

Etude préalable sur l'économie agricole et mesures compensatoires

ABO
WIND

**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
LOIRET

Table des matières

1.	Présentation générale du projet	1
1. 1.	Situation géographique	1
1. 2.	Localisation cadastrale	1
1. 3.	Culture et potentiel agronomique de la parcelle.....	1
1. 4.	Données techniques de la centrale photovoltaïque	5
1. 5.	Planning du projet	6
2.	Analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné.....	7
2. 1.	Définition du territoire concerné	7
2. 1. 1.	La commune directement concernée par l'emprise	7
2. 1. 2.	Les petites régions naturelles et le potentiel agronomique	9
2. 1. 3.	L'assolement	10
2. 1. 4.	Prise en compte des opérateurs	12
2. 1. 5.	Conclusion	14
2. 2.	Dynamique économique agricole du secteur, de la production primaire, de la transformation et de la première commercialisation	15
2. 2. 1.	Nombre et profil des exploitations	15
2. 2. 2.	Approche de l'emploi agricole direct	15
2. 2. 3.	La production agricole primaire	15
2. 2. 4.	Première commercialisation	22
2. 2. 5.	Première transformation	24
3.	Analyse des incidences du projet sur l'économie agricole.....	25
3. 1.	Impacts du projet sur l'économie agricole	25
3. 1. 1.	Items d'impacts identifiés	25
3. 1. 2.	Analyse des impacts résiduels du projet sur l'économie agricole et l'emploi	26
3. 2.	Mesures d'évitement et de réduction des impacts négatifs.....	28
3. 2. 1.	Un projet porté par un éleveur ovin.....	28
3. 3.	Identification des autres projets connus, potentiellement concernés par la compensation agricole collective.....	33
3. 4.	Impact sur l'économie agricole prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.....	33
4.	Proposition de mesures de compensation et modalités de mise en œuvre.....	35
4. 1.	Mise en place d'un magasin de producteurs et d'un atelier de découpe.....	35
4. 2.	Mise en place du paiement	35
4. 3.	Solution proposée dans l'hypothèse où certains projets n'aboutiraient pas.....	35

Tables des illustrations

Figure 1 : Localisation de la parcelle	2
Figure 2: Potentiel agronomique de l'îlot 1	4
Figure 3: Potentiel agronomique de l'îlot 2	4
Figure 4: Potentiel agronomique de l'îlot 3	5
Figure 5: Plan d'implantation	6
Figure 6: Première proposition de contour du périmètre d'études.....	8
Figure 7: Petites régions naturelles	9
Figure 8 : Assolement principal par commune.....	10
Figure 9: Part de la betterave dans l'assolement	11
Figure 10 : Part des prairies dans l'assolement	12
Figure 11: Répartition des principaux négociants et coopératives.....	13
Figure 12: Périmètre d'études	14
Figure 13: Cultures principales de l'îlot en 2018	16
Figure 14: Evolution de la productivité du troupeau (source: Pâtursens)	30
Figure 15: Plan d'aménagement des abris (source: Pâtursens)	30
Tableau 1: Autres cultures présentes sur le territoire.....	18
Tableau 2: Assolement type simplifié de la zone d'étude	21
Tableau 3: Répartition des surfaces fourragères en fonction des typologies d'élevage	23
Tableau 4: Données des exploitations laitières	23
Tableau 5: Valeur économique pour chaque production	23
Tableau 6: Valeur économique prenant en compte la transformation	24
Tableau 7: Impacts résiduels	26
Tableau 8: potentiel économique agricole de l'ensemble des superficies concernées : 37,63 ha.....	27
Tableau 9: Impact sur l'économie agricole	33

1. Présentation générale du projet

1. 1. Situation géographique

Le projet se situe sur la commune de Presnoy.

Les coordonnées du projet sont les suivantes :

Coordonnées (Lambert 93)	
X	Y
666383,23	6762380,86

Le tableau ci-dessous synthétise le découpage administratif des terrains du projet.

Région	Département	Intercommunalité	Commune
Centre-Val-de-Loire	Loiret (45)	Communauté de Communes Canaux et Forêts en Gâtinais	Presnoy

Plus précisément, le site d'étude se trouve à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- 14 km au Nord de Montargis, sous-préfecture du Loiret,
- 50 km au Nord-Est d'Orléans, préfecture du Loiret (45) et préfecture régionale.

1. 2. Localisation cadastrale

La société CPENR de Presnoy (société projet, filiale à 100% de la société ABO WIND) bénéficiera d'un bail emphytéotique pour exploiter le présent projet de parc photovoltaïque, sur le terrain présenté dans le tableau ci-dessous. Un seul propriétaire est concerné.

Commune	Section	N° de parcelle	Lieu-dit	Surface
Presnoy	ZH	05	L'Alizier	13 ha 90 a 12 ca
Presnoy	ZH	35	Bois du Clos	18 ha 69 a 61 ca
Presnoy	ZH	54	Route de Ladon	04 ha 33 a 27 ca
Presnoy	ZK	85	Les Fosses Blanches	04 ha 46 a 41 ca

1. 3. Culture et potentiel agronomique de la parcelle

Le site d'étude couvre une superficie de **37,63 ha**. La totalité du site est constituée de **terres agricoles**, actuellement déclarées en prairies à la PAC.

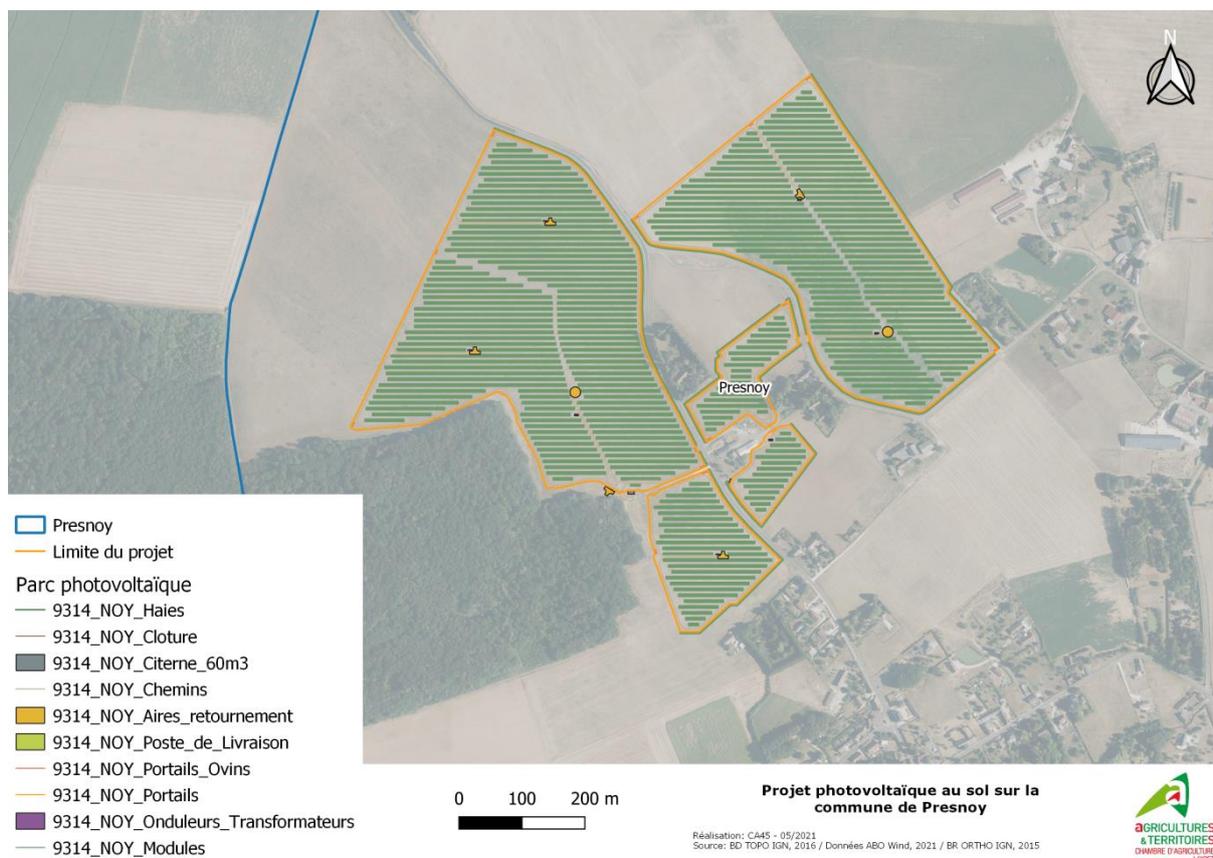


Figure 1 : Localisation de la parcelle

La photographie suivante illustre les précédents éléments.



Vue du site d'étude
Source : Abo Wind 2020

Aucun boisement n'est présent sur le site. Un bois ainsi que des bosquets de taillis (feuillus et résineux) se situent aux abords.

Données agronomiques du terrain concerné (extrait des conclusions de la pré-étude (pédologique et économique) de la Chambre d'Agriculture du Loiret) :

Dans la démarche de l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur une terre en zone non constructible (NC) du Règlement National d'Urbanisme (RNU) de la commune de Presnoy, ABO WIND a sollicité la Chambre d'Agriculture en septembre 2020 pour une étude pédologique et économique.

Ils ont reçu en décembre 2020 les résultats de ces études. La conclusion de la prospection pédologique effectuée est la suivante :

Selon les descriptions et le classement de potentiel agronomique des sols :

Ilot 1 (23,18 ha), note pondérée de 4,52 :

- 52% de la surface (unités 30cms, 34cpms, 35cms) sont des sols à potentiel moyen (classe 4) ;
- 45% de la surface (unités 30cm, 33cpms, 34cm, 34cms) sont des sols à potentiel satisfaisant (classe 5) ;
- 3% de la surface (unité -33bm, 33bm) sont des sols à bon potentiel (classe 6) (Figure 2).

Ilot 2 (4,34 ha), note pondérée de 5,01 :

- 86 % (unités 30cm, 33cpms, 34cm : 3,74 ha) de la surface sont des sols à potentiel satisfaisant (classe 5)
- 1 % (unités 37cm : 0,05 ha) de la surface sont des sols à bon potentiel (classe 6)
- 13 % (zone ND : 0,55 ha d'urbanisé) de la surface sont des sols non notés (ne participant à la note sur l'ensemble de l'ilot ABO2)

Ilot 3 (13,78 ha), note pondérée de 6,07 :

- 5 % (unités 32adm : 0,64 ha) de la surface sont des sols à potentiel moyen (classe 4)
- 23 % (unités 30cm, 33cpms, 34cem : 3,21 ha) de la surface sont des sols à potentiel satisfaisant (classe 5)
- 32 % (unités 36adm, 37cm, 3cm, 10b : 4,47 ha) de la surface sont des sols à bon potentiel (classe 6)
- 40 % (unités 37bm, 37bpm : 5,46 ha) de la surface sont des sols à très bon potentiel (classe 7)

Les parcelles sont en prairies pâturées par un troupeau ovin depuis 4 ans (2017). Avant la reconversion généralisée en exploitation ovine (en 2016), les parcelles étaient gérées en grandes cultures. Elles ont été travaillées en non-labour pendant plus de 20 ans. Les parcelles sont irriguées et/ou irrigables. Les parcelles sont drainées ; nécessaire au vu de la nature des sols. Le drainage fonctionne. Les parcelles sont non caillouteuses, sauf localement, unité 32adm.

[Extrait de l'étude de la Chambre d'Agriculture du Loiret, référence DEV0000001377996].



Figure 2: Potentiel agronomique de l'ilot 1



Figure 3: Potentiel agronomique de l'ilot 2



Figure 4: Potentiel agronomique de l'ilot 3

Les moyennes pondérées des classes de sol des parcelles sont de :

- Ilot 1 (23,18 ha), note pondérée de 4,52.
- Ilot 2 (4,34 ha), note pondérée de 5,01
- Ilot 3 (13,78 ha), note pondérée de 6,07

1. 4. Données techniques de la centrale photovoltaïque

Le projet photovoltaïque projeté aura une puissance approximative de 29,63 MWc et produira environ 37 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation spécifique d'approximativement 16 800 personnes (eau chaude et chauffage compris).

Entre 54000 et 56000 modules de 72 cellules et technologie silicium seront installés. La puissance unitaire envisagée (d'un module) sera entre 530 et 550 Wc.

Les panneaux seront orientés plein Sud (Azimuth = 0°). L'inclinaison sera d'environ 23° et l'espacement (ou pitch) d'environ 9,40 mètres. La hauteur minimale des tables photovoltaïques sera de 1m.

La distance inter-rangée de tables de modules photovoltaïques sera d'approximativement 5,2 mètres. Elle a été augmentée en comparaison avec des projets similaires, la valeur classique étant aux alentours de 3,3 mètres, afin d'intégrer l'activité d'élevage ovin au sein de l'activité d'exploitation des panneaux photovoltaïques

Les tables photovoltaïques, constituées de plusieurs panneaux photovoltaïques, auront un châssis métallique ancré au sol par des pieux battus ou vissés, sans fondation en béton.

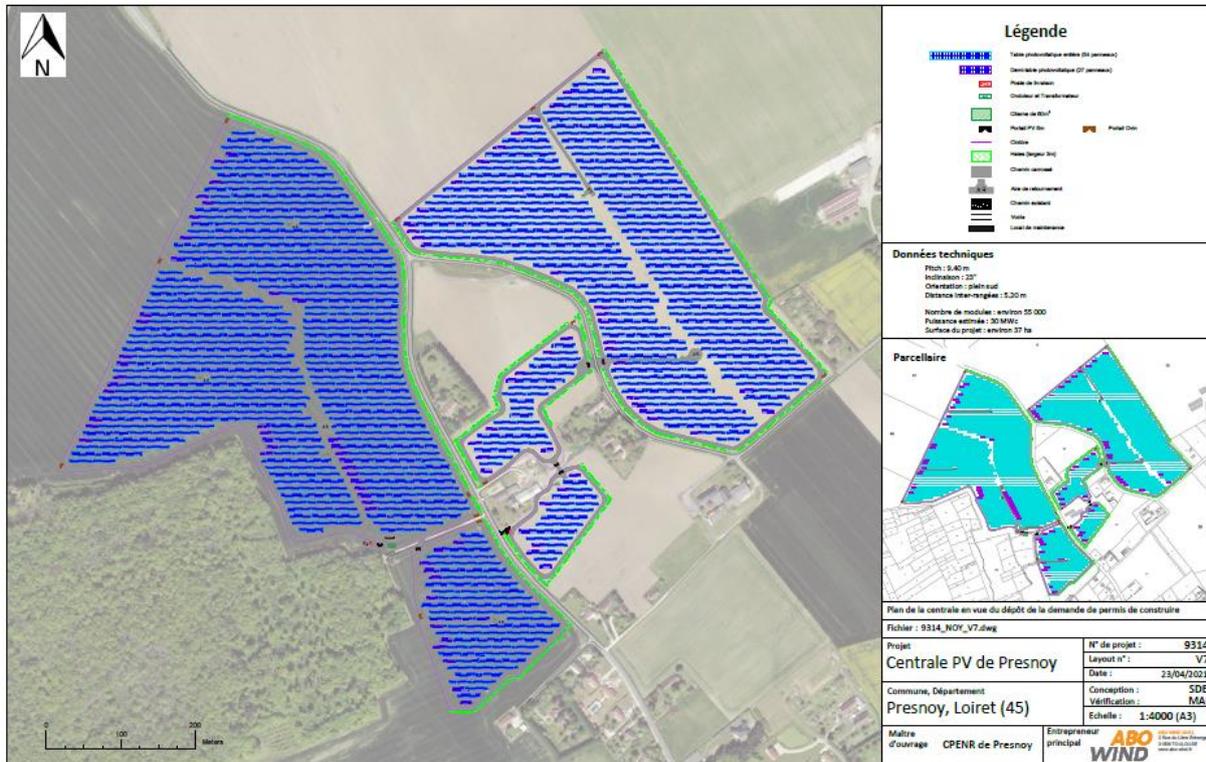
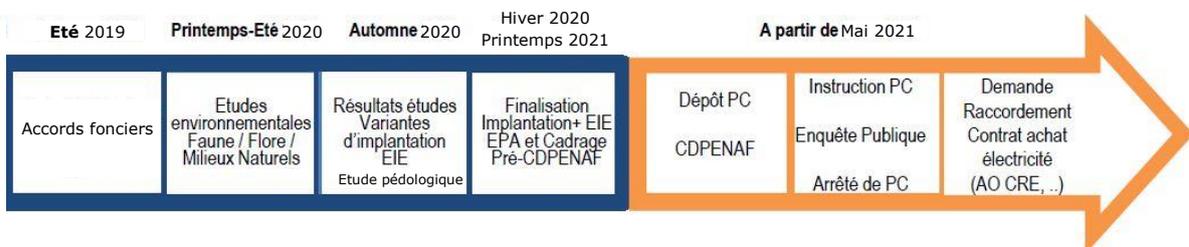


Figure 5: Plan d'implantation

L'entretien du couvert végétal durant les années d'exploitation de la centrale se fera par pâturage ovin : partenariat avec un éleveur local. Une convention d'entretien par le pâturage a été signée par les parties.

1. 5. Planning du projet

La frise planning ci-dessous présente en bleu les étapes réalisées et en orange les étapes à venir.



2. Analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné

Rappel du décret : n°2016-1190

« *L'étude préalable comprend :*

*1° Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
2° Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude »*

2. 1. Définition du territoire concerné

Cette première partie vise à définir un territoire cohérent et homogène sur le plan de l'économie agricole. Ce territoire servira de base de travail (assolement, filière, économie, emploi...) à l'ensemble de l'étude. Afin de construire ce périmètre, différents facteurs ont été pris en compte.

2. 1. 1. La commune directement concernée par l'emprise

La détermination du territoire concerné prend en compte la commune de Presnoy. Cette commune est celle qui est concernée par l'emprise du projet. Elle constitue le premier périmètre impacté.



 Presnoy
 Limite du projet

0 0.5 1 km


**Projet photovoltaïque au sol sur la
commune de Presnoy**

Réalisation: CA45 - 05/2021
Source: BD ORTHO IGN, 2015 / BD TOPO IGN, 2016 / Données ABO Wind, 2021

Figure 6: Première proposition de contour du périmètre d'études

2. 1. 2. Les petites régions naturelles et le potentiel agronomique

Les petites régions naturelles permettent de caractériser des zones agricoles homogènes.

Le projet impacte une petite région naturelle : le Gâtinais de l'est (en vert) et est bordée à l'ouest par l'Orléanais (territoire orienté vers l'élevage avec la présence de la Forêt d'Orléans) et au nord par le Gâtinais de l'ouest. Afin d'obtenir un périmètre cohérent, seules des communes du Gâtinais de l'est seront ajoutées au périmètre final.

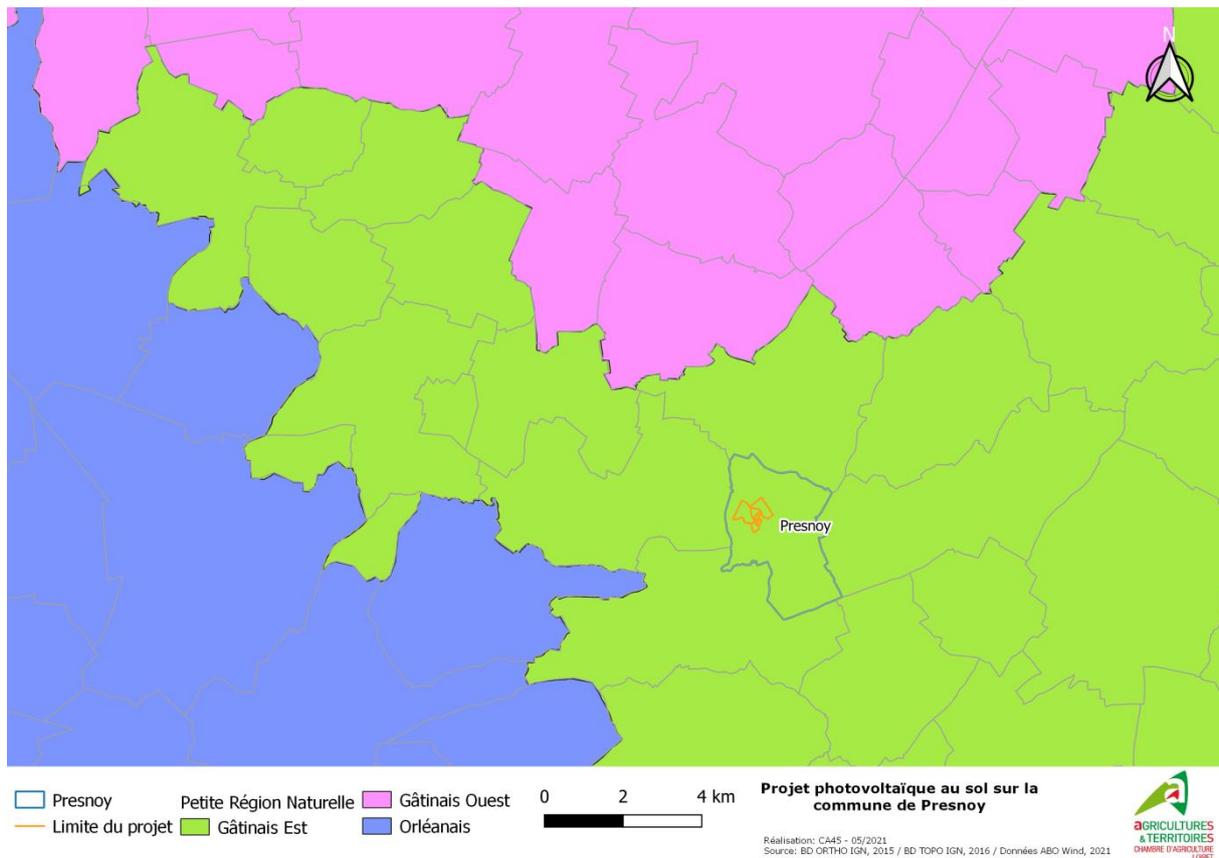
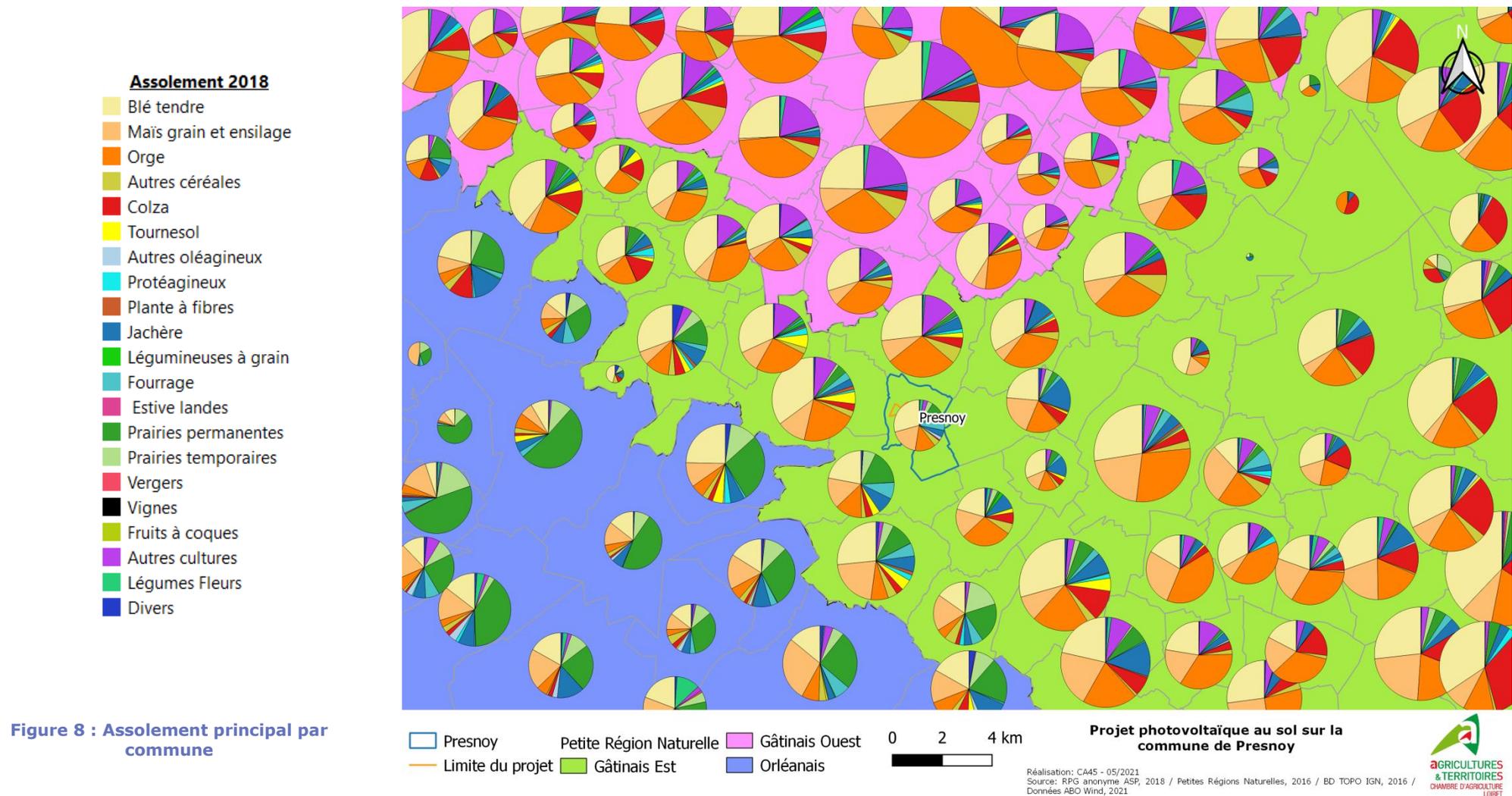


Figure 7: Petites régions naturelles

2. 1. 3. L'assolement



La carte ci-dessus représente l'assolement principal des communes situées à proximité du projet. Bien que similaire pour un grand nombre de communes, une délimitation apparaît :

- Au nord, la part de betterave dans l'assolement (représentée en violet dans les diagrammes) augmente par rapport aux communes du périmètre défini précédemment. La carte ci-dessous représente la part de betterave dans l'assolement des communes. Les communes où la betterave est présente à plus de 5% ont été exclues du périmètre final.

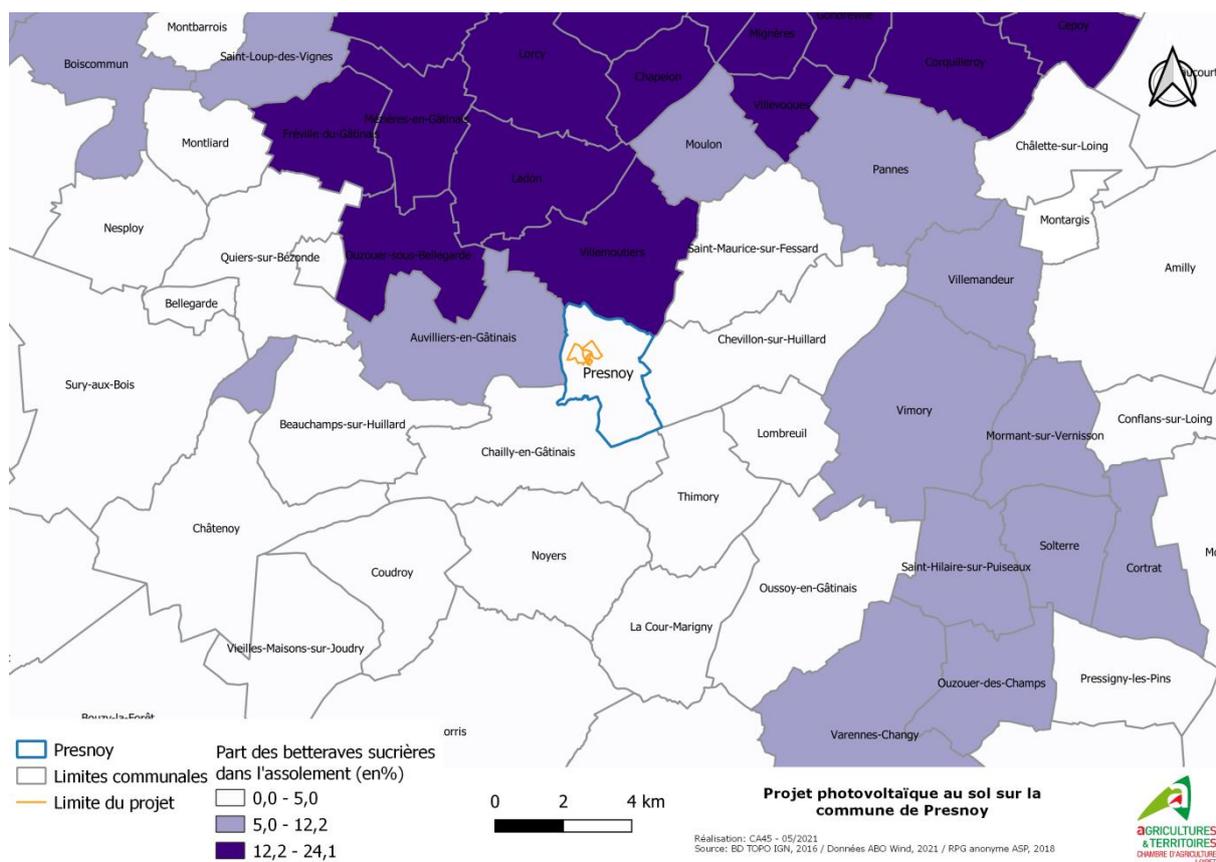


Figure 9: Part de la betterave dans l'assolement

- Au sud, la part en prairies (représentée en vert foncé et vert clair dans les diagrammes) augmente (plus de 25% de l'assolement) par rapport aux communes du périmètre défini précédemment (moins de 25% de l'assolement). Sur la carte ci-dessous, les communes se rapprochant de la Forêt d'Orléans voient leurs surfaces en prairies augmenter fortement. Les communes où la part en prairies est supérieure à 25% seront exclues du périmètre final.

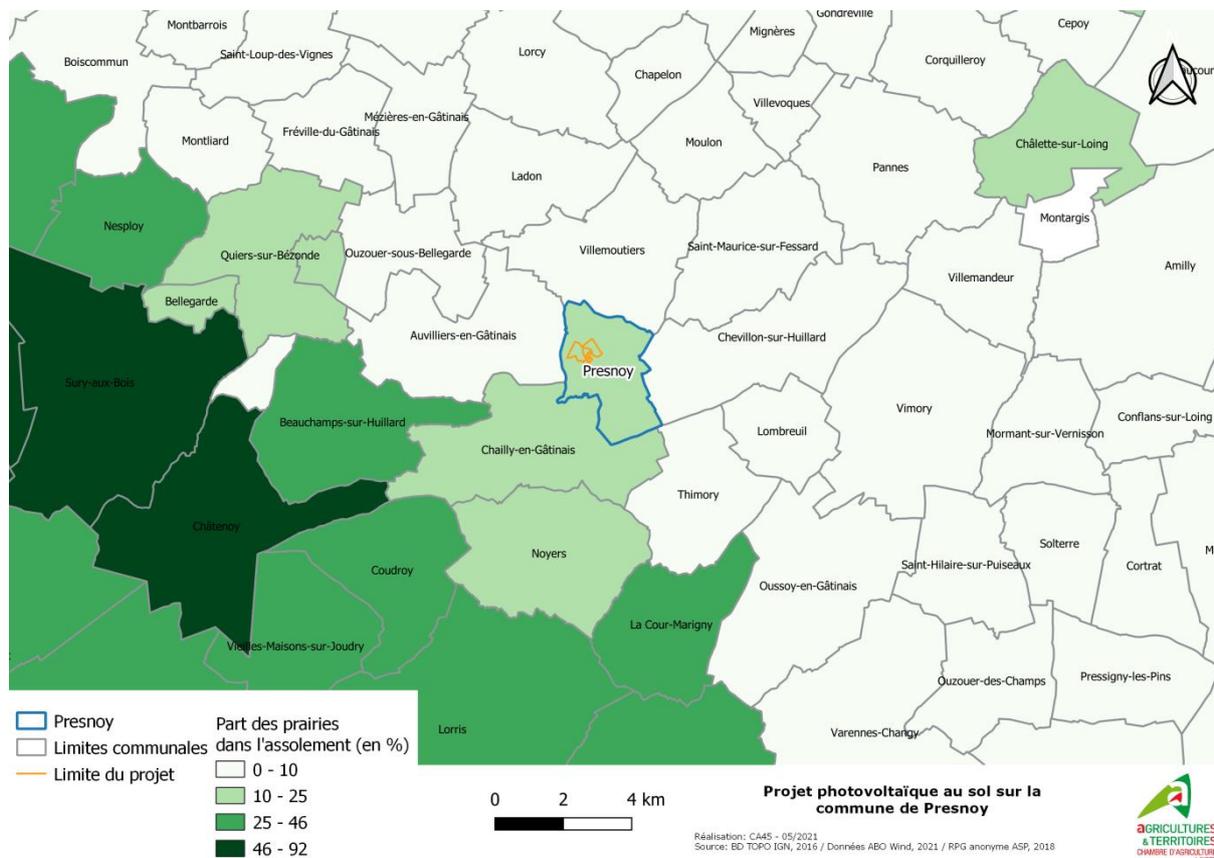


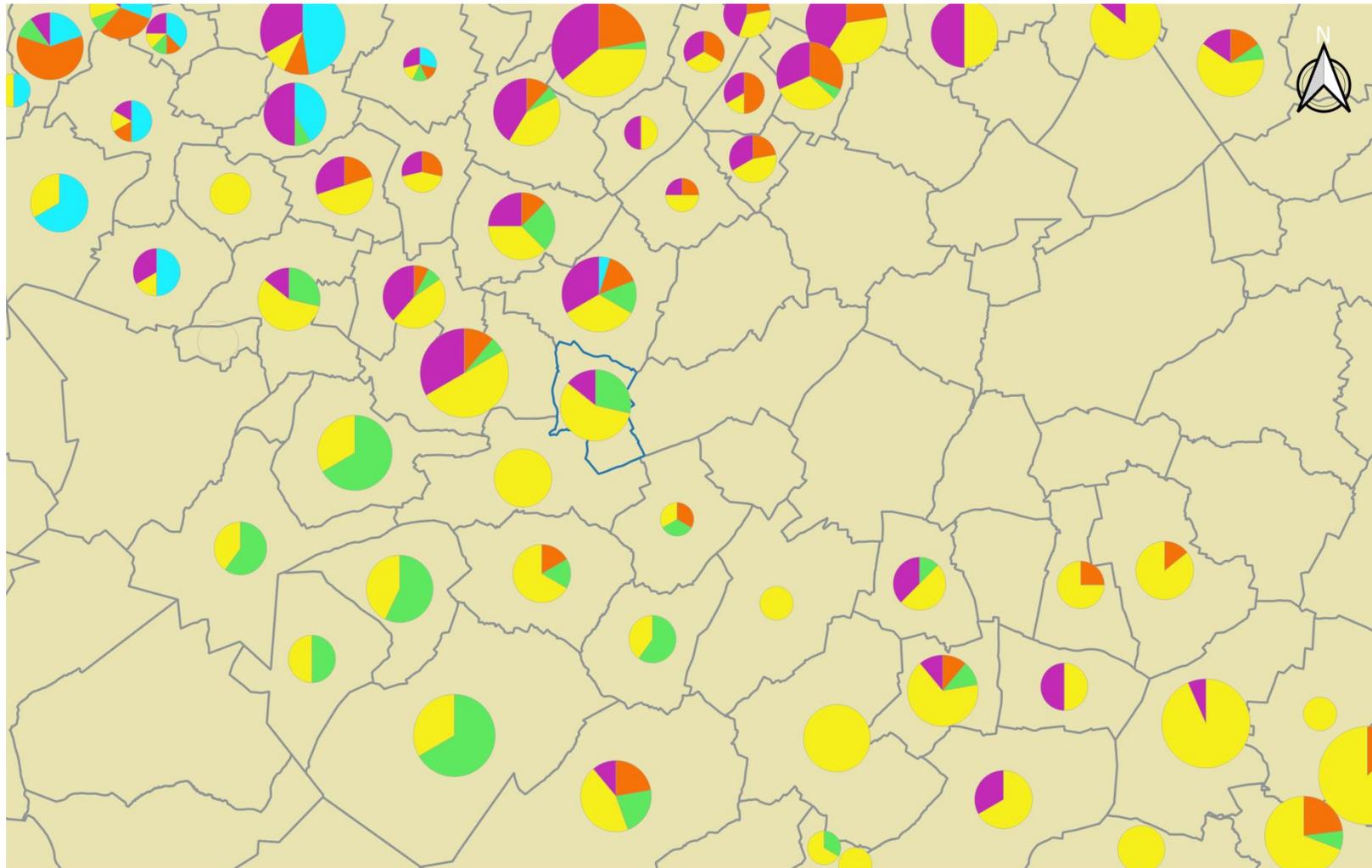
Figure 10 : Part des prairies dans l'assolement

2. 1. 4. Prise en compte des opérateurs

La carte ci-dessous représente la répartition des différents négociants et coopératives par commune suite aux enquêtes réalisées dans le cadre des diagnostics agricoles des PLUi du secteur. Bien que similaire pour un grand nombre de communes, deux délimitations apparaissent :

- Au nord des communes du périmètre défini au paragraphe 2.1.2., les exploitants ont évoqué la coopérative d'Agropithiviers comme opérateur auquel ils vont livrer leur production, or elle ne rayonne pas sur le secteur où le projet est situé, il en est de même pour la coopérative Cristal Union qui collecte la betterave sucrière. Les communes concernées seront donc exclues du périmètre final.
- Au sud-est, les exploitants ont évoqué la CAPROGA comme opérateur auquel ils vont livrer leur production, tandis que Axereal voit sa présence diminuer. Les communes concernées seront donc exclues du périmètre final.

Figure 11:
Répartition des
principaux
négociants et
coopératives



Projet photovoltaïque au sol sur la
commune de Presnoy

Réalisation: CA45 - 05/2021
 Source: BD TOPO IGN, 2016 / Données ABO Wind, 2021 / Données CA45, 2018

2. 1. 5. Conclusion

Nous proposons donc le périmètre d'étude composé des huit communes suivantes :

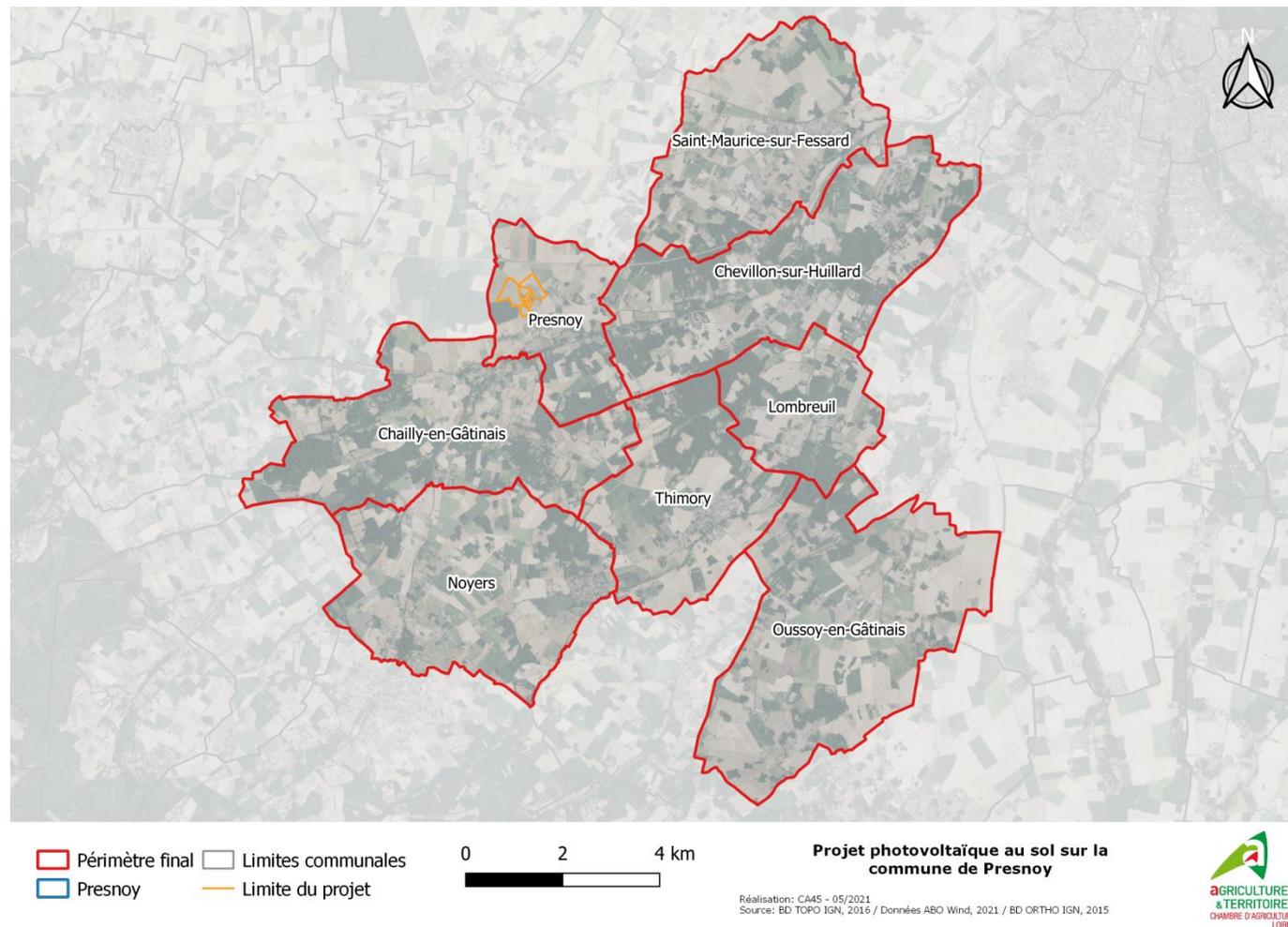


Figure 12: Périmètre d'études

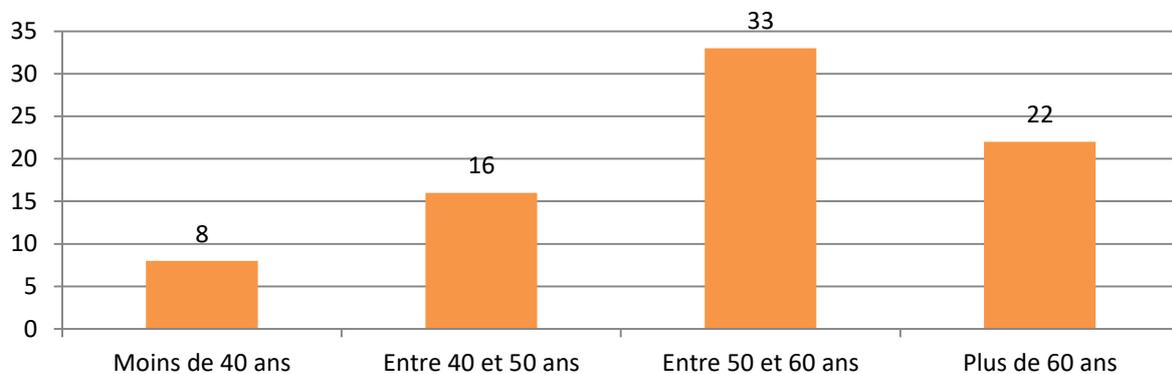
2. 2. Dynamique économique agricole du secteur, de la production primaire, de la transformation et de la première commercialisation

2. 2. 1. Nombre et profil des exploitations

D'après les données PAC de 2014, 159 exploitations ont au moins une parcelle dans le territoire concerné. Sur ce secteur, une exploitation cultive en moyenne 128 ha et 80 d'entre elles sont des exploitations individuelles.

Les données concernant l'âge des exploitants ne sont disponibles que pour les exploitations individuelles et se répartissent de la façon suivante :

Nombre d'exploitants par tranche d'âge (pour les exploitations individuelles)



Certains agriculteurs à la retraite conservent des parcelles de subsistance, ils apparaissent donc dans le diagramme ci-dessus dans la catégorie des « plus de 60 ans ». En effet cinq exploitants de plus de 60 ans cultivent moins de 10 ha, ils peuvent correspondre à cette catégorie des agriculteurs à la retraite.

2. 2. 2. Approche de l'emploi agricole direct

Dans le cadre du recensement agricole de 2010, des données en termes d'emplois par commune ont été recueillies. Ainsi le nombre d'emploi moyen par entreprise est de 1,37 ETP.

Sur le territoire, une exploitation moyenne de 128 ha induit donc 1,37 ETP direct dans les entreprises agricoles. Ce calcul ne tient pas compte de l'emploi amont et aval, difficilement quantifiable. Un ratio national généralement admis identifie 6 emplois indirects pour 1 emploi direct.

2. 2. 3. La production agricole primaire

La carte ci-dessous présente la vocation principale des îlots déclarés à la PAC 2018. Les cultures céréalières ressortent majoritaires sur l'ensemble du territoire. De nombreux îlots correspondent également aux surfaces fourragères liées à l'élevage.

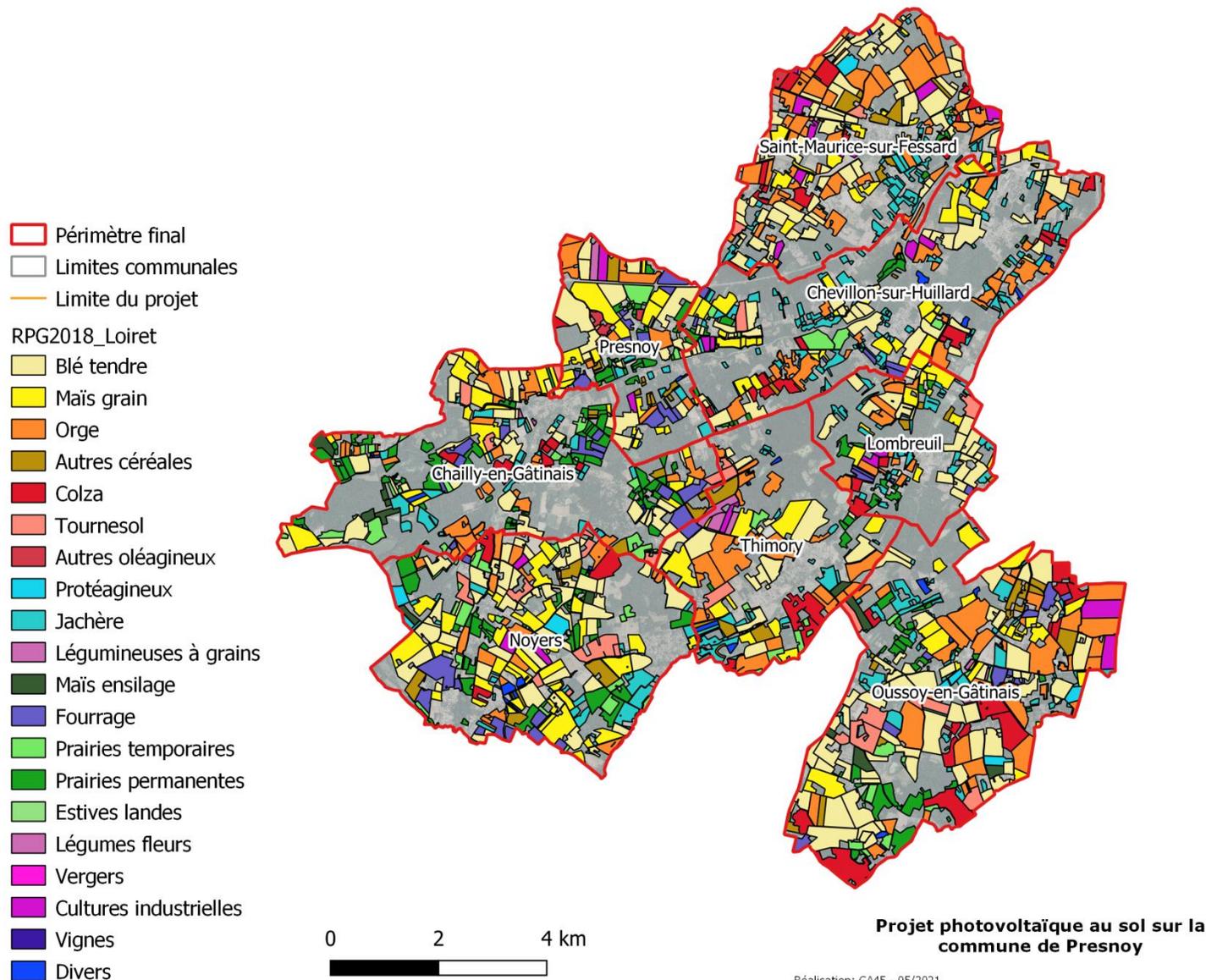
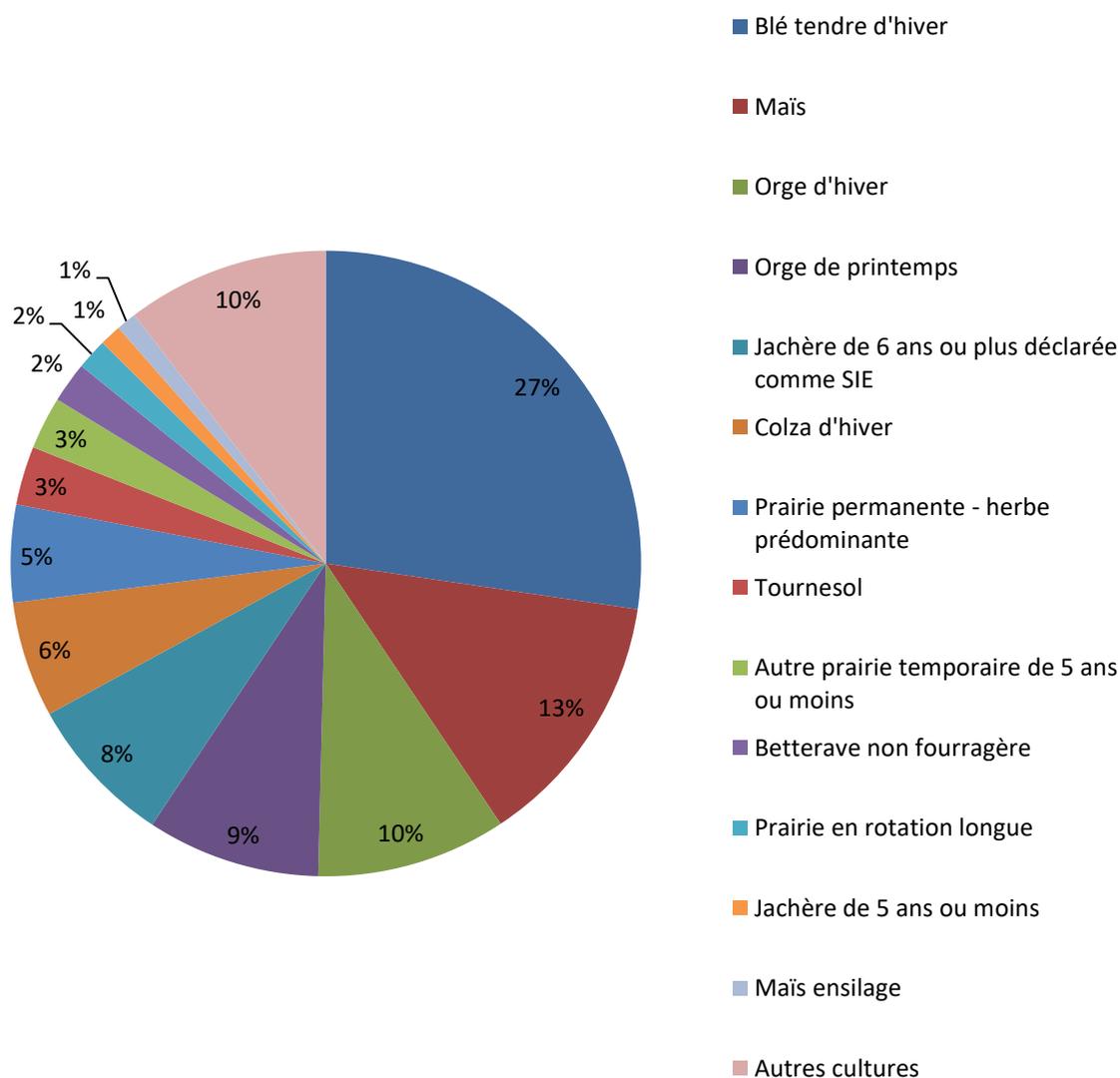


Figure 13: Cultures principales de l'îlot en 2018

Le graphique ci-dessous présente les cultures représentant plus de 1 % de l'assolement moyen de la zone d'étude en prenant en compte les catégories de la PAC en 2018.

Culture (en %) représentant plus de 1% de l'assolement moyen



Le blé tendre d'hiver est la culture majoritaire avec une part de 27 % de l'assolement. Le maïs et l'orge d'hiver sont présents, quant à eux, respectivement à 13 % et 10 % dans l'assolement moyen des exploitations.

Malgré le fait que les trois principales productions de la zone représentent à elles seules 50% de l'assolement, le territoire apparaît diversifié. Certaines cultures peu représentées dans l'assolement total de la zone peuvent présenter des opportunités de marché de niche à forte valeur ajoutée.

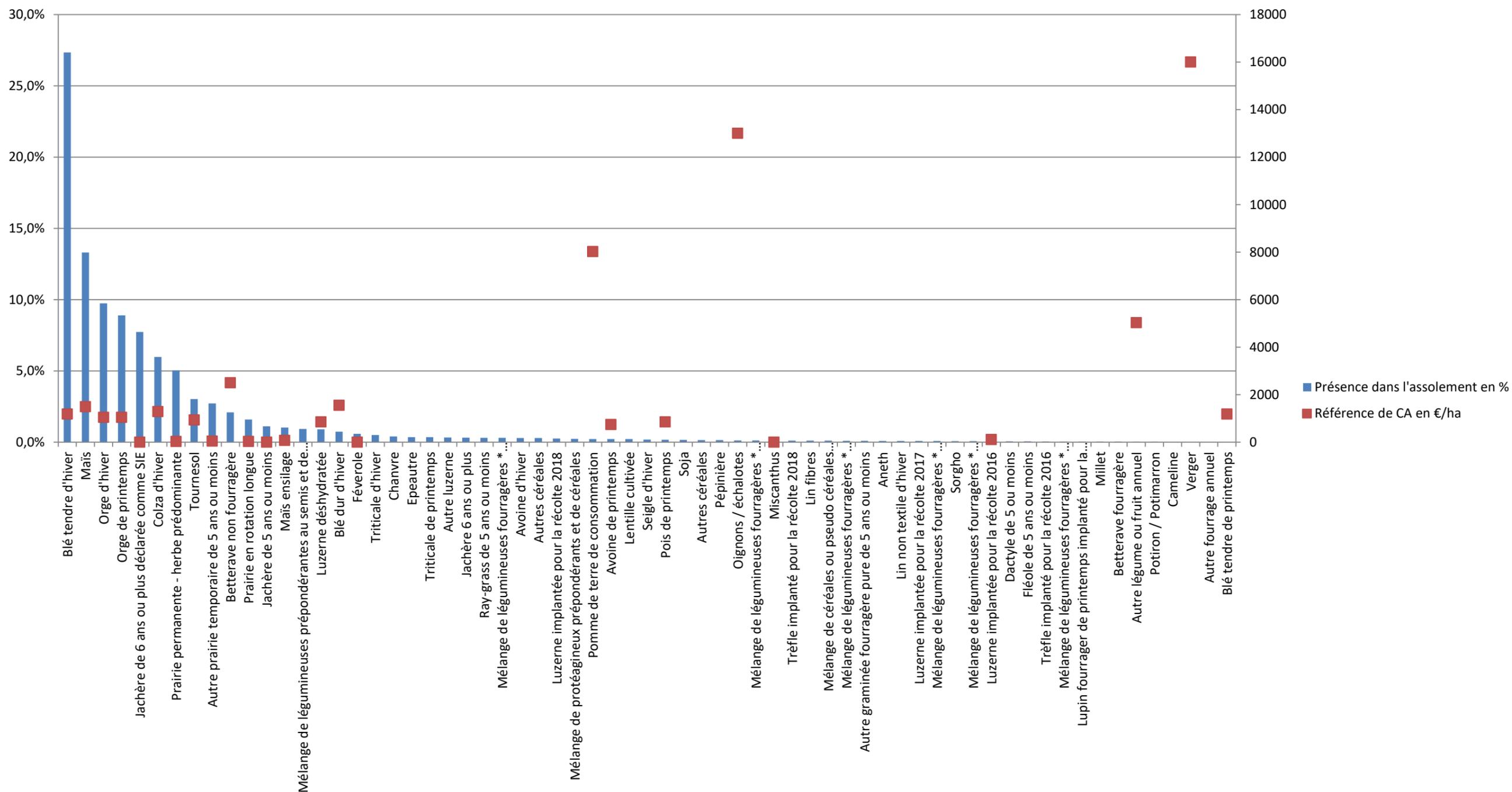
Tableau 1: Autres cultures présentes sur le territoire

Culture	Surface dans la zone d'études
Mélange de légumineuses prépondérantes au semis et de graminées fourragères de 5 ans ou moins	62,61
Luzerne déshydratée	60,71
Blé dur d'hiver	49,48
Féverole	39,4
Triticale d'hiver	34,06
Chanvre	27,13
Epeautre	23,93
Triticale de printemps	23,74
Autre luzerne	22,12
Jachère 6 ans ou plus	21,1
Ray-grass de 5 ans ou moins	20,38
Mélange de légumineuses fourragères *prépondérantes implantées pour la récolte 2018 et de céréales	20,26
Avoine d'hiver	19,42
Autres céréales	19,4
Luzerne implantée pour la récolte 2018	17,58
Mélange de protéagineux prépondérants et de céréales	15,83
Pomme de terre de consommation	15,2
Avoine de printemps	15,16
Lentille cultivée	15
Seigle d'hiver	12
Pois de printemps	11,89
Soja	10,68
Autres céréales	10,27
Pépinière	9,98
Oignons / échalotes	8,31
Mélange de légumineuses fourragères implantées pour la récolte 2017 (entre elles)	8,15
Miscanthus	8,02
Trèfle implanté pour la récolte 2018	7,65
Lin fibres	7,23
Mélange de céréales ou pseudo céréales pures ou mélange avec des protéagineux non prépondérants	7,06
Mélange de légumineuses fourragères prépondérantes implantées pour la récolte 2017 et de céréales	6,81
Autre graminée fourragère pure de 5 ans ou moins	6,45
Aneth	5,97
Lin non textile d'hiver	5,81
Luzerne implantée pour la récolte 2017	5,68
Mélange de légumineuses fourragères implantées pour la récolte 2016 (entre elles)	5,44
Sorgho	5,23

Mélange de légumineuses fourragères prépondérantes implantées pour la récolte 2016 et de céréales	5,13
Luzerne implantée pour la récolte 2016	4,65
Dactyle de 5 ou moins	4,38
Fléole de 5 ans ou moins	4,05
Trèfle implanté pour la récolte 2016	3,35
Mélange de légumineuses fourragères implantées pour la récolte 2018 (entre elles)	2,87
Lupin fourrager de printemps implanté pour la récolte 2018	2,74
Millet	2,28
Betterave fourragère	2,22
Autre légume ou fruit annuel	1,63
Potiron / Potimarron	1,53
Cameline	0,29
Verges	0,24
Autre fourrage annuel	0,14
Blé tendre de printemps	0,09

Le graphique ci-dessous représente l'assolement type de la zone d'étude en pourcentage sur l'axe de gauche et la référence de chiffre d'affaire de la culture sortie de champs (donc hors transformation) sur l'axe de droite. Les références de prix proviennent à la fois des références de productions brutes standard de 2014 et du barème calamité de 2016.

Pourcentage de l'assolement de la zone impactée et référence brute de chiffre d'affaire par culture



On observe que les pommes de terre, sont peu présentes en termes de surface mais représentent un chiffre d'affaire à l'hectare très important de 8 024 €. Le choix a été fait de prendre en compte l'ensemble des cultures présentes à plus de 1 % dans l'assolement type. Les cultures représentant moins de 1 % de la superficie ou n'étant pas présentes dans les cultures initialement impactées (cf 2.2.3) n'ont pas été intégrées dans l'assolement type simplifié.

L'assolement global retenu pour le territoire concerné est donc le suivant, la part de chaque culture a été ajustée afin que la somme des cultures de cet assolement fasse 100%.

Tableau 2: Assolement type simplifié de la zone d'étude

Culture	Superficie en ha dans le territoire concerné	% dans l'ensemble du territoire concerné	% ajustés
Blé tendre d'hiver	1843,32	27,3%	30,5%
Maïs	897	13,3%	14,8%
Orge d'hiver	656,95	9,7%	10,9%
Orge de printemps	599,72	8,9%	9,9%
Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme SIE	521,42	7,7%	8,6%
Colza d'hiver	403,1	6,0%	6,7%
Prairie permanente - herbe prédominante	339,33	5,0%	5,6%
Tournesol	204,26	3,0%	3,4%
Autre prairie temporaire de 5 ans ou moins	183,55	2,7%	3,0%
Betterave non fourragère	141,22	2,1%	2,3%
Prairie en rotation longue	107,32	1,6%	1,8%
Jachère de 5 ans ou moins	74,79	1,1%	1,2%
Maïs ensilage	69,53	1,0%	1,2%

Cet assolement type simplifié permet d'avoir une bonne représentation de l'agriculture du territoire concerné. Dans le cadre d'impacts résiduels liés à une emprise foncière, plutôt que de cibler une culture impactée l'année de mise en place du projet, il sera considéré que c'est une partie de cet assolement type qui est prélevée.

Afin d'estimer au plus juste la production agricole primaire de la zone, l'influence de la petite région naturelle du territoire a été prise en compte. De la même manière que pour les barèmes d'indemnité EDF / RTE, le rendement pourra être modulé en fonction de la zone à laquelle la parcelle appartient. En Gâtinais de l'est, les cultures de céréales, de colza et de tournesol voient leur rendement moyen augmenté par rapport à la moyenne régionale Centre Val de Loire.

2. 2. 4. Première commercialisation

La valeur économique de la production agricole primaire sortie de champs, considérée comme la première commercialisation par les exploitants, est évaluée grâce à la Production Brute Standard (PBS). C'est une valeur de référence de l'AGRESTE, établissement public de statistiques agricoles. Elle décrit un potentiel de production pour les différentes cultures et peut s'apparenter au chiffre d'affaire à l'hectare des productions. Les données sont réalisées à l'échelle de la Région Centre-Val de Loire pour une grande majorité des cultures présentes sur le territoire. Ces valeurs sont calculées sans les Droits au Paiement de Base (DPB), aides de la PAC.

Ces références régionales ont été proposées à des opérateurs économiques du Loiret lors de rencontres sur d'autres thématiques. A chaque opérateur rencontré, il a été demandé les volumes récoltés, les prix d'achats aux exploitants et les rendements moyens de la zone. Ces différentes données ont permis de comparer et de valider les valeurs de terrain à celles proposées par l'AGRESTE.

Lorsque les valeurs obtenues par la bibliographie étaient cohérentes avec les valeurs recueillies sur le terrain (à plus ou moins 10%) ce sont les valeurs bibliographiques qui ont été privilégiées. Ce choix permettra de justifier de l'origine de la donnée et, si nécessaire, de l'actualiser. Pour l'orge d'hiver sur le territoire 80% est à vocation brassicole, la valeur retenue sera donc celle suite à la transformation en malt.

Les cultures suivantes ont été réunies dans une même catégorie « les surfaces fourragères principales » :

- Prairie permanente - herbe prédominante
- Autre prairie temporaire de 5 ans ou moins
- Prairie en rotation longue
- Maïs ensilage

Les valeurs économiques retenues correspondent au produit brut par ha de surface fourragère principale par type d'élevage présents sur le périmètre d'études.

Afin de répartir les surfaces fourragères entre les élevages laitiers et les élevages allaitants, nous nous sommes basés sur les données économiques Galacsy produites par Alysé (Galacsy, Référentiel économique et technique) .

En moyenne une exploitation laitière dédit 85 ha à ses cultures fourragères et une exploitation allaitante 101,3 ha. Sur ce territoire, 2 élevages sont orientés vers le lait, soit 170 ha de surface fourragère dédiée à l'élevage laitier, et 7 élevages sont orientés en vaches allaitantes, soit 709,1 ha de surface fourragère. 19,3 % des surfaces fourragères sont donc dédiés au lait, ce qui correspond dans le périmètre d'étude à 135,3 ha et 80,7 % des surfaces fourragères sont dédiés aux vaches allaitantes, correspondant ainsi à 564,4 ha de celles du périmètre d'étude.

Tableau 3: Répartition des surfaces fourragères en fonction des typologies d'élevage

	Vaches laitières	Vaches allaitantes
Surfaces fourragères par exploitation (en ha)	85	101,3
Nombre d'élevages	2	7
Surface fourragère totale (en ha)	170	709,1
Part pour chaque type d'élevage	19,3%	80,7%
Surfaces fourragères dans le périmètre d'étude dédiées (en ha)	135,3	564,4

La différence entre les surfaces calculées et les surfaces fourragères réelles du périmètre provient principalement du fait que des exploitations qui ne siègent pas sur le périmètre exploitent des terres sur ce même périmètre, augmentant ainsi la part de surface fourragère.

A partir des données Galacsy, données ci-dessous, l'atelier lait permet d'obtenir un produit de 228 939, 95€, soit **2 693€ / ha de surface fourragère principale**.

Tableau 4: Données des exploitations laitières

Données exploitation laitière	Valeurs
Lait vendu par exploitation (en L)	625 519
Produit de l'atelier lait (en €/L)	0,366
Produit total	228 939,95 €
Surface fourragère principale (SFP) par exploitation	85 ha
Produit par ha de SFP	2 693 €

Pour les données des élevages allaitants, le référentiel Galacsy indique qu'en moyenne le produit par hectare de SFP est de **957€**.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des valeurs économiques retenues pour chaque production de la zone impactée.

Tableau 5: Valeur économique pour chaque production

Culture	Valeur économique retenue/an/ha
Blé tendre d'hiver	1 268,57 €
Maïs	1 577,89 €
Orge d'hiver de mouture	1 128,28 €
Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme SIE	- €
Colza d'hiver	1 404,00 €
Tournesol	1 077,69 €
Jachère de 5 ans ou moins	- €

Les productions de l'assolement type simplifié donnant lieu à une première transformation sur le territoire sont présentées dans le point ci-dessous.

2. 2. 5. Première transformation

La transformation a été prise en compte pour deux cultures dont les principaux transformateurs sont sur le territoire :

- Elaboration de malt avec l'orge brassicole
- Transformation de la betterave en : sucre, alcool,...

Pour l'orge d'hiver sur le territoire, 80% est à vocation brassicole, la valeur retenue sera donc celle suite à la transformation en malt pour 80% des surfaces et pour 20% la valeur de l'orge de mouture.

Les données détaillées, présentées en annexe 2, prennent en compte le chiffre d'affaire de la commercialisation par les exploitants auprès de ces organismes et la valeur ajoutée de la transformation.

Tableau 6: Valeur économique prenant en compte la transformation

Culture	Valeur économique retenue/an/ha
Orge de printemps	2 270,13 €
Orge d'hiver brassicole	2 270,13 €
Betterave non fourragère	7 592,00 €

3. Analyse des incidences du projet sur l'économie agricole

Rappel du décret :

« L'étude préalable comprend :

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

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

3. 1. Impacts du projet sur l'économie agricole

3. 1. 1. Items d'impacts identifiés

- **L'impact sur la gestion de l'eau :** Le projet ne perturbe pas l'irrigation des parcelles avoisinantes.
- **La circulation des engins agricoles :** Des chemins d'exploitations contournent les parcelles agricoles. Ils seront maintenus et permettront aux exploitants d'accéder aux parcelles.
- **La consommation de foncier productif.** Le projet prévoit de mobiliser 37,63 ha de foncier aujourd'hui cultivés en prairies pâturées. Les surfaces ne pourront plus être déclarées à la PAC mais l'éleveur ovin pourra toujours les exploiter. .

3. 1. 2. Analyse des impacts résiduels du projet sur l'économie agricole et l'emploi

Les impacts résiduels suivants ont été identifiés :

Tableau 7: Impacts résiduels

Item d'impact	Analyse	Impact résiduel
Consommation de foncier productif	Le foncier agricole (37,63 ha) ne sera plus comptabilisé dans les surfaces agricoles. Par contre, un projet de pâturage des surfaces sous les panneaux est prévu et sera inclus dans les mesures de réduction.	Impact résiduel
Circulations agricoles	Le projet n'impacte pas d'axe de circulation agricole existant	Sans impact résiduel
Gestion de l'eau	Le projet n'impacte pas de réseaux d'irrigation et de drainage.	Sans impact résiduel

Sur l'ensemble du territoire, **37,63 ha de surfaces agricoles cultivables ont été identifiées comme concernées par le projet.** Afin d'identifier l'impact économique sur les filières agricoles, il a été retenu de travailler sur le chiffre d'affaire des productions agricoles. La valeur ajoutée des transformateurs du territoire est également prise en compte (betteraves sucrières et orge brassicole). Le chiffre d'affaire permet de prendre en compte la richesse créée sur le territoire ainsi que l'ensemble des charges que l'agriculteur paye, alimentant ainsi l'amont des filières (matériel, bâtiments, engrais, semences...).

Tableau 8: potentiel économique agricole de l'ensemble des superficies concernées : 37,63 ha

Culture	Superficie en ha dans le territoire concerné	% ajustés	Valeur économique retenue/an/ha	Potentiel économique impacté
SFP VA	564,4	9,3%	957,00 €	3 364,26 €
SFP VL	135,3	2,2%	2 693,00 €	2 269,47 €
Blé tendre d'hiver	1843,32	30,5%	1 268,57 €	14 564,87 €
Mais	897	14,8%	1 577,89 €	8 815,79 €
Orge d'hiver brassicole	525,56	8,7%	2 270,13 €	7 431,29 €
Orge d'hiver de mouture	131,39	2,2%	1 128,28 €	923,36 €
Orge de printemps	599,72	9,9%	2 270,13 €	8 479,89 €
Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme SIE	521,42	8,6%	- €	- €
Colza d'hiver	403,1	6,7%	1 404,00 €	3 525,09 €
Tournesol	204,26	3,4%	1 077,69 €	1 371,10 €
Betterave non fourragère	141,22	2,3%	7 592,00 €	6 677,95 €
Jachère de 5 ans ou moins	74,79	1,2%	- €	- €
Total				57 423,08 €
Avec les DPB et PV				65 828,87 €
Soit pour 1 ha définitivement perdu :				1 525,99 €
Avec les DPB et PV				1 749,37 €

Source DPB + PV : Valeur moyenne départementale (223,38€/ha), "Travaux EDF-RTE: Barème régional d'indemnisation pour 2017" ; DPB : Droit au Paiement de Base ; PV : Paiement Vert

Les 37,63 ha de surface agricole utilisée par le projet génèrent chaque année 57 423,08 € d'économie agricole sur le territoire. En ajoutant les aides européennes (DPB+PV) qui ne seront plus perçues sur ces surfaces, cela représente un potentiel de production de 65 828,87 € chaque année pour l'agriculture et ses filières sur le territoire.

3. 2. Mesures d'évitement et de réduction des impacts négatifs

3. 2. 1. Un projet porté par un éleveur ovin

L'EARL de la Mignardière sur la commune de Presnoy est composée de deux associés : Sandrine et Valéry GREGOIRE. **Ils cultivent 340 ha de SAU, en agriculture biologique.** Ce tournant a été pris en 2017 par les associés afin de trouver des alternatives aux fluctuations de marché du secteur céréalier ; d'améliorer leur résilience face aux enjeux économiques, environnementaux, sociétaux et permettre le retour de leurs fils sur leur exploitation. Etant orienté depuis 25 ans dans l'agriculture de conservation des sols en passant de la TCS (Technique Culturelle Simplifiée) au semis direct sous couvert, le changement de l'exploitation en agriculture biologique a pu se faire à condition de rester dans cette logique de **minimiser le travail du sol et de continuer à améliorer sa fertilité.** La prairie s'est révélée être la pratique agricole la plus adaptée pour répondre à leurs attentes, en utilisant des ruminants pour les valoriser. **L'élevage ovin de plein air en système herbager a été choisi** pour son coût modéré à l'investissement (pas de bergerie) et sa résilience face aux fluctuations des marchés et au changement climatique. Au vu de la surface engagée en agriculture biologique, il a fallu augmenter rapidement le cheptel pour arriver à la mise en lutte en **2020 de 1400 brebis et agnelles (N+4).**

Le projet de panneaux photovoltaïques au sol est porté par l'EARL de la Mignardière qui souhaite en installer sur une partie du foncier de son exploitation. Elle est suivie pour l'expertise technique en élevage par le groupe Pâturesens. Une expertise a été réalisée par ce groupe afin d'évaluer l'intérêt des panneaux photovoltaïques, implantés selon le cahier des charges souhaité par l'éleveur, pour l'élevage et l'impact qu'ils auront sur la production des prairies. **L'étude complète est disponible en annexe de ce document.**

3. 2. 1. 1. Les pratiques de l'éleveur

L'éleveur élève 1400 brebis de race Solognote et de race d'origine anglaise (Mules) en agriculture biologique sur 340 ha en pâturage tournant.

L'ensemble des brebis est élevé en plein air intégral afin de valoriser la pousse de l'herbe tout au long de l'année. Les agnelages ont lieu en extérieur au printemps (entre le 15 mars et le 1er mai). Actuellement, les pertes d'agneaux sont nombreuses dues aux conditions extérieures aléatoires (froid, pluie), le taux de perte peut atteindre 40% (en 2018) pour les agnelles et de 25% pour les brebis. Lorsque le troupeau est constitué de longue date (20% agnelles et 80% brebis) et en conditions climatiques favorables, les taux moyens de mortalité à l'agnelage enregistrés dans le réseau PâtureSens ne dépassent pas 10% : 6 à 8% pour les brebis et 12-15% pour les agnelles. La forte proportion d'agnelles présentes dans le troupeau explique le taux de productivité¹ actuel de 1.

¹ La productivité numérique reflète le nombre d'agneau produit par brebis. Elle résulte de la fertilité, de la prolificité ainsi que de la mortalité des agneaux.

3. 2. 1. 2. Engagement du maître d'ouvrage

Afin d'encadrer la démarche, une convention de Prêt à Usage (CPU) sera mise en place pour une durée de 20 ans entre ABO WIND (PRETEUR) et l'éleveur (PRENEUR). L'éleveur sera donc indemnisé en contrepartie de l'entretien de la parcelle, pour la gestion du cheptel, les frais de déplacement du cheptel...

Le caractère bio des parcelles sera maintenu et aucun traitement phytosanitaire ne sera appliqué.

Pour assurer le bien-être des brebis lors de l'agnelage, sur chaque paddock, une trentaine d'auvents translucides seront disposés sur les profils des tables de panneaux photovoltaïques. Le PRETEUR s'engage à financer le découpage des différents paddocks :

- 27 paddocks à l'intérieur du parc en lui-même assurant la tranquillité et le bien-être des brebis lors de l'agnelage.
- 30 paddocks à l'extérieur du parc solaire assurant l'alimentation dans le cadre de la rotation des mères et des agneaux.

L'ensemble des paddocks seront dotés d'un réseau d'abreuvement pour alimenter en eau les brebis.

Le détail des aménagements est précisé dans l'étude Pâturesens jointe à cette Etude Préalable Agricole.



3. 2. 1. 3. Gains pour l'éleveur avec les panneaux photovoltaïques

L'éleveur a aujourd'hui un taux de productivité de 1 pour ses brebis toutes races confondues or le taux de référence pour les solognotes est aux alentours de 1,2 et aux alentours de 1,6 pour les Mules. Il pourrait, être amélioré en intervenant sur le taux de perte au moment de l'agnelage. Comme l'explique l'étude de Pâturesens, les panneaux photovoltaïques et l'abri fourni par les auvents mis en place, permettront d'augmenter le taux de productivité jusqu'à 1,38 en réduisant le taux de perte.

Classe de cheptel	Effectif	Prolificité échographie	Mortalité par dystocie (référence réseau, moyenne haute)	Perte à l'agnelage	Productivité numérique
Brebis doubles	700	200% soit 1400 agneaux	12%	168 agneaux	176% soit 1232 agneaux
Brebis simples	420	100% soit 420 agneaux	10%	42 agneaux	90% soit 378 agneaux
Agnelles doubles	100	200% soit 200 agneaux	12%	24 agneaux	176% soit 176 agneaux
Agnelles simples	180	100 % soit 180 agneaux	15%	27 agneaux	85% soit 153 agneaux
Total	1400	2 200 agneaux	12%	261 agneaux	138% soit 1939 agneaux

Figure 14: Evolution de la productivité du troupeau (source: Pâturesens)

Ces gains espérés sont validés par un avis vétérinaire joint en annexe.



Figure 15: Plan d'aménagement des abris (source: Pâturesens)

La distance importante entre les panneaux (5,2 m entre chaque rangée de tables) permettra de re-semer la prairie régulièrement avec du matériel adapté afin de garantir la productivité des parcelles.

Dans le cadre de la doctrine, nous avons réalisé les calculs suivants. Les parcelles sont aujourd'hui cultivées et permettent de dégager un chiffre d'affaire de 1 749,37 € par hectare soit **65 828,87 €** pour les 37,63 ha concernés par le projet.

Grâce à la présence des panneaux permettant d'abriter les brebis pour l'agnelage et des améliorations de pratiques (échographie, tonte en milieu de gestation,...), la productivité numérique passerait de 100% à 138% soit 539 agneaux en plus par an. Une meilleure conduite de par l'expérience grandissante des exploitants devrait permettre de réduire la mortalité au seuil de 10 % et permettre la production de 28 agneaux supplémentaires soit 567 agneaux.

Un agneau bio est vendu 114€ en moyenne, soit un chiffre d'affaire de 64 638 € par an supplémentaire. Ainsi les 567 agneaux supplémentaires permettront de compenser la perte des surfaces cultivées :

Perte des surfaces cultivées :	1 749,37 € /ha x 37,63 ha =	65 828, 87 €
Gains grâce aux auvents :	567 agneaux x 114 €/agneau =	64 638, 00 €

3. 2. 1. 4. *Suivi du projet*

Suivi de la prairie

Deux suivis seront mis en place :

- Les mesures d'herbe : Afin d'observer la dynamique de pousse de l'herbe sur l'année et estimer la production de biomasse sur l'année, des mesures seront effectuées toute les deux semaines de début mars à mi-juillet, puis 2 mois à l'automne (2h par mesure), soit un total de 3,5 jours. Elles permettent aux éleveurs d'adapter leur pâturage. En effet en fonction de la vitesse de pousse plus ou moins de surfaces sont disponibles.
- Les prélèvements d'herbe avant le passage des animaux : Ce suivi permet de connaître au plus proche ce qui va être consommé en termes de qualité et de quantité. Ainsi 3 mesures d'herbe et des prélèvements seront réalisés : juste avant le passage des animaux, après leur passage et une à l'automne, soit un total de 1,5 jours. Une valeur alimentaire sera également faite à chaque fois.

Les suivis seront réalisés l'année suivant l'implantation de la prairie (N+1) et en année N+3.

Suivi du cheptel

Un suivi du taux de mortalité sera également réalisé afin d'évaluer l'impact des auvents au moment des agnelages de printemps.

Afin d'assurer le caractère modélisant du projet, l'agriculteur s'engage à fournir à la CDPENAF des retours réguliers sur la conduite du troupeau et sur les résultats obtenus.

3. 3. Identification des autres projets connus, potentiellement concernés par la compensation agricole collective

Aucun autre projet ne fait l'objet d'une étude de compensation agricole dans le périmètre d'études.

3. 4. Impact sur l'économie agricole prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction

L'impact sur l'économie agricole est comptabilisé sur 7 ans, ce qui correspond aux éléments validés dans d'autres départements dans des situations similaires. En réalisant un parallèle avec le protocole d'éviction, il est également considéré qu'une exploitation met entre 6 ans (pression foncière normale) et 10 ans (pression foncière très élevée) à rééquilibrer son entreprise.

D'après les calculs présentés au paragraphe 3. 1. 2. , la surface représente un potentiel de production de **65 828,87 €** par an qui ne sera plus perçu pour l'agriculture et ses filières sur le territoire.

L'impact est réduit par la mise en place d'un atelier ovin sur la parcelle permettant de générer **64 638, 00 €** (567 agneaux x 114 €/agneau bio) par an.

Tableau 9: Impact sur l'économie agricole

Culture	Superficie en ha dans le territoire concerné	% ajustés	Valeur économique retenue/an/ha	Potentiel économique impacté
SFP VA	564,4	9,3%	957,00 €	3 364,26 €
SFP VL	135,3	2,2%	2 693,00 €	2 269,47 €
Blé tendre d'hiver	1843,32	30,5%	1 268,57 €	14 564,87 €
Mais	897	14,8%	1 577,89 €	8 815,79 €
Orge d'hiver brassicole	525,56	8,7%	2 270,13 €	7 431,29 €
Orge d'hiver de mouture	131,39	2,2%	1 128,28 €	923,36 €
Orge de printemps	599,72	9,9%	2 270,13 €	8 479,89 €
Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme SIE	521,42	8,6%	- €	- €
Colza d'hiver	403,1	6,7%	1 404,00 €	3 525,09 €
Tournesol	204,26	3,4%	1 077,69 €	1 371,10 €
Betterave non fourragère	141,22	2,3%	7 592,00 €	6 677,95 €
Jachère de 5 ans ou moins	74,79	1,2%	- €	- €
			Total	57 423,08 €
			Avec les DPB et PV	65 828,87 €
Impact économique total sur l'économie agricole sur 7 ans				460 802,06 €

Ainsi, la perte de production est de **65 828,87 € par an**, soit sur une période de 7 ans : **460 802,06 €**.

Le calcul des mesures de réduction à mis en avant que, selon les éléments établis par Pâturesens et validés par un vétérinaire, le gain de production lié à la baisse de mortalité, notamment, permet de reconstituer une valeur économique équivalente. Il pourrait être considéré que le projet, en s'inscrivant dans une logique agrivoltaïque, ne donne pas lieu à compensation agricole collective.

Cependant, compte tenu du caractère innovant du projet et afin de garantir une marge afin de sécuriser le projet, le maître d'ouvrage souhaite accompagner un projet sur le territoire, au titre de la compensation agricole collective, afin de reconstituer la moitié de la valeur l'impact économique impacté, sans tenir compte du projet agrivoltaïque. Ainsi, le maître d'ouvrage souhaite recréer 230 401,03 € en investissant 115 200,52 € dans un projet du territoire.

4. Proposition de mesures de compensation et modalités de mise en œuvre

Rappel du décret :

« L'étude préalable comprend :

« 5° 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. »

4. 1. Mise en place d'un magasin de producteurs et d'un atelier de découpe

Plusieurs producteurs, notamment éleveurs de la zone ont le souhait de développer ensemble un magasin de producteur sur le secteur de l'agglomération de Montargis. Ce local aurait également un atelier de découpe avec, si possible, l'embauche d'un ou plusieurs salariés pour réaliser la découpe de viande et la vente de produits.

Les producteurs identifiés seraient en agriculture biologique et conventionnelle.

Le groupe constitué recherche actuellement d'autres producteurs motivés pour étoffer la gamme en produits locaux avec notamment des fruits et légumes.

Ce projet comporte l'intérêt d'être à l'initiative des producteurs.

Abowind accompagnera le projet à hauteur de 115 200,52 € sur 7 ans, comprenant un temps d'animation dédié pour appuyer le groupe et les investissements matériels pour installer et équiper le magasin et l'atelier de découpe.

4. 2. Mise en place du paiement

Le maître d'ouvrage engagera dès la validation de la présente étude préalable les financements liés à l'animation de la mise en œuvre du projet de compensation agricole, à hauteur de 15 000 € maximum.

Les aides à l'investissement seront mis en œuvre dès que le permis de construire sera délivré, et purgé de recours.

4. 3. Solution proposée dans l'hypothèse où certains projets n'aboutiraient pas

Si un des projets n'aboutissait pas, le maître d'ouvrage proposerait que la somme résiduelle (115 200,515€ - les sommes déjà engagées dans le ou les projets) soit allouée à un appel à projet permettant d'identifier un nouveau projet qui n'aurait pas été envisagé à ce jour.