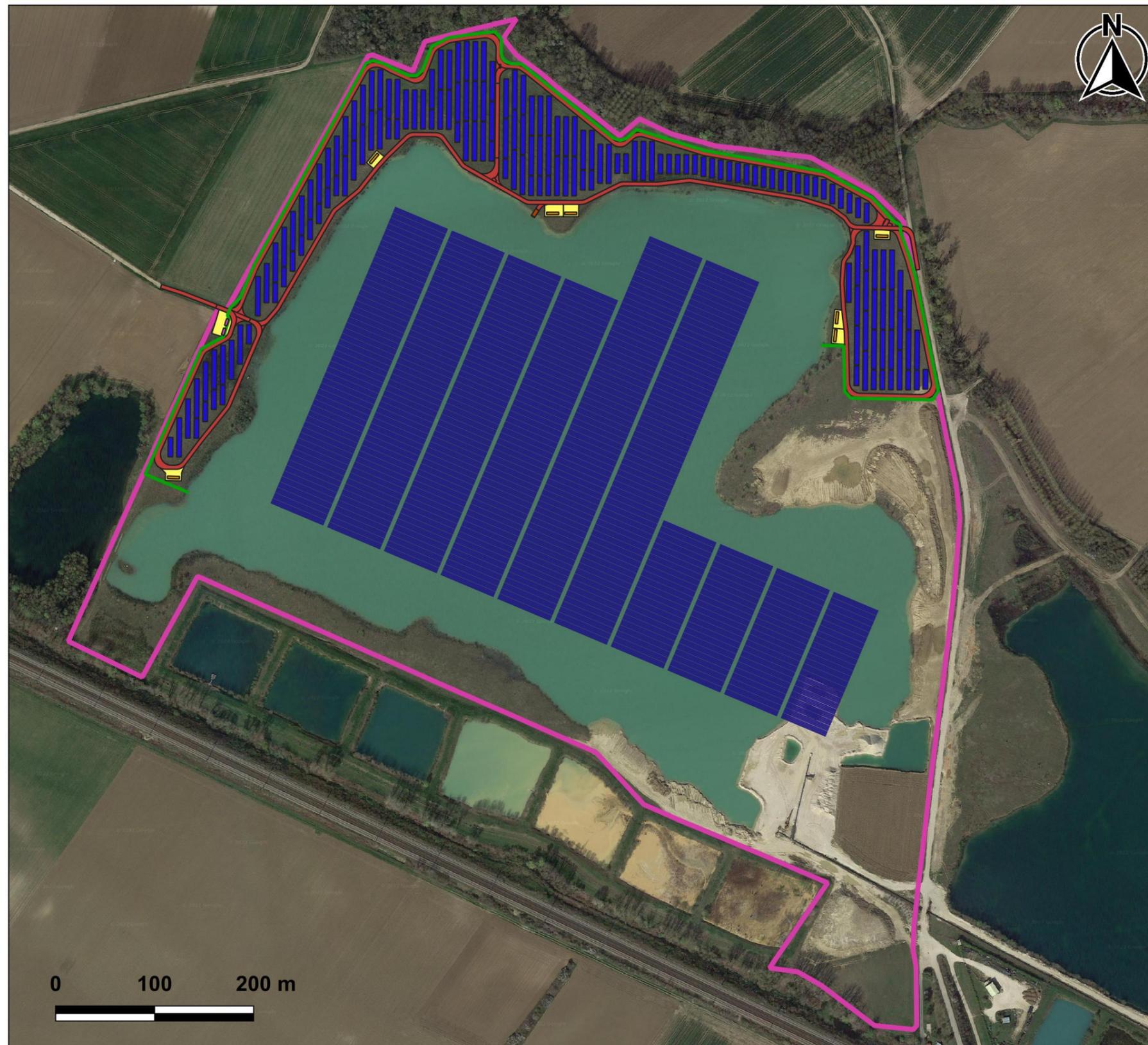
III.2.2. ONDULEURS ET POSTES ELECTRIQUES

Pour le parc solaire de la Herse, 7 postes de transformations, implantés de manière régulière au bout de certaines rangées de tables photovoltaïques, le long d'un chemin et avec une plateforme de levage dédiée, et de deux postes de livraison regroupés à l'Ouest de la zone d'implantation accompagneront les panneaux solaires (coordonnées du centroïde entre les deux PDL dans le Tableau 7).

Élément	Coordonnées Lambert 93 (en m)		Coordonnées Lambert 2 étendu (en m)		Coordonnées WGS84		Altitude (en m)	
	X	Y	X	Y	Latitude Nord	Longitude Est	Au sol	Au faite
PDL	712 720	6 801 616	661 949	2 368 747	48°18'53.0723"	3°10'17.6711"	59	-

Tableau 7 : Coordonnées du centroïde entre les deux postes de livraison du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Chaque poste de livraison occupera une surface au sol de 17,5 m et les deux seront installés sur une aire de 366 m².



Projet solaire de la Herse
Villemanoche (89)

Implantation du projet

Fond de carte Google Satellite



BUREAU D'ÉTUDES JACQUELIN & CHATILLON

Environnement et Énergies
www.be-jc.com

20/06/2022

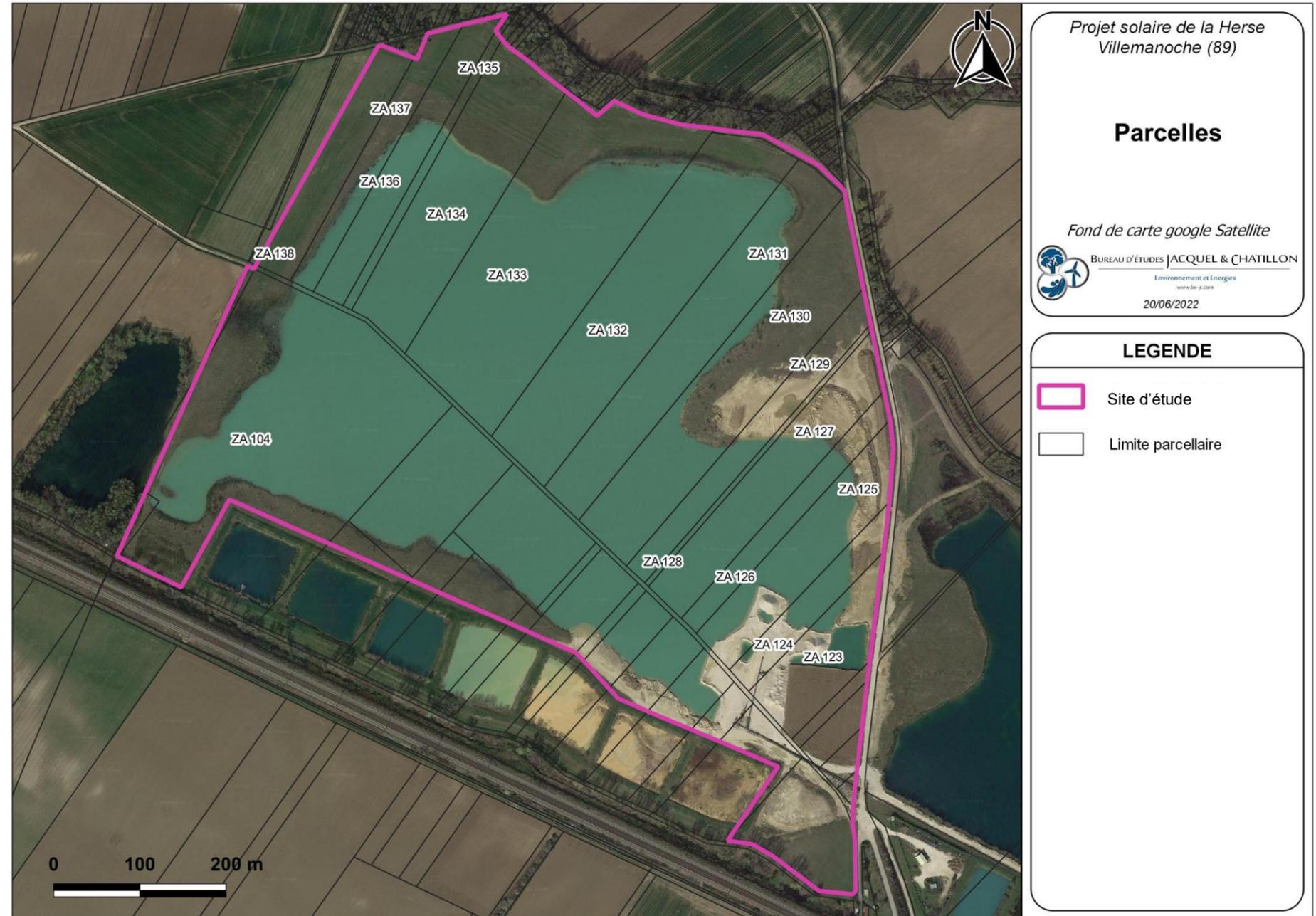
LEGENDE

-  Site d'étude
-  Clôture
-  Panneau solaire
-  Chemin d'accès
-  Aire de levage
-  Poste de livraison
-  Poste de transformation Onduleurs
-  Point d'aspiration pour le SDIS

Carte 21 : Implantation pour le projet de la Herse (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

III.2.3. PARCELLES CONCERNEES PAR LE PROJET

Les parcelles agricoles concernées par le projet se situent au Nord et à l'Ouest du site d'étude. Il s'agit des parcelles ZA 104 et ZA 132 à 138. Elles sont toutes sur la commune de Villemanoche et sont exploitées par convention annuelle de mise à disposition par M. DELIDAI Alain. Ces parcelles sont présentées sur la Carte 22.



Carte 22 : Vue aérienne des parcelles concernées par le projet (Source : BE Jacquiel et Chatillon)



Chapitre IV.
**EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS DU PROJET SUR
L'ECONOMIE AGRICOLE**

IV.1. IMPACTS DIRECTS

IV.1.1. METHODE APPLIQUEE

Pour déterminer les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole locale, plusieurs méthodes sont appliquées. Tout d'abord, par l'intermédiaire de l'enquête, l'avis des agriculteurs sur les éventuelles conséquences du projet est demandé. Cela permet de recueillir le point de vue des riverains sur les effets positifs et négatifs du projet, et d'en connaître les impacts directs. Ce questionnaire permet également de chiffrer les pertes agricoles brutes engendrées par la consommation d'espaces cultivés.

Ainsi, pour estimer l'**impact direct annuel** du projet sur les exploitations concernées, un listing des exploitants, avec les SAU (ha) consommées par le projet, les prix de reventes (€/T) et de chaque culture (T/ha) est effectué. On en déduit une perte de produit brut par exploitation et pour chaque exploitation une moyenne est faite sur toutes les composantes d'un système de rotation. Une fois toutes les surfaces perdues recensées, et **la perte de produit brut estimée**, l'impact direct moyen (€/ha) est déduit en faisant le rapport des deux grandeurs.

Une visite terrain consacrée à cette étude a également été réalisée pour appréhender la réalité agricole locale autour du projet et l'illustrer.

IV.1.2. RESULTATS

La première conséquence directe constatée pour un tel projet est **la consommation d'espaces agricoles**. Dans le cas du projet solaire de la Herse, environ 4,32 ha de surfaces agricoles vont être utilisées par les 53 222 panneaux solaires prévus, en tenant compte des chemins à créer, des parcelles clôturées et donc non exploitées, et toutes structures liées au projet (à noter que tous les panneaux ne sont pas sur des terres agricoles). Ainsi, sur ces hectares consommés, les exploitants ne produisent plus et il y a dès lors une perte de chiffre d'affaire pour les exploitations concernées. Dans le cas du projet solaire de la Herse, ce sont les berges d'une carrière en fin d'exploitation utilisées pour faire du foin qui seront perdues. **Le rendement moyen estimé par l'exploitant sur ces parcelles est de 3 T/ha. La perte totale de production annuelle s'élève donc à environ 13 T de foin.**

Par la création de nouveaux chemins, et l'installation d'une clôture délimitant le parc solaire photovoltaïque, **l'assolement peut être perturbé**. Les parcelles peuvent se retrouver divisées et cela peut gêner le travail des agriculteurs, notamment pour se rendre dans certaines parcelles ou pour l'utilisation de rampes d'irrigations. Ce dispositif n'est cependant pas utilisé dans les exploitations concernées par le projet. De plus, le projet se situant en grande partie sur une carrière en fin d'activité, la situation impose déjà un contournement de la zone. **Ainsi, les agriculteurs ne devraient pas perdre en mobilité avec le parc solaire de la Herse.**

Enfin, avec une estimation du prix de revente moyen du foin fournie par l'exploitant, **l'impact direct annuel a été estimé à 450 €/ha de SAU consommée (Tableau 8).**

Type de culture	Surface prélevée (ha)	Rendement moyen (T/ha)	Prix de revente moyen (€/ha)	Impact direct annuel (€/ha)
Prairie temporaire (foin)	4,32 ha	3 T/ha	150 €/T	450 €/ha

Tableau 8 : Valeur de la production des terres prélevées (Source : BE Jacquel et Chatillon, d'après questionnaire)

Ce projet n'aura aucun impact sur l'emploi au sein des exploitations. De même, il n'engendrera pas la disparition d'exploitations. Il n'y aura aucun surcoût lié à un éventuel contournement de la zone du projet. Aucun espace ne sera laissé à l'abandon.

Le parc solaire de la Herse, via la production d'électricité, apportera d'un point de vue local des compléments de rémunération pour la commune, le département. Les chemins agricoles créés et renforcés profiteront également aux agriculteurs. Enfin, le parc solaire pourrait représenter un attrait touristique le long de la Vallée de l'Yonne.



Photo 15 : Parcelles agricoles concernées par le projet, partie Ouest (Source : BE Jacquel et Chatillon)



Photo 16 Parcelles agricoles concernées par le projet, partie Sud-ouest (Source : BE Jacquel et Chatillon)

IV.2. IMPACTS INDIRECTS SUR LA FILIERE AMONT

IV.2.1. METHODE APPLIQUEE

La filière amont correspond aux fournisseurs de semences et de produits phytosanitaires, aux charges liées au personnel, aux entreprises d'entretien des machines agricoles, etc. Ces entreprises sont souvent des coopératives et des négoce agricoles dans le cas des grandes cultures céréalières. La perte de production pour les exploitations agricoles engendre une baisse des achats de matières premières à la filière amont et donc une baisse de leur marge brute.

Ici, le montant des charges de l'exploitation a été fourni par l'exploitant et estimé à 200 000 € pour ces 148 ha de Surfaces Agricoles Utiles (majoritairement en cultures céréalières). Selon la méthode de l'étude préalable agricole appliquée en Ile-de-France (et reproduite dans plusieurs autres régions), en fonction du type de charge, soit l'entièreté de ce qui est versé en charge correspond à la marge brute de la filière amont, soit seulement 20%. Ainsi, comme dans le cas présent il a été fourni un montant global, il est estimé que 60 % des charges correspondent à la marge brute des entreprises de la filière amont (valeur intermédiaire).

De plus, il est à noter que les parcelles concernées servent à produire du foin, bien moins rentable et coûteux à entretenir qu'une culture céréalière. Ainsi, à partir du Chiffre d'Affaire de l'exploitation (€), de la SAU totale (ha), il est possible d'estimer la valeur monétaire produite par un hectare de l'exploitation (€/ha). Ayant la valeur de l'impact direct correspondant à la valeur monétaire des parcelles concernées par le projet, il est possible d'obtenir un ratio permettant d'estimer la proportion de valeur qu'ont les parcelles concernées par rapport au reste de l'exploitation et ainsi appliquer ce ratio pour les charges. Il est ainsi possible d'obtenir l'impact indirect sur la filière amont.

IV.2.2. RESULTATS

Au vu de la surface de terres agricoles consommées par le projet solaire de la Herse, l'équilibre économique local de la filière amont n'en sera pas perturbé. Ce projet, même en prenant en compte le cumul des projets du département, ne causera pas de perte d'emploi, puisqu'il s'agit majoritairement de projets éoliens, donc sans grande consommation des surfaces agricoles ou comme dans le cas du projet de la Herse, un projet majoritairement sur une friche ou une ancienne carrière. Enfin, cela ne joue pas en la défaveur de la dynamique locale.

La Figure 17 recense les éléments de calculs menant à une estimation des impacts indirects sur la filière amont (cf. Chapitre Méthodologie IV.2.1).



DONNEES ET CALCULS - IMPACT INDIRECT SUR LA FILIERE AMONT (METHODE HYBRIDE ILE DE FRANCE)				
	Eléments de calcul	Valeur (en €/ha/an)	Informations complémentaires	Sources
Production et charges de l'exploitation	CA annuel de l'exploitation (€)	250000		QUESTIONNAIRE
	Charges annuelles de l'exploitation (€)	200000		
	Proportion de ces charges qui contribue à la marge brute de la filière amont	0,6	Dépendant de l'origine de la charge, il est estimé dans la méthode Ile-de-France que soit 20%, soit 100% de la charge contribue à la marge brute des filières amont. Ici nous avons un chiffre global pour le montant des charges, donc un pourcentage intermédiaire a été choisi.	Méthode EPA Ile de France
	Rapport entre la valeur (€/ha) de la parcelle concernée et celle de toute l'exploitation	0,27	Comme les parcelles concernées par le projet sont en prairie, la production est très faible par rapport à d'autres parcelles de l'exploitation (céréales par exemple). Par conséquent les charges y sont moins importantes. Ainsi, il est calculé un ratio permettant d'estimer à partir des charges totales, les charges liées à la parcelle	$RAPPOR T = \frac{\text{Valeur de la parcelle (€/ha) (impact direct)}}{[\text{Charges annuelles (€) / Surface de l'exploitation (ha)}]}$
Filière amont	Impact indirect annuel sur la filière amont	216	Sommes des marges brutes	

Figure 17 : Extrait du tableur de calcul pour le calcul des impacts sur la filière amont (Source : BE Jacquel et Chatillon)

Ainsi l'impact indirect annuel sur la filière amont a été estimé à 216 €/ha de SAU consommée.



IV.3. IMPACTS INDIRECTS SUR LA FILIERE AVAL

IV.3.1. METHODE APPLIQUEE

Les différentes bases de données et conjonctures agricoles sont consultées dans le cadre de l'estimation de tous les impacts (directs et indirects), le tout en utilisant le retour d'expérience d'anciens projets. Cela permet d'avoir une idée théorique des conséquences qu'un tel projet pourrait avoir. Dans la majorité des cas, certaines conséquences se retrouvent d'un projet à l'autre. Des cartes sont produites afin de visualiser les impacts sur les parcelles agricoles.

Ensuite l'évaluation financière de ces impacts se fait au travers de la **méthode dite des « Pays de la Loire »**. Cette méthode a l'avantage de prendre clairement en compte les impacts sur l'économie en aval des exploitations agricoles (en plus des impacts directs). Cette méthode est cependant limitée : elle ne prend pas en compte la filière en amont des exploitations agricole. Toutefois, par exemple, en région Centre-Val de Loire, les estimations de compensation sont réalisées avec **la méthode d'Ile-de-France**, qui détermine l'impact sur la filière amont. Il a ainsi été décidé de créer une méthode de calcul hybride propre au bureau d'études et à ce projet, tant qu'aucune n'est proposée à l'échelle nationale.

Pour résumer la méthode de calcul développée, elle commence par le **calcul de l'impact direct annuel** du projet sur les exploitations concernées. Un listing des exploitants, avec les SAU (ha) consommées par le projet, les prix de reventes (€/T) et de chaque culture (T/ha) est effectué. On en déduit une perte de produit brut par exploitation et pour chaque exploitation une moyenne est faite sur toutes les composantes d'un système de rotation. Une fois toutes les surfaces perdues recensées, et **la perte de produit brut estimée**, l'impact direct moyen (€/ha) est déduit en faisant le rapport des deux grandeurs (cf. Chapitre IV.1). Dans le cas présent, il s'agit uniquement de perte de production de foin sans rotation culturale.

L'impact indirect annuel sur la filière aval (€/ha) est déduit de cet impact direct en le multipliant par un ratio (**Impact Indirect Filière Aval = Ratio x Impact Direct**). Ce ratio est déterminé à partir du chiffre d'affaire hors taxes des Industries Agroalimentaires de la région (CA HT des IAA), qui lui-même est estimé à partir des statistiques données sur l'Agreste et la base de données FLORES. L'inconvénient de ces données, c'est qu'elles ne concernent que les Entreprises de Premières Transformation mono (ou quasi mono) régionales. En passant par le nombre d'employés en équivalent temps plein dans ces entreprises mono-régionales, et en connaissant le nombre d'employés en équivalent temps plein des IAA présentes de la région, le CAHT des IAA peut être estimé. Ce CAHT (€), auquel on soustrait la valeur des biens agricoles produits dans la région (€), permet d'obtenir le ratio en le divisant par la valeur des biens agricoles produits dans la région (€) (cf. Figure 18).

IV.3.2. RESULTATS

Au vu de la surface de terres agricoles consommées par le projet solaire de la Herse, l'équilibre économique local de la filière aval n'en sera pas perturbé. Ce projet, même en prenant en compte le cumul des projets du département, ne causera pas de perte d'emploi, puisqu'il s'agit majoritairement de projets éoliens, donc sans grande consommation des surfaces agricoles ou comme dans le cas du projet de la Herse, un projet majoritairement sur une friche ou une ancienne carrière. Enfin, cela ne joue pas en la défaveur de la dynamique locale.

Grâce à la méthode détaillée ci-dessus, l'impact indirect annuel sur la filière aval s'élève à 401 €/ha de SAU consommée. La Figure 18 présente la démarche de calcul.

IV.3.3. AFFINAGE DU RESULTAT

La méthode utilisée dans ces calculs prend en compte les entreprises de première transformation, les industries agro-alimentaires de la région pour la filière aval. Toutefois, dans le cadre de production de foin, les impacts indirects sur ces filières sont limités. En effet, le foin n'est pas transformé et est le plus souvent vendu à des éleveurs locaux pour nourrir du bétail. Le prélèvement de ces terres conventionnées annuellement pour un entretien régulier impactera donc très faiblement la filière en aval de l'exploitation agricole. Il faudrait ainsi appliquer un coefficient correctif pour s'approcher au mieux de la réalité.

Dans la mesure où la filière aval ne se compose au final que d'éleveurs et non d'industries agroalimentaire ou d'entreprises de première transformation directement, on peut estimer que, dans le cas présent, au maximum, seulement la moitié des entreprises en aval habituellement impactées dans le cas de grandes cultures font partie de la filière aval. Un coefficient de 0,5 sera alors appliqué au résultat précédent, pour estimer au mieux le montant final de la compensation. D'autant plus que, dans le cadre des parcelles agricoles concernées pas le projet, il ne s'agit pas d'une activité pérenne. L'exploitation de ces terres s'arrête avec l'arrêt de l'exploitation de la gravière.

Ainsi, l'impact financier sur les filières en aval est plutôt estimé à 201 €/ha.



DONNEES - IMPACT INDIRECT SUR LA FILIERE AVAL				
		VALEURS REGIONALES (BFC)	Informations complémentaires	Source
Production agricole	Valeurs des biens et des services produits par les exploitants agricoles (M€)	5633	Notée VSBEA	Agrete : comptes régionaux de l'agriculture
	dont services (M€)	197		Agrete : comptes régionaux de l'agriculture
Entreprises de Première Transformation monorégionales	Chiffre d'affaire (hors taxes) des entreprises de première transformation (EPT) mono et quasi-monorégionales hors artisanat commercial (M€)	4712		Agrete : Base de données ESANE
Entreprises de Première Transformation monorégionales	Nombre d'employés en équivalent temps plein (ETP) dans ces entreprises mono et quasi-monorégionales	11076		Agrete : Base de données ESANE
CALCULS - IMPACT INDIRECT SUR LA FILIERE AVAL (METHODE PAYS DE LA LOIRE)				
		VALEURS REGIONALES	Informations complémentaires	Source
Entreprises de Première Transformation monorégionales	Chiffre d'affaire (hors taxes) de ces entreprises de première transformation mono ou quasi-monorégionales par employé équivalent temps plein (M€)	0,43	Chiffre d'affaire (hors taxes) des entreprises de première transformation (EPT) mono et quasi-monorégionales hors artisanat commercial (M€) X Nombre d'employés en équivalent temps plein (ETP) dans ces entreprises mono et quasi-monorégionales	Méthode EPA Pays de la Loire
Industries agro-alimentaires présentes dans la régions	Nombre d'employés en équivalent temps pleins dans les industries agro-alimentaires (IAA) présentes dans la région (hors artisanat commercial)	24171		Base de données FLORES
Industries agro-alimentaires présentes dans la régions	Estimation du chiffre d'affaire hors taxes de ces industries agro-alimentaires (M€)	10283	Chiffre d'affaire (hors taxes) de ces entreprises de première transformation mono ou quasi-monorégionales par employé équivalent temps plein (M€) X Nombre d'employés en équivalent temps pleins dans les industries agro-alimentaires (IAA) présentes dans la région (hors artisanat commercial)	Méthode EPA Pays de la Loire
Industries agro-alimentaires présentes dans la régions	Ratio faisant le lien entre les impacts directs et les impacts indirects (sur la filière aval)	0,89	(CAHT IAA - VSBEA hors services)/(VSBEA hors services) avec CAHT IAA = Chiffre d'affaire Hors taxes des Industries agroalimentaires présentes dans la région	Méthode EPA Pays de la Loire
Filière aval	Impact indirect annuel sur la filière aval (€/ha)	401	Impact indirect = Impact direct x Ratio	Méthode EPA Pays de la Loire
Filière aval	Impact indirect annuel sur la filière aval corrigé (€/ha)	201	Impact indirect corrigé = Impact indirect x Coefficient	

Figure 18 : Extrait du tableur de calcul des impacts indirects sur la filière aval (Source : BE Jacquel et Chatillon)



IV.4. SYNTHÈSE FINANCIÈRE DE CES IMPACTS

Ces différents impacts annuels sont ensuite regroupés et un taux d'actualisation moyen de 8 % est appliqué sur les 30 ans de la durée de vie du parc solaire.

Grâce aux réponses au questionnaire envoyé à l'agriculteur concerné par le projet, il a été déterminé que l'impact direct s'élève à 450 €/ha.

Le Tableau 2 présente de façon synthétique les résultats intermédiaires issus de la méthode hybride présentée dans les parties précédentes. La filière aval correspond aux entreprises de première transformation et aux entreprises agro-alimentaires présentes dans la région. La filière amont correspond aux fournisseurs de semences, de produits phytosanitaires, aux charges liées au personnel, etc.

Impact direct annuel	450 €/ha
Impact indirect annuel sur la filière aval	201 €/ha
Impact indirect annuel sur la filière amont	216 €/ha

Tableau 9 : Impacts annuels sur les différentes filières agricoles (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

Avec la méthode de calcul développée au sein du Bureau d'études à partir des méthodes des Pays de la Loire et de l'Ile-de-France, l'impact indirect total estimé s'élève à 4 730 €/ha. A titre indicatif, certains départements donnent des « valeurs modèles » d'estimation des impacts sur les filières agricoles. Par exemple, à l'échelle du département de l'Eure-et-Loir, en région Centre-Val de Loire, suite à une étude, le préjudice a été estimé à 15 000 €/ha pour toute production confondue. Dans la mesure où dans le cas du projet de la Herse, seule des parcelles servant à faire du foin sont concernées, la valeur trouvée ici paraît tout à fait cohérente.

Pour la totalité du projet, un impact indirect total de 20 432 € peut être estimé. Ce montant servira de base pour déterminer une compensation agricole collective à la hauteur des pertes engendrées.



Chapitre V.
**MESURES ENVISAGEES ET RETENUES POUR EVITER ET
REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET**



V.1. DEFINITIONS

Selon l'article Article D112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime, le maître d'ouvrage doit, dans le cadre du projet, prévoir des mesures définies ci-dessous :

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

Ces mesures ont pour objectifs **d'assurer une stabilité de l'équilibre agricole local et l'absence de pertes économiques sur les filières agricoles**. Elles sont **proportionnées aux impacts identifiés**.

Les différents types de mesures de préservation de l'économie agricole sont les suivantes :

- **Les mesures d'évitement permettent d'éviter l'impact** dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter une parcelle agricole avec une AOP).
- **Les mesures de réduction visent à réduire l'impact** : il s'agit par exemple de la diminution de l'emprise agricole, de la modification de tracé de chemins, etc.

V.2. LES MESURES D'EVITEMENT

V.2.1. LE CHOIX DU SITE : EVITEMENT DES ZONES A FORT POTENTIEL

Il a été choisi de concentrer l'installation de la centrale sur les berges directes de la carrière. Les zones à fort potentiel agronomique ont automatiquement été évitées, comme le champ de blé (observé au moment de la sortie terrain) à l'Ouest du site d'étude (Photo 17).



Photo 17 : Champ de blé non présent dans le site d'étude, à l'Ouest (Source : BE Jacquelin et Chatillon)

V.3. LES MESURES DE REDUCTION

V.3.1. MESURES EN PHASE CHANTIER

En phase chantier, en cas de pollution accidentelle des sols, les moyens nécessaires à l'atténuation ou à l'annulation des effets de l'accident seront mis en œuvre.

De même, le chantier sera balisé et encadré de manière à ne pas entrer en conflit avec les parcelles agricoles non concernées par le projet. En cas de dégradation de cultures voisines, un dédommagement est prévu.

V.3.2. ECARTEMENT DES PANNEAUX SOLAIRES

Les rangées de panneaux solaires au sol sont séparées d'environ 3,8 m de manière à optimiser le rendement de la centrale mais aussi de laisser la place pour l'entretien de la parcelle. De cette manière, une fauche régulière est toujours possible (avec un rendement moindre dû à l'ombrage provoqué par les panneaux).

Aussi, entre chaque module, un espacement d'environ 2 cm est laissé afin de permettre un meilleur écoulement des eaux de plus et ainsi réduire les risques d'érosion à la verticale des panneaux.



Chapitre VI.

MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVE ENVISAGEES POUR CONSOLIDER L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

VI.1. DEFINITION

Dans le cas où les mesures d'évitement et de réduction ne suffiraient pas à limiter les impacts du projet, des « *mesures de compensation collective [doivent être] envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, [en précisant] l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.* », selon l'article D112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime.

La compensation agricole collective peut être sous forme d'une aide au développement d'un projet agricole collectif et local ou sous forme de versement dans un fond départemental de compensation collective agricole auprès de la Chambre d'agriculture.

Ces compensations doivent évidemment être proportionnelles aux impacts directs et indirects identifiés.

VI.2. MESURE DE COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE

En ce qui concerne les filières externes aux exploitations agricoles, au vu des pertes économiques assez faibles de ces différentes filières (chapitres IV.2 et IV.3) du fait du peu de surfaces consommées par ce projet solaire (4,32 ha dans le cas du projet solaire de la Herse), le montant final ne permettrait pas de financer directement un projet d'ampleur collectif.

Ainsi, le porteur du projet s'engage à verser un montant de 20 432 € dans le fond général proposé par la Chambre d'Agriculture du département de l'Yonne. Ce fond permet notamment de financer des projets agricoles collectifs à l'échelle départementale (revalorisation de friches en terres agricoles, aménagements fonciers, recherche et développement, etc.).



Chapitre VII. **CONCLUSION GENERALE**

Le projet solaire de la Herse se situe sur le territoire de la commune de Villemanoche, dans la région Bourgogne-Franche-Comté, au Nord-ouest de Sens dans le département de l'Yonne. Cette commune fait partie de la Communauté de Communes Yonne Nord dont l'objectif est de réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant de la production d'énergie, en tenant compte des contraintes paysagères, environnementales et agricoles et si possible en valorisant d'anciens espaces industriels du type carrière ou gravière.

Le site choisi pour l'implantation de ce projet fait partie d'une gravière en fin d'exploitation avec un plan d'eau central et des berges en partie cultivées via une convention annuelle de mise à disposition, le tout semi-entouré de boisements et s'inscrivant dans un paysage de grandes cultures au sein de la vallée de l'Yonne. Il présente des caractéristiques propices au développement d'une centrale solaire aussi bien du point de vue technique que du point de vue agricole. Toutefois, le projet consommant plus de 1 ha de surfaces agricoles (seuil départemental), une étude préalable de compensation agricole collective a donc été réalisée et présente les impacts.

Le projet solaire de la Herse consomme environ 4,32 ha de surfaces enherbées pour la production de foin (parcelles finalement clôturées pour la centrale). Cette consommation d'espaces agricoles induit une perte de production pour l'exploitant directement concerné, et donc une perte de chiffre d'affaire. Cette baisse de la production engendre des impacts plus ou moins importants sur la filière en amont (fournisseurs en engrais et en semences, entreprises d'entretien du matériel agricole, etc.) et sur la filière en aval de l'exploitation (entreprises de première transformation, industries agro-alimentaires, etc.). Dans le cadre du projet solaire de la Herse, la filière aval est pauvre en entreprises comparée à une situation dans laquelle des grandes cultures seraient concernées. En effet, très peu d'entreprises de première transformation et d'industries agro-alimentaires vont être concernées par la perte de production de foin. D'autant plus que l'exploitation des parcelles cesse au moment où l'activité de la gravière s'arrête. L'estimation de ces pertes a été effectuée sur une base annuelle avant d'être ramenées à la durée de vie complète du parc solaire, en prenant en compte un coefficient correctif lié au statut de l'exploitation de ces parcelles agricoles :

- 1 944 €/an de pertes brutes directes pour l'exploitant,
- 933 €/an de pertes pour la filière amont,
- 868 €/an de pertes pour la filière aval.

Malgré une perte économique pour les filières amont et aval d'environ 20 432 € sur toute la durée de vie du parc (30 ans), l'équilibre économique local de ces filières restera stable. La consommation d'espaces agricoles par les projets solaires reste en général assez élevée. Toutefois, dans le cas présent, la surface prélevée est assez faible en berges d'une gravière et ne devrait donc pas perturber les systèmes économique et technique agricoles. Les parcelles, du fait de l'activité de la gravière, sont déjà clôturées, cela ne change donc pas les pratiques actuelles de contournement.

L'impact du projet de la Herse sur l'assolement reste faible du fait l'installation de la centrale sur des parcelles à faible qualité agronomique et en berges d'une gravière en fin d'exploitation (mesures d'évitement mises en place dès la phase conception du projet). Les exploitants pourront même profiter des chemins renforcés pour faciliter l'accès à leurs champs.

Ainsi, pour compenser les pertes économiques indirectes de la filière agricole locale, le porteur de projet s'engage à verser un minimum de 20 432 € dans le fond général de la Chambre d'agriculture de l'Yonne. Ce fond général servira à financer des projets agricoles collectifs à l'échelle départementale.



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ouvrages

- DRAAF Nouvelle-Aquitaine, 2019 – *Guide méthodologique à destination des porteurs de projets pour la réalisation d'étude préalable*. 25 p.
- Préfecture de l'Eure-et-Loir, 2019 – *La compensation collective agricole en Eure-et-Loir : Cadre méthodologique départemental*. 5 p.
- DRIAAF, Préfecture de la région Ile-de-France, juin 2020 – *La compensation agricole collective en Ile-de-France*. 29 p.
- Chambre d'Agriculture de l'Isère, Juin 2017 – *Concevoir sa rotation culturale pour réduire l'utilisation d'intrants*. 12 p.

Sites Internet

- 110 BOURGOGNE : <https://www.110bourgogne.fr>
- ALYSE ELEVAGE : www.alyse-elevage.fr
- AGRESTE : <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr>
- CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'YONNE : <https://bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/yonne/>
- DRAAF BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE : <https://draaf.bourgogne-franche-comte.gouv.fr/>
- DREAL BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE : <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/>
- FranceAgriMer : <https://franceagrimer.fr>
- INSEE : <http://www.insee.fr>
- PASSION CEREALES : <https://passioncereales.fr>
- TERRE-NET : <https://terre-net.fr>
- VERT L'AVENIR : <https://vert-lavenir.com>
- YNOVAE : <https://www.coopynova.fr>

SIGLES

- ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
- BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- **CA HT : Chiffre d'Affaire Hors Taxes**
- CRPF : Centres Régional de la Propriété Forestière
- DDT(M) : Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)
- DGEC : Direction Générale de l'Énergie et du Climat
- **DOO : Direction d'OrientatIon et d'Objectifs**
- DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
- DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- **EPA : Etude Préalable Agricole**
- **IAA : Industries Agro-Alimentaires**
- ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- **IGN : Institut Géographique National**
- **IGP : Indication Géographique Protégée**
- **INAO : Institut National de l'Origine et de la qualité**
- **INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques**
- MEDD'IL : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement
- ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- ONF : Office National des Forêts
- **OTEX : Orientation technico-économique**
- PNR : Parc Naturel Régional
- PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Énergie
- PPR : Plan de Prévention des Risques
- PPSPE : Plan Particulier de Sécurité et de Protection de l'Environnement
- RTE : Réseau de Transport d'Électricité
- **SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale**
- SRCAE : Schéma Régional Climat Air Énergie
- SRE : Schéma Régional Éolien
- S3REnR : Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables
- **UTA : Unité de Travail Annuel**
- ZDE : Zone de Développement Éolien
- ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
- ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique
- ZPS : Zone de Protection Spéciale
- ZSC : Zone Spéciale de Conservation



ANNEXES

QUESTIONNAIRE

I.1. OBJECTIF DE L'ENQUETE

Depuis la loi du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, l'élaboration d'une étude préalable agricole est obligatoire lorsque des projets sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole. Cet apport vient répondre à la volonté de parvenir à une consommation raisonnée des espaces agricoles et du potentiel agronomique associé.

Le projet photovoltaïque de la Herse étant concerné par cette étude, la présente enquête vise à récolter des informations sur l'exploitation ou les exploitations concernée(s) par celui-ci, permettant ainsi d'élaborer l'étude préalable agricole qui constitue une pièce nécessaire à l'obtention du permis de construire. Cette étude permettra de déterminer l'impact économique attendu du projet sur votre ou vos exploitations.

Le présent questionnaire comporte plusieurs rubriques à savoir :

- Une rubrique « généralités » portant sur la structure de votre ou vos exploitations qui permettra de présenter la ou les exploitations concernées par le projet ;
- Une rubrique portant sur « les productions végétales » : remplissez cette partie du questionnaire uniquement si elle concerne des productions présentes sur les parcelles d'implantation du projet ;
- Une rubrique portant sur « les productions animales » portant également sur les parcelles d'implantation du projet : remplissez également cette partie du questionnaire uniquement si elle concerne des productions présentes sur les parcelles d'implantation du projet ;
- Une rubrique sur la « filière agricole » : elle permettra d'établir votre zone d'influence agricole et ainsi déterminer les pertes liées à la conception du projet.
- Et enfin une rubrique sur la « dynamique locale » : elle permettra de recueillir le point de vue de l'agriculteur sur les stratégies agricoles du territoire proche.

Si vous avez des questions concernant ce questionnaire, n'hésitez pas à contacter la personne en charge de ce dossier au sein du Bureau d'Etudes (contact en page de garde).

I.2. INFORMATIONS PREALABLES

Nom : DELIDAIS _____ Prénom : Alain _____

Société(s) :

en Nom Propre _____



I.3. QUESTIONNAIRE

I.3.1. GENERALITES

1. Quelle est la surface de votre (vos) exploitation(s) ?
environ 148 hectares

2. Quel est le type de votre (vos) société(s) (EARL, SARL, etc.) ?
nom propre

3. Quel est votre mode d'exploitation (fermage, propriétaire exploitant) ?
fermage et propriétaire exploitant

QUESTIONNAIRE

4. Où sont localisées vos parcelles concernées par le projet ? Pouvez-vous situer ces dernières sur la carte présentée en annexe du document (au niveau de l'implantation du projet) et mentionner les autres communes éventuellement concernées ? Le cas échéant, pouvez-vous indiquer les communes d'implantation des parcelles et les sections et numéros de parcelle associés ?

Commune et numéros de parcelle (si possible)	Surface (ha)	Utilisation/type de culture
Villemanoches: partie des parcelles		
cadastrées ZA n° 104 et 132 à 138	4ha32	prairies temporaires

Tableau 1 : Parcelles concernées par le projet

5. *Facultatif*: Sur quelles communes avez-vous des parcelles et quelles sont leurs surfaces approximatives ?

Commune	Surface (ha)	Utilisation/type de culture majoritaire
Villemanoches, Pont sur Yonne,	total	
Champigny, Saint Agnan	148	Céréales

Tableau 2 : Autres parcelles de l'exploitation

5



6. Combien de bâtiment(s) d'exploitation possédez-vous ? Où se localise(nt) t-il(s) et quelles sont leurs vocations ?

1 bâtiment d'exploitation avec habitation à Villemanoches
abris pour matériel et récoltes

7. Quel est votre mode de production (conventionnel ou biologique) ?
Conventionnel

8. Votre production répond-elle à des appellations diverses (IGP, AOC, AOP, etc.) ?

Non

9. Pouvez-vous indiquer une fourchette du chiffre d'affaire annuel de votre (vos) exploitation(s) (valeur moyenne sur ces trois dernières années) ?

250 000 €

10. Votre (vos) exploitation(s) agricole(s) (ont) a-t-elle(s) connu des évolutions majeures (agrandissement, diversification d'activité, etc.) ou à venir ?

non

6



QUESTIONNAIRE

11. Avez-vous des zones de friches ou des terres incultivables ? Si oui, pouvez-vous les localiser sur la carte en annexe ?

NON

12. Pouvez-vous me parler un peu de l'histoire de votre exploitation ? Comment cela a commencé ? Est-ce que c'est une entreprise familiale ?

exploitation familiale paternelle et grand-paternelle

13. Combien d'employés avez-vous ? Quel(s) est (sont) leur(s) statut(s) ?

Aucun

I.3.2. PRODUCTION VEGETALE (SUR LA OU LES PARCELLE(S) CONCERNEE(S) PAR LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET)

14. Quelle est la rotation de culture type sur cinq ans (blé, luzerne, escourgeon, etc.) ?

pas de rotation. prairies temporaires



15. Sur combien d'hectares s'étendent les différentes cultures évoquées ci-dessus (cf. Tableau 3 ci-dessous) ?

16. A combien se sont élevés les rendements sur ces parcelles sur les cinq dernières années ? Quel est le prix de revente moyen pour ces productions (cf. Tableau 3 ci-dessous) ?

Culture	Surface (ha)	Rendement moyen (T/ha)	Prix de revente moyen (€/T)
prairie	4 ha 32	3 T/ha	150€/T

Tableau 3 : Surface, rendement et prix de revente moyen pour chaque culture de l'exploitation concernée par le projet

17. Avez-vous recours à des systèmes d'irrigation (enrouleurs, pivots, rampes, etc.) ? Si oui, pour quelle(s) culture(s) ?

NON

18. Pouvez-vous nous indiquer la nature du sol de votre (vos) parcelle(s) ?

LIMON vallée de l'Yonne

QUESTIONNAIRE

I.3.3. PRODUCTION ANIMALE (SUR LA OU LES PARCELLE(S) CONCERNEE(S) PAR LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET)

19. Quelles sont les espèces animales concernées (Ovins, caprins, bovins, porcins, volailles, etc.) ?

Aucune

20. Quelle est la race du bétail concerné ? Combien de têtes compte(nt) votre (vos) exploitation(s) (cf. Tableau 4 ci-dessous) ?

Race	Nombre de têtes	Type de production (Lait/œufs/viande/autre)
sans objet		

Tableau 4 : Informations sur l'élevage

21. Quelle est la répartition à l'année du temps passé à la pâture et dans le bâtiment d'élevage ?

sans objet

22. Quel est le type d'alimentation des animaux (au pré ou au bâtiment, herbe/foin, etc.) ?

sans objet



23. A combien se sont élevés les rendements sur ces parcelles sur les cinq dernières années (lait/viande/œufs) (en moyenne) ? Et quel a été le prix de vente ? – S'il s'agit d'une pension, quels sont les prix ?

sans objet

24. Combien de têtes de bétail avez-vous vendu au cours des cinq dernières années ?

sans objet

I.3.4. FILIERE AGRICOLE

25. Appartenez-vous à une coopérative ? Si oui, laquelle ?

INNOVAE Pont sur Yonne

26. Auprès de quelle(s) structure(s) sont commercialisées vos productions (entreprises de transformation ou organismes de revente [coopérative, négoce, etc.]) ? Où sont-elles situées ?

INNOVAE Pont sur Yonne
 Négoce OUVRE Souppes sur Loing



QUESTIONNAIRE

27. Quelle est la répartition de ces ventes, c'est-à-dire quelle proportion des ventes va au négoce, à la coopérative etc. ?

94% Coopérative INNOVAE
6% Négoce OUVRE

28. Transformez-vous directement une partie de votre production ?

NON

29. Le cas échéant, de quelle manière sont transformées vos productions et par quelle structure ?

Transformation Betteraves par OUVRE

30. Auprès de quelles structures vous fournissez-vous en semences/produits phytosanitaires ? Où sont-elles situées ?

INNOVAE



31. Pouvez-vous donner une estimation du montant de vos charges annuelles (salariales, achat/location matériel agricole, achats semences/produits phytosanitaires, etc.) (cf. Tableau 5 ci-dessous) ?

Type de charge	Montant	Commentaire
TOTAL approximatif (si vous n'avez pas le détail) :	200 000 €	

Tableau 5 : Charges de l'exploitation

32. Avez-vous une stratégie particulière pour les années à venir ? (développer une filière biologique, projet de construction, nouvelle culture, extension de l'exploitation, etc.)

NON

33. Est-ce que vous voyez divers impacts que le projet pourrait avoir pour vous (positifs ou négatifs) ? (augmentation des revenus, perturbation de l'assolement, perturbation de la circulation des engins agricoles, création de chemins, etc.)

Moins de foin
amélioration des chemins

34. S'il n'y avait pas de projet, qu'auriez-vous fait de ces terres ? (continuer à cultiver, projet particulier, etc.)

continuer à faire du foin
mais pas certain car convention annuelle de mise à disposition

QUESTIONNAIRE

I.3.5. DYNAMIQUE LOCALE

35. Est-ce que vous savez s'il y a des projets agricoles locaux ? Si oui, lesquels ? (cela peut être un projet de création d'une nouvelle coopérative, d'un point de vente local, d'un site de transformation local, le développement d'une filière particulière, etc.)

NON

36. Pouvez-vous me résumer la stratégie agricole du territoire ?

Production céréalière conventionnelle

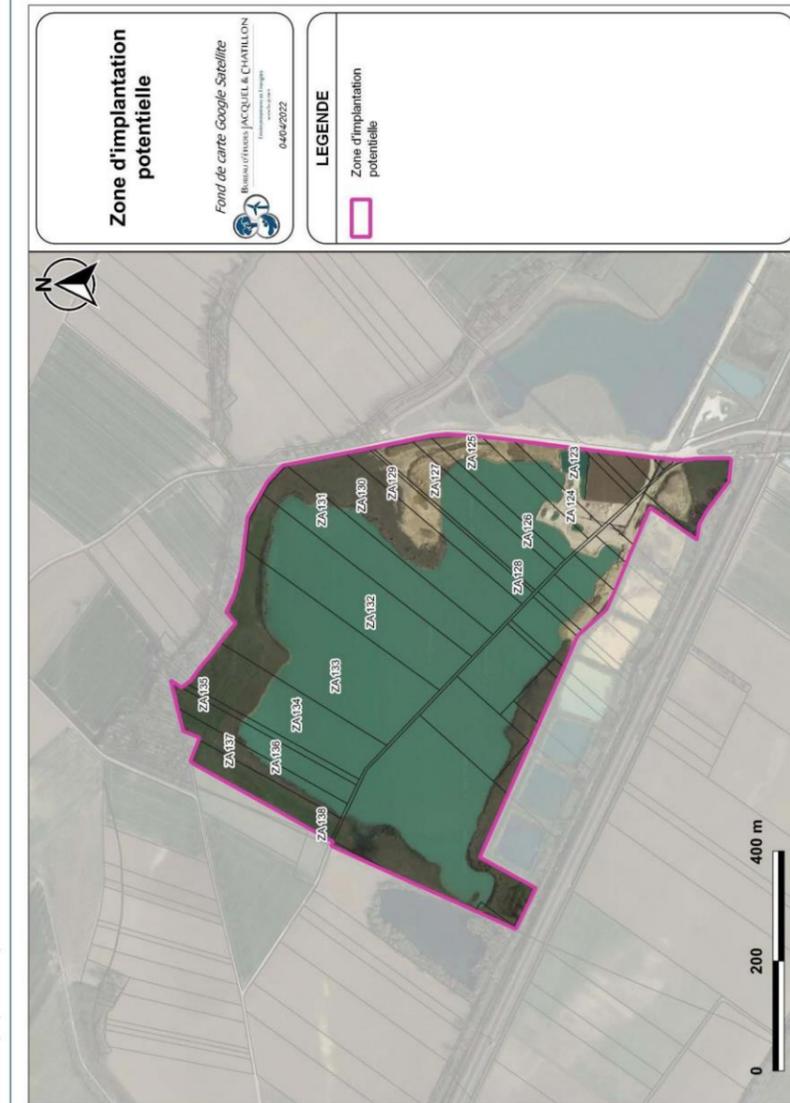
37. Est-ce que vous pensez que le projet aura un impact sur cette dynamique locale ?

NON

38. Enfin, pouvez-vous me donner les forces et les faiblesses de l'économie agricole locale, selon vous ?

Bonnes terres
parcellaire très dissimé

I.4. ANNEXES



Carte 1 : Vue aérienne de la zone d'étude (Source : BE, Jacquelin et Charillon)