

# ÉTUDE PREALABLE DE COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE

*d'après le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 articles D112-1-18  
à D112-1-22 du Code rural et de la pêche maritime*

## Projet photovoltaïque sur la commune de Cérilly (03)



Source : wpd France

## Table des matières

---

Liste des figures.....	4
Liste des tableaux.....	6
Liste des abréviations et sigles utilisés.....	8
<b>I Préambule : cadre de l'étude .....</b>	<b>9</b>
1.1 Cadre réglementaire de la compensation collective agricole .....	9
1.2 Contenu et déroulement de l'étude préalable agricole .....	10
<b>II Description du projet.....</b>	<b>11</b>
II.1 Nature du projet : une centrale photovoltaïque au sol .....	11
II.2 Situation géographique du projet et parcelles concernées .....	12
II.3 Intégration du projet dans les politiques locales .....	17
<b>III Le photovoltaïque.....</b>	<b>19</b>
i. Pourquoi le photovoltaïque ? .....	19
ii. État et objectifs en France .....	19
iii. Problématiques .....	19
<b>IV Contexte agricole et délimitation du territoire d'étude .....</b>	<b>23</b>
IV.1 Contexte agricole général.....	23
IV.2 Délimitation du périmètre d'étude .....	27
<b>V État initial de l'économie agricole dans le périmètre impacté .....</b>	<b>29</b>
V.1 Production agricole primaire à l'échelle du projet.....	29
V.1.1 Caractéristiques de l'exploitation et des parcelles impactées .....	29
V.1.2 Environnement physique et potentialités agronomiques du territoire P1 .....	34
i. Topographie .....	34
ii. Hydrographie.....	35
iii. Géologie.....	36
iv. Pédologie.....	38
v. Climat.....	39
V.1.3 Occupation des sols et pression foncière .....	41
i. Unités paysagères .....	41
ii. Zonages de protection de d'inventaire de la nature .....	42
iii. Occupation des sols .....	43

iv.	Consommation d'espace agricoles.....	45
v.	Marché foncier des terres agricoles.....	45
V.1.4	Structure des exploitations agricoles.....	46
i.	Nombre d'exploitations et surface agricole utilisée.....	46
ii.	Sièges d'exploitation et bâtiments agricoles.....	47
iii.	Statut juridique des exploitations et âge des exploitants.....	47
V.1.5	Production et économie agricoles.....	49
i.	Poids économique de l'agriculture.....	49
ii.	Types de productions agricoles.....	51
iii.	Valorisation des productions sous forme de démarches de qualité.....	55
V.2	Filières économiques agricoles amont et aval sur le périmètre d'étude P257	
V.2.1	Structures travaillant avec l'exploitation impactée.....	57
V.2.2	Coopératives et négoce.....	60
V.2.3	Ateliers de première transformation.....	62
V.2.4	Vente directe et circuits courts.....	62
V.3	Synthèse de l'état initial agricole.....	65
<b>VI</b>	<b>Effets du projet sur la socio-économie agricole du territoire.....</b>	<b>66</b>
VI.1	Impacts sur les valeurs économiques, sociales et environnementales du territoire	66
VI.1.1	Impact sur les valeurs économiques.....	66
VI.1.2	Impacts sur les valeurs sociales et environnementales des espaces agricoles de P167	
VI.2	Effets sur l'économie agricole du territoire P2.....	68
VI.3	Étude des effets cumulés avec des projets connus.....	69
VI.4	Synthèse des impacts du projet sur l'économie agricole locale.....	72
VI.5	Évaluation financière des impacts.....	74
VI.5.1	Méthode d'évaluation du montant de compensation.....	74
i.	Principe de la méthode employée.....	74
ii.	Description du cas-type n°1 10 31 Bovins charolais.....	76
VI.5.2	Estimation du montant de la mesure de réduction.....	77
i.	Contexte et description du projet agrivoltaïque.....	77
ii.	Adaptation du parc photovoltaïque à l'activité d'élevage ovin.....	78
iii.	Conduite du troupeau sur les parcelles du projet.....	80
iv.	Chiffre d'affaires dégagé par l'éleveur grâce au projet.....	83
VI.5.3	Application de la méthode de calcul.....	85
<b>VII</b>	<b>Séquence éviter, réduire, compenser.....</b>	<b>87</b>
VII.1	Mesures d'évitement.....	87
VII.2	Mesures de réduction.....	89

VII.2.1	Mesures de réduction environnementales .....	89
VII.2.2	Engagements prévus dans le cadre de l'activité agrivoltaïque.....	90
VII.3	Mesure de compensation : CUMA de l'entraide de Cérilly .....	91
	<b>Résumé .....</b>	<b>93</b>
	<b>Annexes.....</b>	<b>95</b>
	<b>Bibliographie.....</b>	<b>97</b>

**Avertissement :**

*Sauf mention contraire, les illustrations et les tableaux de ce document ont été réalisés par PC-Consult.*



## Liste des figures

Figure 1. Situation géographique du projet en France et à l'échelle du département de l'Allier.....	12
Figure 2. Localisation de l'emprise du projet sur la commune de Cérilly .....	13
Figure 3. Localisation des parcelles du projet (en bleu) et de l'aire d'étude (plus de 85 ha en vert) nécessaire à la qualification des parcelles les plus intéressantes pour un projet agrivoltaïque (wpd, 2021).....	14
Figure 4. Zone d'implantation du projet sur la commune de Cérilly .....	15
Figure 5. Cultures déclarées sur les parcelles de la zone d'implantation du projet en 2019 d'après le RPG .....	16
Figure 6. Évolution du parc solaire photovoltaïque, en France continentale (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2021) .....	19
Figure 7. Culture de laitue et pomme de terre sous panneau à Montpellier (à gauche), culture de blé sous panneau dans la province de Piacenza en Italie (à droite) (Majumdar & Pasqualetti, 2017) .....	20
Figure 8. Occupation des sols en 2018 et petites régions agricoles du département de l'Allier (Corine Land Cover, 2018).....	24
Figure 9. OTEX dominante par commune dans l'Allier en 2010 (OTEX dans laquelle est classée la majorité des exploitations de chaque commune) (Agreste, 2010).....	26
Figure 10. Carte du relief et du réseau hydrographique sur le territoire de la CC du Pays de Tronçais .....	34
Figure 11. Situation géographique du bassin-versant de l'Allier aval au niveau du département de l'Allier (Atlas cartographique SAGE Allier aval, 2007) .....	35
Figure 12. Carte des caractéristiques géologiques à l'échelle de l'Allier (Conservatoire botanique national du Massif central, 2021).....	37
Figure 13. Carte schématique des sols à l'échelle de l'Allier (DDT Allier, 2016) .....	38
Figure 14. Diagramme des évolutions mensuelles de température mesurée à la station météorologique de Radome Hérisson entre 1981 et 2010 (Infoclimat, 2021).....	39
Figure 15. Diagramme des évolutions mensuelles des précipitations mesurées à la station météorologique de Radome Hérisson entre 1981 et 2010 (Infoclimat, 2021) .....	40
Figure 16. Aire géographique appartenant à la famille de paysages Le bocage (en vert) et de l'ensemble Forêts et bocage bourbonnais (en blanc) à l'échelle de l'Auvergne et photo illustrant ce paysage de Forêts et bocage bourbonnais (DREAL Auvergne, 2015) .....	41
Figure 17. Espaces naturels à enjeux de la CC du Pays de Tronçais.....	42
Figure 18. Grands types d'occupation du sol à l'échelle des communes de P1 en 2018 (d'après les données Corine Land Cover (CLC) 5 postes).....	43
Figure 19. Évolution de l'occupation des sols à l'échelle des communes de P1 entre 1990 et 2018 (CLC 15 postes, codes couleurs correspondantes).....	43
Figure 20. Évolution de l'occupation des sols à l'échelle de la CC du Pays de Tronçais entre 1990 et 2018 d'après CLC 44 postes.....	44
Figure 21. Évolution du nombre d'exploitations agricoles et de la SAU sur P1 (Agreste, 2020).....	46
Figure 22. Évolution de la SAU moyenne à l'échelle de P1, du département, de la région et de l'ensemble de la France (Agreste, 2020) .....	46
Figure 23. Nombre d'exploitations agricoles selon leur statut juridique à l'échelle du périmètre d'étude entre 1970 et 2010 (Agreste, 2020).....	47
Figure 24. Âge des chefs d'exploitation ou du premier coexploitant dans P1 en 1988, 2000 et 2010 (Agreste, 2020).....	48
Figure 25. Structure des postes salariés par secteur d'activité sur la CC du Pays de Tronçais d'après l'Insee 2018.....	49
Figure 26. Évolution de la PBS moyenne par exploitation et du volume de travail agricole au sein de P1 entre 1970 et 2010 (Agreste, 2020).....	50

Figure 27. Évolution de la PBS moyenne par exploitation dans P, à l'échelle départementale, régionale et nationale en 1988, 2000 et 2010 (Agreste, 2020) .....	51
Figure 28. Répartition de la SAU entre les différentes catégories de cultures au sein de P1, d'après le RPG (moyenne sur 2015-2019) ...	52
Figure 29. Évolution du parcellaire déclaré à la PAC (RPG) sur le périmètre d'étude P1 entre 2015 et 2019.....	53
Figure 30. Localisation des différentes structures de la filière amont et aval de l'exploitation .....	58
Figure 31. Carte des sites de l'UCAL de l'Allier et du périmètre d'activité des trois coopératives membres dont la SICA BB (SICA BB, 2021a) .....	59
Figure 32. Débouchés commerciaux à l'étranger de la SICA BB (SICA BB, 2021b) .....	60
Figure 33. Évolution du nombre d'opérateurs en AB sur P2 entre 2010 et 2019 (Agence Bio & OC, 2020).....	62
Figure 34. Évolution des surfaces en AB sur P2 entre 2010 et 2019 (Agence Bio & OC, 2020).....	63
Figure 35. Évolution du nombre d'ateliers bio par type d'élevage à l'échelle de P2 entre 2010 et 2019 (Agence Bio & OC, 2020).....	63
Figure 36. Identification des parcelles déclarées d'un seul tenant par l'exploitant auprès de la PAC.....	66
Figure 37. Localisation des projets photovoltaïques au sol répertoriés sur le département de l'Allier (DDT Allier, 2020a) .....	70
Figure 38. Flux d'artificialisation communal sur la CC du Pays de Tronçais entre 2009 et 2019 (Cerema et al., 2020).....	73
Figure 39. Localisation sur le Bassin Charolais des régions où le cas-type n°110 31 est le plus répandu (Pineau et al., 2020, p. 24) .....	76
Figure 40. Design du parc sur les deux sites pour accueillir l'activité d'élevage ovin (wpd, 2021) .....	78
Figure 41. Aménagement des parcelles envisagé dans le cadre du projet agrivoltaïque (à gauche, parcelle au lieu-dit des Nodins ; à droite, parcelle au lieu-dit de Beaumière) (wpd, 2021).....	78
Figure 42. Schéma de fonctionnement du troupeau en croisière de M. D. ....	80
Figure 43. Évolution possible du fonctionnement du troupeau de M. D. avec le parc photovoltaïque.....	81
Figure 44. Évolution possible du fonctionnement du troupeau de M. D. avec l'exploitation des 70 ha de M. H. ....	82
Figure 45. Données de fonctionnement du troupeau de M. D. pour les 80 brebis supplémentaires.....	84
Figure 46. Aire d'étude établie pour qualifier les parcelles les plus intéressantes pour un projet de coactivité agricole et photovoltaïque (wpd, 2021).....	87
Figure 47. Schéma de contractualisation entre les différentes parties prenantes du projet (wpd, 2021) .....	90
Figure 48. Localisation du parcellaire des adhérents de la CUMA de l'entraide .....	91

# Liste des tableaux

Tableau 1. Conditions nécessaires pour qu'un projet fasse l'objet d'une étude d'impact agricole .....	9
Tableau 2. Caractéristiques générales du projet.....	11
Tableau 3. Liste des parcelles cadastrales incluses dans la zone d'implantation du projet (Ministère de l'Action et des Comptes publics, 2021).....	15
Tableau 4. Rattachements administratifs de la commune du projet et documents d'urbanisme disponibles (Insee, 2021).....	17
Tableau 5. Données administratives et SAU de la région Auvergne-Rhône et ses départements en 2020 (Source : Agreste - Statistique agricole annuelle ; Insee – Code officiel géographique au 1er janvier 2021).....	23
Tableau 6. OTEX dans le département de l'Allier en 2010 (Agreste, 2010).....	25
Tableau 7. Critères de choix des périmètres de l'étude.....	27
Tableau 8. Présentation générale des périmètres de l'étude (Insee 2018).....	28
Tableau 9. Caractéristiques de l'exploitation impactée par le projet.....	29
Tableau 10. Caractérisation des terres de l'exploitant prélevées par le projet .....	31
Tableau 11. Synthèse des caractéristiques de l'exploitation et de la parcelle touchées par le projet.....	33
Tableau 12. Liste des ZNIEFF situées à une dizaine de kilomètres autour du projet de parc photovoltaïque.....	42
Tableau 13. Prix moyens triennaux des terres et prés libres par regroupement de PRA de 2012 à 2019 en €/ha (Safer, 2020).....	45
Tableau 14. Établissements actifs employeurs de la CC du Pays de Tronçais par secteur d'activité agrégé et taille fin 2018 (Insee, 2021b) .....	49
Tableau 15. Principales cultures sur le périmètre d'étude P1, d'après le RPG (2015-2019).....	52
Tableau 16. Évolution dans le temps du nombre d'exploitations ayant un cheptel et du nombre de têtes à l'échelle des communes du périmètre d'étude P1 (Agreste, 2020) .....	54
Tableau 17. Aires des SIQO dont font partie les communes du périmètre P1 (INAO, 2021).....	55
Tableau 18. Surfaces engagées en bio (AB ou en conversion) par catégorie de cultures en 2019 sur P1 (Agence Bio & OC, 2019) .....	56
Tableau 19. Structures et caractéristiques de la filière amont de l'exploitation (Societe.com, 2021).....	57
Tableau 20. Structures et caractéristiques de la filière aval de l'exploitation (Societe.com, 2021) .....	58
Tableau 21. Principales coopératives agricoles ayant au moins un établissement en activité sur P2 (Insee, 2021a).....	60
Tableau 22. Établissements de soutien présents sur P2 (Insee, 2021a).....	61
Tableau 23. Industries des viandes et laitière ayant un établissement actif dans le périmètre d'étude P2 (Insee, 2021a).....	62
Tableau 24. Synthèse de l'état initial de l'économie agricole dans la zone d'impact direct et la zone d'influence du projet .....	65
Tableau 25. Teneur des impacts du projet sur l'exploitation concernée et sur l'économie agricole du territoire.....	72
Tableau 26. Artificialisation au niveau des communes d'intérêt et de la CC (Cerema et al., 2021) .....	73
Tableau 27. Détail des données et calculs employés par la méthode de la DRAAF AuRA pour estimer le montant de la compensation collective agricole (DDT Allier, 2021).....	75
Tableau 28. Comparaison des caractéristiques de l'exploitation étudiée et du cas représentatif du système d'élevage local.....	76
Tableau 29. Caractéristiques du troupeau de M. D. à ce jour.....	80
Tableau 30. Simulation de l'évolution du troupeau de M. D. avec le parc photovoltaïque .....	81
Tableau 31. Simulation de l'évolution du troupeau de M. D. avec l'exploitation des 70 ha de M. H.....	82
Tableau 32. Données des récoltes de 2021 et alimentation du troupeau de M. D .....	83

Tableau 33. Données économiques estimées par la mise en place du projet.....	84
Tableau 34. Evaluation de l'impact économique de la mesure de réduction.....	84
Tableau 35. Évaluation de l'impact économique du projet sur l'économie agricole locale.....	85
Tableau 36. Présentation de la CUMA DE L'ENTRAIDE (Societe.com, 2021) .....	92
Tableau 37. Proposition de financement pour le montant de la compensation agricole collective.....	92

## Liste des abréviations et sigles utilisés

---

AB : Agriculture biologique

ADET : Association pour la défense de l'élevage traditionnel en Bourbonnais des animaux de boucherie

AMAP : Associations pour le maintien d'une agriculture paysanne

AOC : Appellation d'origine contrôlée

AOP : Appellation d'origine protégée

AuRA : Auvergne-Rhône-Alpes

BV : bassin-versant

CA : Chiffre d'affaires

CC : Communauté de communes

CI : Consommation intermédiaire

COG : Code officiel géographique

CUMA : Coopérative d'utilisation de matériel agricole

d'urbanisme

EARL : Exploitation agricole à responsabilité limitée

EPCI : Établissement public de coopération intercommunale

HVE : Haute valeur environnementale

IAA : Industrie agro-alimentaire

ICHN : Indemnité compensatoire de handicaps naturels

IGP : Indication géographique protégée

MPP : Marchés des producteurs du pays

MS : matière sèche

OTEX : Orientation technico-économique des exploitations

PAC : Politique agricole commune

PBS : Production brute standard

PCAET : Plan climat-air-énergie territorial

PETR : Pôle d'équilibre territorial et rural

PLU : Plan local d'urbanisme

PRA : Petite région agricole

RICA : Réseau comptable d'information agricole

RNU : Règlement national

RPG : Registre parcellaire graphique

SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau

SAU : Surface agricole utilisée

SCoT : Schéma de cohérence territoriale

SFP : Surface fourragère principale

SIC : Site d'intérêt communautaire

SIQO : Signe d'identification de l'origine et de la qualité

SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

UCAL : Union des coopératives agricoles de l'Allier

UGB : Unité de gros bétail

UTA : Unité de travail agricole

UTH : Unité de travail humain

VA : Valeur ajoutée

VAN : Valeur actuelle nette

ZNIEFF : Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique

# I Préambule : cadre de l'étude

## I.1 Cadre réglementaire de la compensation collective agricole

Les terres agricoles sont soumises à une forte pression foncière et leur prélèvement à fin d'urbanisation constitue une menace pour l'économie et les ressources agricoles. Afin de mieux protéger les espaces agricoles, la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt du 13 octobre 2014 a étendu l'application de la séquence « éviter, réduire, compenser » à l'agriculture. L'article L112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime et le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 en sont les textes supports.

Le dispositif de compensation collective agricole concerne les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'avoir un impact négatif notable sur l'économie agricole locale. Il vise à éviter ou à réduire ces effets et si nécessaire, à les compenser par des mesures consolidant l'économie agricole du territoire (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, 2016). Plus précisément, les projets qui réunissent les **conditions présentées** en Tableau 1 doivent faire l'objet d'une étude préalable agricole.

La **société WPD Solar France** souhaite implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Cérilly, sur une emprise au sol de 15.68 ha en deux parcelles. D'après les critères du Tableau 1, ce projet est soumis à une étude préalable agricole.

Tableau 1. Conditions nécessaires pour qu'un projet fasse l'objet d'une étude d'impact agricole

Conditions pour faire l'objet d'une étude d'impact agricole	Parc photovoltaïque au sol à Cérilly	
Projet soumis à étude d'impact environnemental de façon systématique	✓	Puissance crête 20,23 MWc ≥ 250 kWc (Code de l'environnement, 2021)
Emprise située sur une zone : - agricole, forestière ou naturelle*, affectée à une activité agricole au cours des 5 dernières années  OU - à urbaniser*, affectée à une activité agricole au cours des 3 dernières années  OU - non définie par un document d'urbanisme, affectée à une activité agricole au cours des 5 dernières années	-  -  ✓	Les deux parcelles du projet ont une vocation agricole depuis plus de 5 ans, elles sont conduites en prairies et en culture de céréales.
Surface prélevée de manière définitive ≥ 5 ha (seuil propre au département de l'Allier)	✓	19,8 ha de surface prise à bail

\* d'après un document d'urbanisme opposable



## 1.2 Contenu et déroulement de l'étude préalable agricole

Notre bureau d'études, PC-Consult, a été mandaté par **WPD Solar France**, la branche photovoltaïque de WPD, pour réaliser l'étude préalable agricole du projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Cérilly dans le département de l'Allier.

D'après l'article D. 112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime, cette étude doit comprendre :

- « **1° Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;**
- **2° Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné.** Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;
- **3° L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire.** Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;
- **4° Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet.** L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;
- **5° Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre. »**

Le présent document contient ces différents éléments et suit dans les grandes lignes la trame proposée par l'article du Code rural, tout en s'appuyant sur le cahier des charges départemental relatif à la compensation collective agricole.

## II Description du projet

### II.1 Nature du projet : une centrale photovoltaïque au sol

Le projet d'aménagement se situe sur la commune de Cérilly (Code officiel géographique (COG) : 03 048) et concerne la création d'un parc photovoltaïque au sol sur une emprise totale de 19.8 ha (clôture + pistes externes et voies d'accès). Les informations concernant ce projet figurent dans le Tableau 2. Ce projet est porté par le groupe WPD Solar France, filiale de la société WPD. Présente en France depuis 2002, WPD développe, finance, construit et exploite des parcs éoliens (terrestres et en mer) et solaires photovoltaïques. WPD Solar France fut lancée mi-2016. Elle est aujourd'hui constituée d'une équipe de 30 personnes dont les activités couvrent les domaines du développement de projet, l'environnement, l'électricité, le financement et le juridique. Le groupe bénéficie d'un portefeuille de projets en développement fin 2020 supérieur à 1,4 GW – dont la moitié en France. WPD Solar France porte le développement, à fin 2020, de plus de 50 projets sur l'ensemble du territoire dont les premiers devraient voir le jour en 2022 (wpd France, 2021).

Tableau 2. Caractéristiques générales du projet

Nature du projet	Centrale photovoltaïque au sol
Maître d'ouvrage	WPD Solar France
Surfaces envisagées	Superficie prise à bail : 19,8 ha Surface projetée des panneaux : 9,09 ha Surface d'implantation PV : 15,68 ha Surface clôturée : 17,27 ha
Puissance théorique	20,23 MWc
Caractéristiques techniques	Type de structures et disposition : H6x30 et angle de 20° Technologie des modules : Trina 650 Wc Monocristallin Bifacial Puissance des modules : 650 Wc Hauteur max des tables : 3,70 m Hauteur min des tables : 1,00 m Nombre de modules : 31 140 Fixation des structures au sol : Pieux battus ou Longrines selon l'étude géotechnique Inter-rang : 4 m (Beaumièr) et 4 m (Nodins)
Pistes et locaux	9 postes de transformation et 1 poste de livraison Piste interne de 1,46 ha et piste externe de 1,57 ha
Maîtrise foncière	Promesse de bail emphytéotique liant WPD Solar France à l'exploitant impacté M. H.
Phases du projet	- Mi-novembre 2021 : dépôt de la demande de permis de construire - Temps de construction évalué à 6 mois

## II.2 Situation géographique du projet et parcelles concernées

La zone d'implantation du projet est localisée dans la limite administrative de la commune de Cérilly (03 350) dans le département de l'Allier (03), lui-même inclus dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. C'est dans la partie Nord-Ouest du département que se trouve la commune de Cérilly (Figure 1). Cette dernière ainsi que 14 autres communes appartiennent au périmètre de l'Établissement public de coopération intercommunale (EPCI) qu'est la Communauté de communes (CC) du Pays de Tronçais. Celle-ci fut créée par arrêté préfectoral le 30 décembre 1999 avec pour commune siège Cérilly.

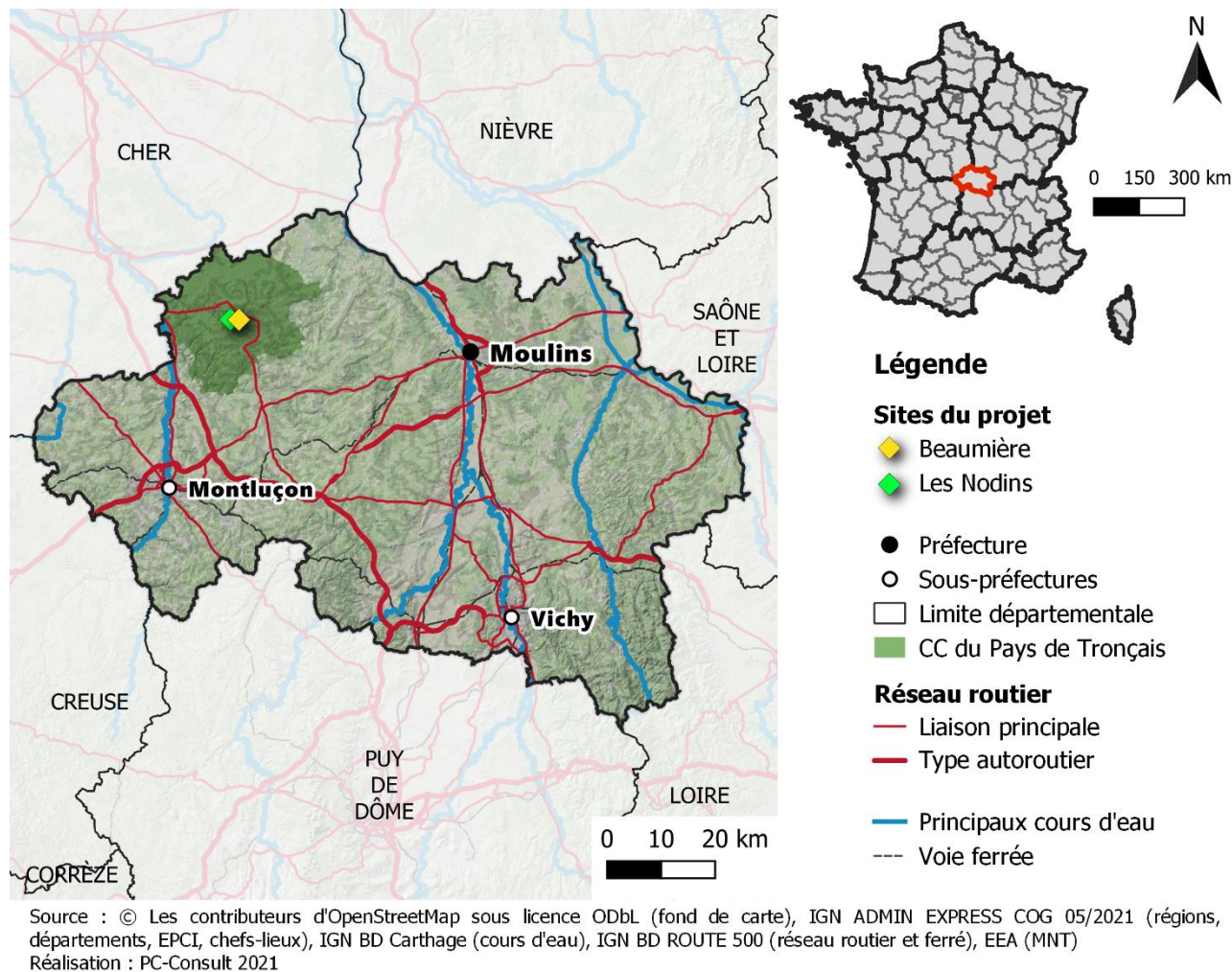
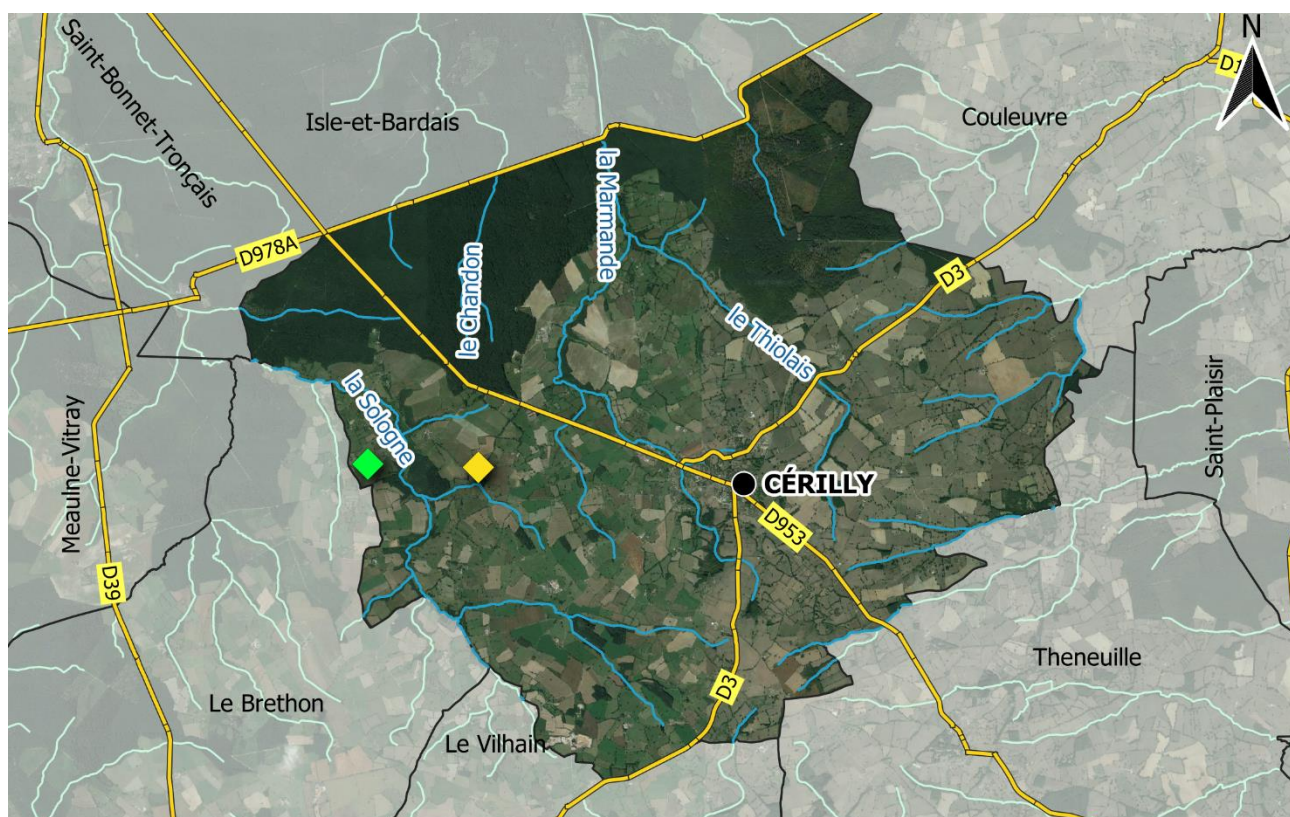


Figure 1. Situation géographique du projet en France et à l'échelle du département de l'Allier

Cérilly est située à 40 km de Moulins, la préfecture, en empruntant la D953 et à 35 km de Montluçon, la sous-préfecture la plus proche, par la D3. L'autoroute A71 est l'axe de communication principal à proximité de Cérilly en direction d'Orléans dans le Loiret au Nord et Clermont-Ferrand dans le Puy-de-Dôme au Sud. Elle longe Montluçon par l'Est et croise la route européenne E62 qui coupe le département d'Ouest en Est et permet aux transports de marchandise de relier Nantes à Gênes en Italie.





## Légende

### Sites du projet

- ◆ Beumière
- ◆ Les Nodins
- Chef-lieu

- Départementale
- Principaux cours d'eau
- Limite communale

0 1 2 km



Source : IGN ADMIN EXPRESS COG 05/2021 (communes, chefs-lieux), IGN BD Carthage (cours d'eau), IGN ROUTE 500, Images ©2021 Google (fond de carte)  
Réalisation : PC-Consult 2021

Figure 2. Localisation de l'emprise du projet sur la commune de Cérilly

Avec une superficie de 70.6 km<sup>2</sup> en 2018 selon l'Insee, Cérilly recense 1 307 habitants, soit une densité de population de 18.5 hab/km<sup>2</sup>. Elle fait partie du territoire de la CC du Pays de Tronçais caractérisé par un plateau d'altitude moyenne (280 m), faiblement vallonné et au centre duquel s'étend la forêt de Tronçais. Une partie de cette forêt est comprise dans le périmètre Nord de Cérilly et la sépare de la commune d'Ainay-le-Château, distant de 15 km (Figure 2). Ces deux communes constituent les pôles de services et d'équipement de la CC et concentrent la moitié des commerces du territoire. À l'échelon inférieur, la CC du Pays de Tronçais compte 4 bourgs qui rassemblent entre 600 et 800 habitants (Hérisson, Meaulne, Saint-Bonnet-Tronçais, Coulevre) et regroupe 9 communes de moins de 450 habitants (CC du Pays de Tronçais, 2021).

Le projet d'installation d'un parc photovoltaïque au sol est situé à l'Ouest de Cérilly, à la limite communale avec Le Brethon. Ce projet concerne deux sites, l'un au lieu-dit « Les Nodins », l'autre au lieu-dit « Beumière », lesquels concernent des parcelles agricoles appartenant à un même propriétaire-exploitant dont nous garderons l'identité confidentielle (Figure 3). Ce dernier sera désigné sous le nom de M. H.. Dans le cadre de ce projet, WPD Solar France signera un bail emphytéotique avec le propriétaire.

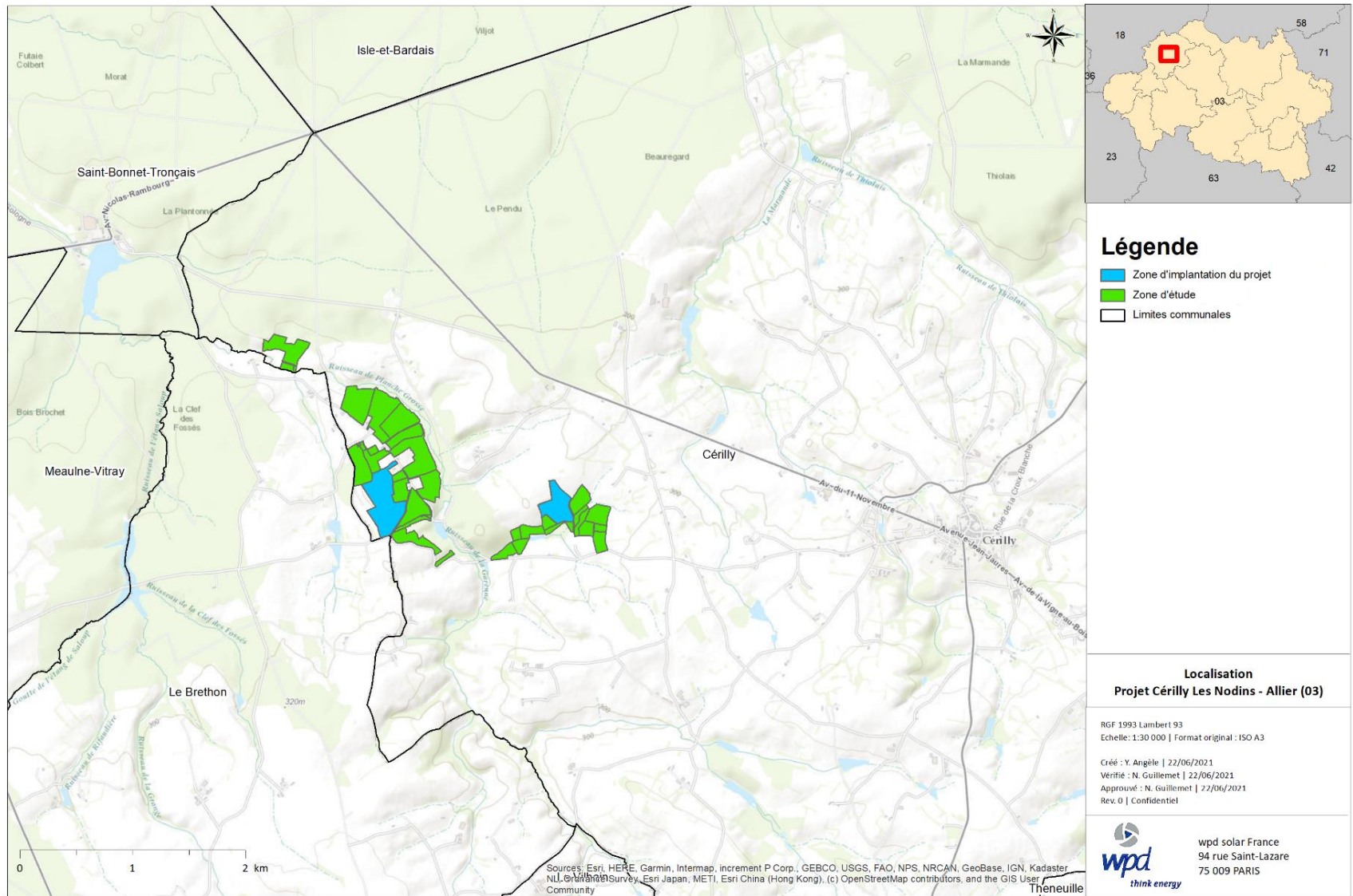


Figure 3. Localisation des parcelles du projet (en bleu) et de l'aire d'étude (plus de 85 ha en vert) nécessaire à la qualification des parcelles les plus intéressantes pour un projet agrivoltaïque (wpd, 2021)

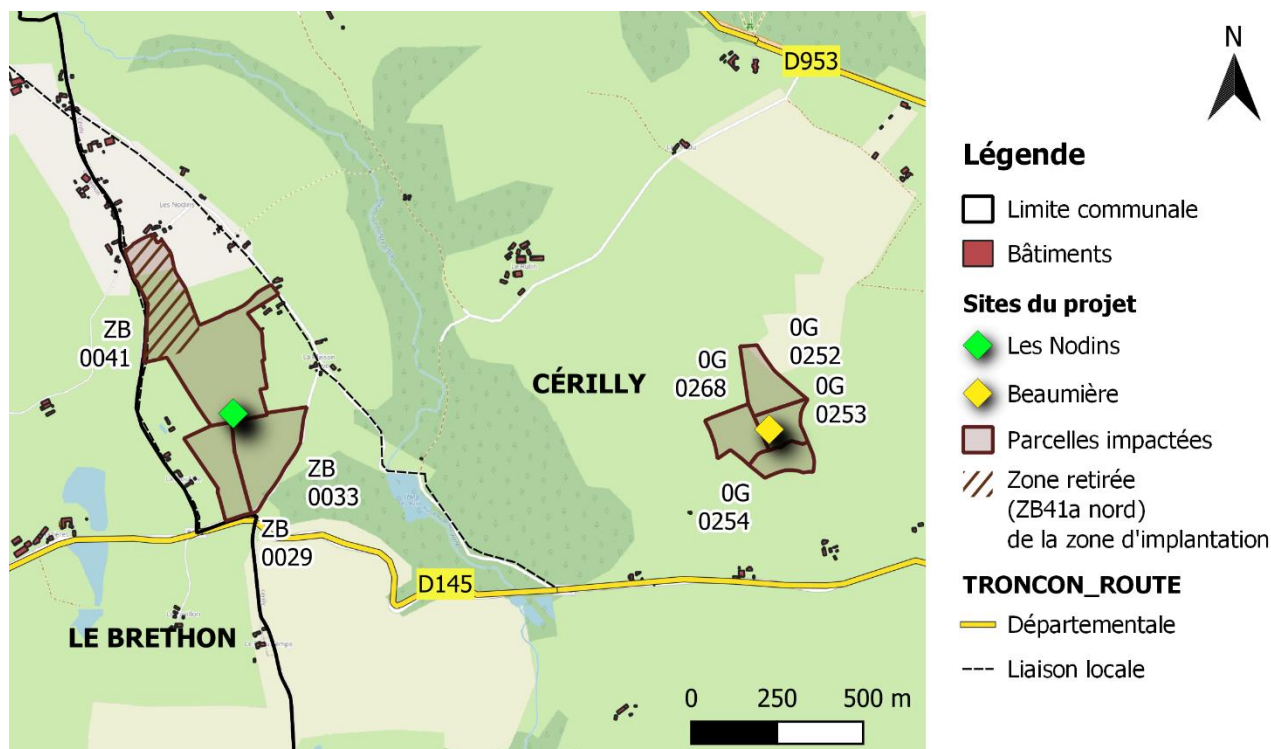


Tableau 3. Liste des parcelles cadastrales incluses dans la zone d'implantation du projet (Ministère de l'Action et des Comptes publics, 2021)

Commune	Code postal	Lieu-dit	Section et numéro	Affectation PLU	Surface de la parcelle (m <sup>2</sup> )
Cérilly	03 350	Les Nodins	000 ZB 29	Aucun - Règlement national d'urbanisme en application (RNU)	26 421
			000 ZB 33		38 684
			000 ZB 41*		113 728
		Beaumièrè	000 G 252		20 030
			000 G 253		13 680
			000 G 254		12 970
			000 G 268		18 860
Total (m <sup>2</sup> )					244 273

\*Parcelle cadastrale à laquelle une surface de 4.37 ha localisée au Nord n'est pas incluse dans le projet

Après analyse de la zone d'étude de 85 ha sur différents critères, le design d'implantation du parc photovoltaïque concerne au final 7 parcelles appartenant à une seule et même exploitation dont le siège se trouve sur la commune Le Brethon. Cette exploitation individuelle est gérée depuis 1977 par un éleveur que nous nommerons M. H. par souci de confidentialité. La surface totale cadastrale est de 24.4 ha (Tableau 3) à laquelle 4.37 ha de la parcelle ZB41a est amputé (Figure 4), d'où une surface finale de 20.03 ha. La surface clôturée du projet concerne quant à elle, une surface de 17.27 ha. Ce sont 19.8 ha qui seront pris à bail par WPD Solar France (emprise du projet + bande de 5 m autour des deux sites et voies d'accès). D'après le Registre parcellaire graphique (RPG), ces parcelles agricoles représentent en 2019, 20.1 ha de SAU déclaré à la Politique agricole commune (PAC).



Source : © Les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL (fond de carte), IGN ADMIN EXPRESS COG 05/2021 (communes), IGN PCI 04/2021 (cadastre et bâtiments du département 03), IGN ROUTE 500 05/2021 (réseau routier)  
Réalisation : PC-Consult 2021

Figure 4. Zone d'implantation du projet sur la commune de Cérilly



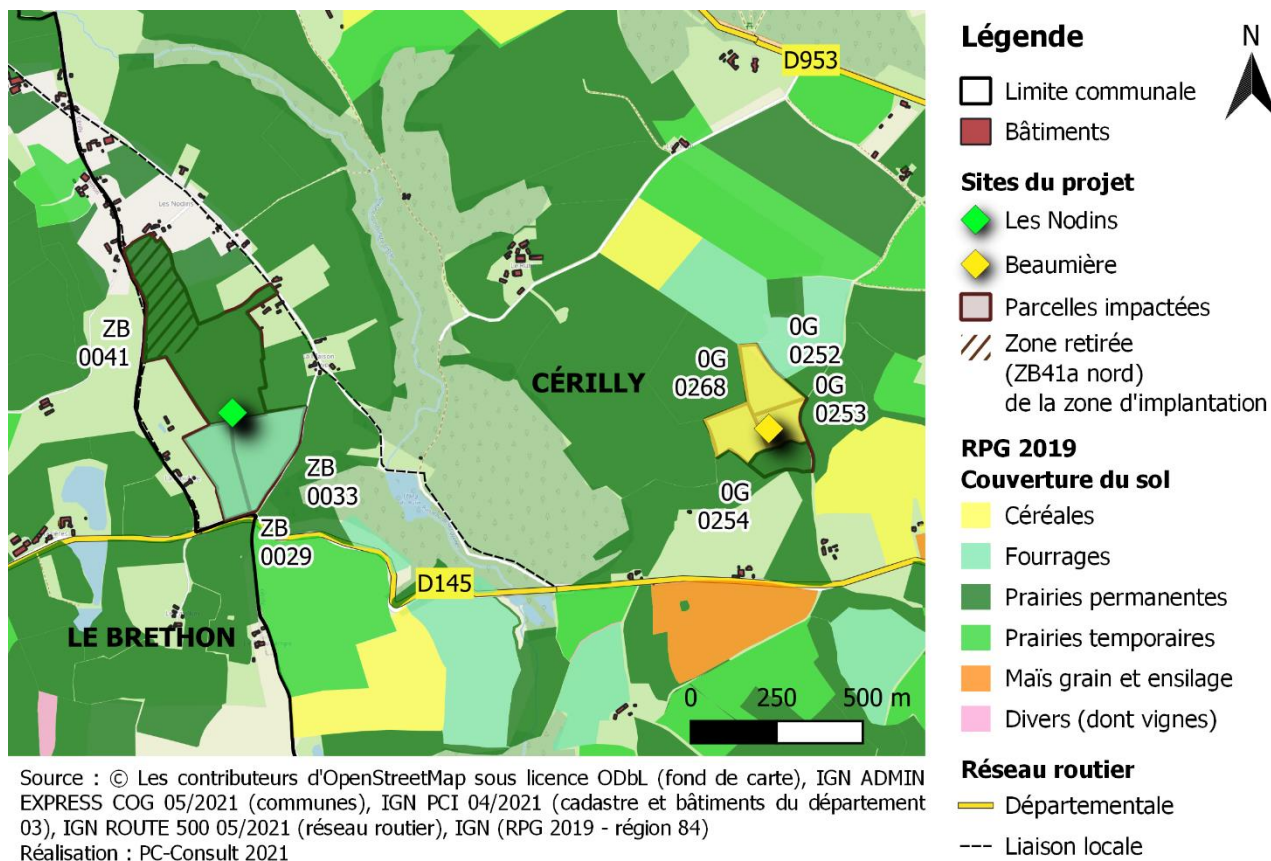


Figure 5. Cultures déclarées sur les parcelles de la zone d'implantation du projet en 2019 d'après le RPG

D'après le RPG, les parcelles du lieu-dit Les Nodins sont conduites en prairies entre 2019 et 2015, plus précisément en prairies permanentes depuis 2016 (parcelle ZB41) avec 6,48 ha de moha fourrager en 2019 (parcelles ZB29 et ZB33 colorées en bleu ciel sur la Figure 5). Entre 2015 et 2019, les parcelles du lieu-dit Beaumière sont utilisées pour la culture de céréales (principalement du triticale d'hiver avec en 2017 du blé tendre d'hiver et de l'avoine d'hiver sur les parcelles G252, G253 et G268) et une parcelle conduite en prairie au Sud (G254).

L'accessibilité à ces parcelles s'effectue facilement par l'intermédiaire de la D145, qui est la voie d'accès principale puis par les liaisons locales des lieux-dits. Aucun bâtiment agricole n'est présent sur ces parcelles, toutefois le lieu-dit « Les Nodins » est entouré par des habitations. Le lieu-dit « Beaumière » est quant à lui plus isolé et au Nord des habitations les plus proches (Figure 5).

La société WPD Solar France consciente des enjeux agricoles français, a la volonté de maintenir systématiquement une activité agricole par la mise en place d'une coactivité sur ses parcs photovoltaïques situés en terres agricoles. C'est dans ce contexte que le projet agri-photovoltaïque de Cérilly prévoit le redéploiement d'une activité d'élevage ovin sur les parcelles du parc photovoltaïque.

## II.3 Intégration du projet dans les politiques locales

La consommation de terres agricoles est un enjeu important que la DDT de l'Allier met en avant dans la charte « Agir ensemble pour une gestion économe des territoires » validée en 2011. Ce territoire à dominante rurale et agricole a vu ses surfaces artificialisées augmenter de 11 % entre 1993 et 2003, et ce, au détriment des espaces agricoles cultivés (DDT Allier, 2012). Par ailleurs, dans le contexte de changement climatique, le territoire fait également face au défi de diminuer son utilisation d'énergies non renouvelables et émettrices de gaz à effet de serre (GES). Un équilibre doit donc être trouvé entre le développement urbain, la préservation des espaces naturels et agricoles et le développement d'énergies renouvelables, qui lui aussi nécessite généralement des changements d'affectation d'espaces agricoles ou naturels.

Tableau 4. Rattachements administratifs de la commune du projet et documents d'urbanisme disponibles (Insee, 2021)

Région	Auvergne-Rhône-Alpes (COG 84)
Département	Allier (03)
Arrondissement	Montluçon (031)
Pays	Tronçais
Canton	Bourbon-l'Archambault (0302)
Intercommunalité	CC du Pays de Tronçais (code 240300558) → SCoT du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher (approuvé le 18 mars 2013, en cours de révision par délibération du 3 mars 2016)
Commune	Cérilly (03 048) → Règlement national d'urbanisme en application de l'article L111-3 du code de l'urbanisme

En tant qu'outil d'aménagements urbains, le Plan local d'urbanisme (PLU) permet aux communes de mettre en œuvre leur projet communal et de préserver leurs espaces naturels et agricoles. Le PLU va en effet définir la destination du sol par un plan de zonage comprenant quatre types de zones, les zones urbaines, les zones à urbaniser, les zones agricoles, où seules sont autorisées les constructions nécessaires à l'activité agricole et les zones naturelles, où par principe toute construction est interdite. À défaut d'avoir un PLU, les communes peuvent avoir défini une carte communale, ce document plus simple délimite les zones constructibles et les zones non-constructibles.

En l'absence de document d'urbanisme, le règlement national d'urbanisme (RNU) s'applique sur l'ensemble de la commune (Tableau 4). La DDT de l'Allier fait le constat que le département est peu couvert par les PLU ou cartes communales. Au 1<sup>er</sup> août 2020, sur les 320 communes de l'Allier, 130 sont dépourvues de tels documents et soumises au RNU dont la commune de Cérilly. 43 disposent d'une carte communale et 100 d'un PLU (DDT Allier, 2020b). C'est pour répondre aux enjeux de protection des surfaces naturels et agricoles tout en alliant développement économique que la charte incite aux communes, quelle que soit leur taille, d'élaborer lesdits documents.

Dans une volonté d'instaurer un cadre de gestion du développement du territoire, les communes du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher se sont associées en 2007 dans l'élaboration concertée du Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher. Les axes stratégiques de développement furent définis selon quatre axes : Logements / services et équipements ; Transports ; Emplois et développement économique ; Environnement (PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher, 2021).

Approuvée en mars 2013 au Conseil Syndical du Pays, une évaluation des résultats de l'application de ce document d'urbanisme a été prescrite en mars 2016. Cette révision partielle met en lumière la comparaison du scénario démographique projeté à l'horizon 2021 à la tendance réellement observée grâce à des indicateurs spécifiques aux quatre axes de développement (PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher, 2019). La reconduction du SCoT et la poursuite de la révision partielle fut approuvée par la Conseil Syndical du Pays le 13 février 2019 afin de répondre aux différentes problématiques soulevées par cet analyse (décroissance démographique, faible nombre de communes en compatibilité avec le SCoT, diminution des surfaces agricoles... ) (Syndicat Mixte du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher, 2019).

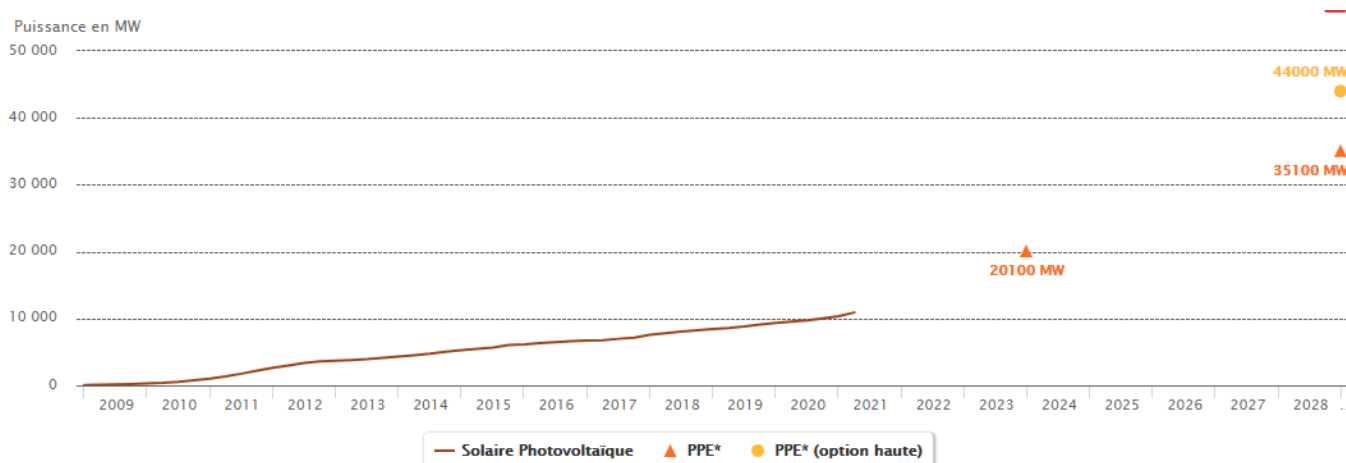
### III Le photovoltaïque

#### i. Pourquoi le photovoltaïque ?

La demande en énergie et en nourriture ne cesse de croître du fait de l'augmentation de la population. À l'origine du changement climatique, les énergies fossiles ne peuvent pas répondre au double défi de l'accroissement de la production d'énergie et de l'efficacité climatique. La production d'électricité photovoltaïque est un moyen de produire une électricité décarbonée, une fois la centrale installée<sup>1</sup>.

#### ii. État et objectifs en France

La puissance installée d'électricité photovoltaïque était de 11.5 GW en France en mars 2021 (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2021). L'objectif fixé par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) est d'atteindre une production d'électricité photovoltaïque de 20.6 GW en 2023 et 35 à 44 GW en 2028 en France (Figure 6).



\* La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) prévoit un premier objectif de puissance installée pour fin 2023 et deux options (haute et basse) pour fin 2028 (cf. décret n°2020-456 du 21 avril 2020).  
Champ: France continentale  
Source : SDES d'après Enedis, RTE et la CRE

Figure 6. Évolution du parc solaire photovoltaïque, en France continentale (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2021)

#### iii. Problématiques

##### Conflits d'usage du sol

Le solaire photovoltaïque peut être développé sur de petites surfaces (toits), mais cette filière est moins compétitive que les grandes centrales au sol (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2019). Cette technologie a aujourd'hui atteint une maturité technique : la surface nécessaire à la production de 1 MW mobilise en général entre 1 et 2 ha (DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2019). L'installation de centrales photovoltaïque au sol nécessite donc du foncier, augmentant la compétition entre les différents usages du sol.

<sup>1</sup> Pour en savoir plus sur les impacts climatiques et sur l'environnement des systèmes photovoltaïques, voir p 16 du rapport du Ministère de la transition écologique (Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement & Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, 2011).

### *Installation photovoltaïque et agriculture*

L'agrivoltaïsme vise à dépasser ces conflits d'usages en utilisant le foncier à la fois pour la production d'énergie solaire et les productions agricoles (Andrew et al., 2021). Ces problématiques sont relativement récentes mais des études sont menées pour statuer sur l'effet des panneaux solaires et de leur ombrage sur différentes productions : légumes (Marrou et al., 2013; Weselek et al., 2021), fruits (Wang et al., 2007), cultures de vente (Dupraz et al., 2011; Hau, 2019), fourrage et bétail (Andrew et al., 2021; Lytle et al., 2021) ou jachères mellifères (Graham et al., 2021). Bien que certaines études montrent une baisse du rendement des cultures étudiées, le microclimat généré par l'ombre des panneaux solaires peut améliorer le rendement (Weselek et al., 2021) (Figure 7). D'autres suivis sont nécessaires pour comprendre et prédire l'effet du photovoltaïque au sol sur les rendements de différentes cultures. En revanche, ces études s'accordent pour l'instant à montrer une amélioration de la productivité par unité de surface (électricité et nourriture combinée) et une stabilisation des revenus des exploitants agricoles par le revenu de la vente d'électricité photovoltaïque, moins volatile et moins soumise aux variations climatiques (Weselek et al., 2019).



*Figure 7. Culture de laitue et pomme de terre sous panneau à Montpellier (à gauche), culture de blé sous panneau dans la province de Piacenza en Italie (à droite) (Majumdar & Pasqualetti, 2017)*

## *Droit applicable au photovoltaïque au sol en France*

En France, la circulaire du 18 décembre 2009 relatives au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol fixe les orientations en matière de développement de ces installations et définit les modalités de contrôle. Reprenant des textes antérieurs (décret n° 2009-1414 du 19 novembre 2009, loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relatif à l'électricité, décret n° 2000-877 du 7 septembre 2000), cette circulaire donne la priorité d'implantation des installations photovoltaïques au sol sur les zones urbanisées et à urbaniser. L'identification de gisements de foncier pour les installations solaires photovoltaïques dans des terres déjà artificialisées tels que des sites délaissés et des parkings, a montré un potentiel de 53 GWc (ADEME & TRANSENERGIE, 2019).

Dans le cadre d'un PLU, l'implantation en zone agricole (A) ou naturelle (N) doit rester un dernier recours dans les conditions suivantes, indiquées par l'article L. 151-11 du Code de l'urbanisme :

*« Dans les zones agricoles, naturelles ou forestières, le règlement peut [...] autoriser les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages. »*

Pour les projets ne respectant pas ces dispositions particulières, le recours au STECAL (Article L. 151-13 du code de l'urbanisme) est nécessaire.

En l'absence de document d'urbanisme, l'implantation en dehors des parties urbanisées de la commune doit rester un dernier recours dans les conditions suivantes, indiquées par l'article L111-4 du Code de l'urbanisme :

*« peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune [...] les constructions et installations nécessaires 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. »*

Concernant l'artificialisation des sols, celle-ci a été définie par l'article L.101-2-1 du Code de l'urbanisme issu de l'article 192 de la « loi Climat et Résilience » comme « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage ». Ainsi, une installation qui n'altère pas durablement les fonctions écologiques d'un sol et son potentiel agronomique n'est donc pas source d'artificialisation.

Il est à noter que l'absence d'artificialisation est également une des deux conditions citées dans l'article 194 de ladite loi, avec la compatibilité avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale, pour que les installations photovoltaïques ne soient pas considérées comme consommatrices de foncier agricole.



Afin de dépasser d'éventuelles contradictions entre les objectifs de la PPE et les objectifs de réduction de la consommation des espaces naturels ou agricoles, l'article n°194 III. 5° daté du 22 août 2021 de la loi n° 2021-1104 dite « Climat et Résilience », dispose qu' « *Un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée. Les modalités de mise en œuvre du présent alinéa sont précisées par décret en Conseil d'État.* ». L'application de cette loi sera précisée par décret à une date ultérieure, non connue à ce jour. Dans l'attente de ce décret, qui sera mis en consultation d'ici fin novembre 2021 pour une adoption début 2022, ce dossier s'attachera à montrer que le projet développé par WPD Solar France, présenté ici, respecte ces impératifs.

De plus, l'article 83 de la loi précitée dispose que les SRADDET, et les SCoT par voie de conséquence, devront désormais être compatibles avec les objectifs de la PPE ainsi que ceux relatifs au développement des énergies renouvelables qui seront prochainement fixés par décret pour chaque région.

### *Cas particulier du dossier*

Le SCoT recommande le développement des projets liés aux énergies renouvelables (impact en termes d'emplois, formations, savoir-faire, équipements, etc. mais également environnemental) (PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher, 2013). Le préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes a fixé pour objectif d'atteindre 3 000 MW installés en 2023, 6 500 MW en 2030 et 13 000 MW à l'horizon 2050 dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) approuvé le 10 avril 2020. En 2019, la production d'énergie renouvelable de la région Auvergne-Rhône-Alpes est de 26 783 GWh, en recul de -8 % par rapport à 2018. Le photovoltaïque est une filière en croissance depuis 2010 avec une production de 1 208 GWh en 2019, soit une hausse de 16.5 % par rapport à 2018 (ORCAE, 2021). Au 30 juin 2020, cette filière (sol et toitures) représente une puissance raccordée de 158 MW dans le département de l'Allier qui comptabilise 13 parcs solaires en service pour une puissance d'environ 100 MW en juillet 2020 (DDT Allier, 2020a).

## IV Contexte agricole et délimitation du territoire d'étude

### IV.1 Contexte agricole général

Le département de l'Allier est caractérisé par un territoire agricole diversifié. Sa superficie de 7 300 km<sup>2</sup> en fait le 3<sup>e</sup> département le plus vaste de la région Auvergne-Rhône-Alpes et recense en 2019 près de 485 600 ha de Surface agricole utilisée (SAU) ce qui le place au 1<sup>er</sup> rang régional. Elle compte également près de 226 500 ha de surfaces toujours en herbe (2<sup>e</sup> rang régional) caractéristiques de l'activité agricole dominante du département, l'élevage (DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, 2020). En 2020, ces chiffres ont progressé d'environ 2.1 % pour la SAU et de 1.1 % pour les surfaces toujours en herbe (Tableau 5).

Tableau 5. Données administratives et SAU de la région Auvergne-Rhône et ses départements en 2020 (Source : Agreste - Statistique agricole annuelle ; Insee – Code officiel géographique au 1<sup>er</sup> janvier 2021)

Le territoire régional en 2020													
A l'échelle de...	Auvergne-Rhône-Alpes (84)	Ain (01)	Allier (03)	Ardèche (07)	Cantal (15)	Drôme (26)	Isère (38)	Loire (42)	Haute-Loire (43)	Puy-de-Dôme (63)	Rhône (69)	Savoie (73)	Haute-Savoie (74)
Nombre de...													
Communes	4039	393	317	335	246	364	512	323	257	464	276	273	279
Cantons	242	23	19	17	15	19	29	21	19	31	13	19	17
Arrondissements	39	4	3	3	3	3	3	3	3	5	2	3	4
Les superficies (en millier d'ha)													
Surface totale	7114	579	738	557	578	656	788	481	500	801	326	627	484
Surface agricole utilisée (SAU)	3087	265	496	143	361	206	283	261	237	405	147	155	127
dont terres arables	1126	156	255	21	75	103	116	72	89	150	53	11	24
surfaces toujours en herbe (STH)	1630	92	229	83	275	51	99	156	143	237	62	106	96
autres SAU (vignes, vergers, cultures permanentes autres)	90	1,4	0,9	18	0,1	33	11	2,3	0,2	0,8	18	3,2	0,7
Bois et forêts	2983	231	180	357	177	377	340	157	225	320	105	294	220
Divers (sols artificialisés, plages, etc.)	1044	83	61	56	39	73	166	63	38	76	74	178	137

La majorité des exploitations de chaque commune est spécialisée dans l'élevage bovin viande et représentent, en 2010, environ 42 % des exploitations du département. En 2019, l'Allier dénombre un troupeau 502 700 bovins dont 191 800 vaches allaitantes, soit 38 % de cet effectif (DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, 2020). La valeur de cette production hors subventions fut de 282 millions d'euros ce qui représente 71.8 % de la valeur issue des productions animales du département. En 2019, l'Allier occupe également le premier rang de la région pour l'élevage ovin avec 19 % des effectifs et une valeur de Production brute standard (PBS) de 16 millions d'euros (DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, 2020).

Les caractéristiques géophysiques de ce territoire, alliant plaines et collines exposées aux influences océaniques, sont également propices aux exploitations de grandes cultures et mixtes (polyculture-élevage). L'analyse des cultures principales des îlots PAC à l'échelle du département met en évidence la dominance des cultures céréalières dans la Petite région agricole (PRA) du Val d'Allier qui s'étend de Moulins jusqu'à l'ouest de Vichy. Le reste du département est plutôt orienté vers les surfaces en herbe (DDT PAC, 2020).

## Légende

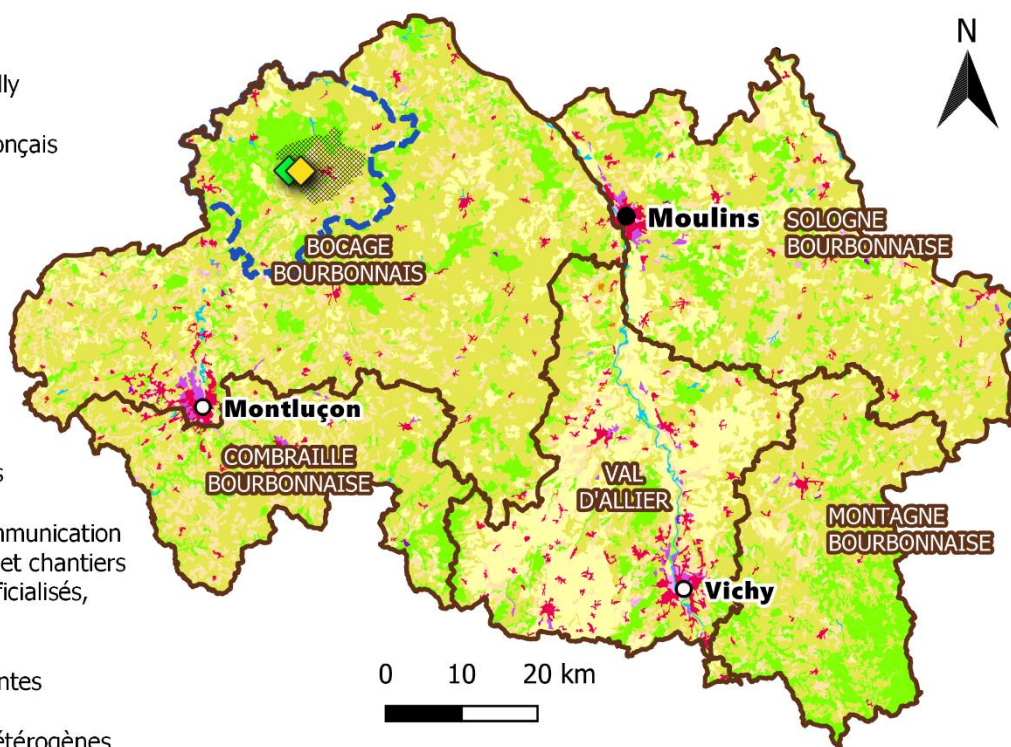
- Commune de Cérilly
- PRA de l'Allier
- CC du Pays de Tronçais

## Sites du projet

- Beaumièr
- Les Nodins
- Préfecture
- Sous-préfectures

## Nomenclature CLC

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication
- Mines, décharges et chantiers
- Espaces verts artificialisés, non agricoles
- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes
- Forêts
- Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée
- Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation
- Zones humides intérieures
- Zones humides maritimes
- Eaux continentales
- Eaux maritimes



Source : IGN ADMIN EXPRESS COG 05/2021 (département, EPCI, communes, chefs-lieux), Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (PRA), EEA (Corinne Land Cover 2018 - région 84)  
Réalisation : PC-Consult 2021

Figure 8. Occupation des sols en 2018 et petites régions agricoles du département de l'Allier (Corinne Land Cover, 2018)

L'Allier est divisé en cinq PRA (le Bocage bourbonnais, la Sologne bourbonnaise, la Combraille bourbonnaise, la Montagne bourbonnaise et le Val d'Allier) qui par définition « *sont des ensembles de communes homogènes ayant la même vocation agricole dominante* » (DDT Allier, 2021a). Cérilly et la CC du Pays de Tronçais font partie de la PRA Bocage bourbonnais qui est la plus vaste du département (Figure 8). Son périmètre couvre la partie Nord et Ouest du département, le long des plaines du Berry. Le relief y est variable avec quelques pentes douces et d'autres localement plus fortes entre 200 et 500 m d'altitude. Ce territoire est spécialisé dans la production de bovins allaitants de race charolaise et d'agneaux de boucherie, avec également quelques petits bassins laitiers. En plein cœur du Bocage, l'industrie de la viande de Villefranche d'Allier a une place de choix dans l'économie agricole du département (DDT Allier, 2021a).

De plus, la présence dans cette région de coteaux calcaire, qui font la transition entre les vallées et les sols anciens des plateaux, permet la culture de la vigne : il s'agit du petit vignoble de Saint-Pourçain, bénéficiaire d'une AOP depuis 2009. À l'échelle du département, les exploitations sont de dimensions économiques et de tailles inégales. Ainsi, la viticulture, les grandes cultures de Limagne ou l'élevage bovins et hors-sol du Bourbonnais concentrent les exploitations de grande dimension économique (PBS supérieure à 51 700 €) contrairement aux élevage ovins et caprins qui sont de petite dimension (PBS médiane de 8 500 €) (DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, 2018).

Ce sont également les activités d'élevage bovin viande, hors-sol et les grandes cultures qui comptabilisent le plus de forme juridique sociétaire de type Exploitation agricole à responsabilité limitée (EARL). En 2010 près de 28 % des exploitations recensées ont une forme juridique sociétaire supérieure à la moyenne régionale (DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, 2018). Les exploitations du département rassemblaient, en 2018, 8 072 actifs permanents. Il s'agit surtout de main d'œuvre familiale (pour 87 %) (DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, 2020).

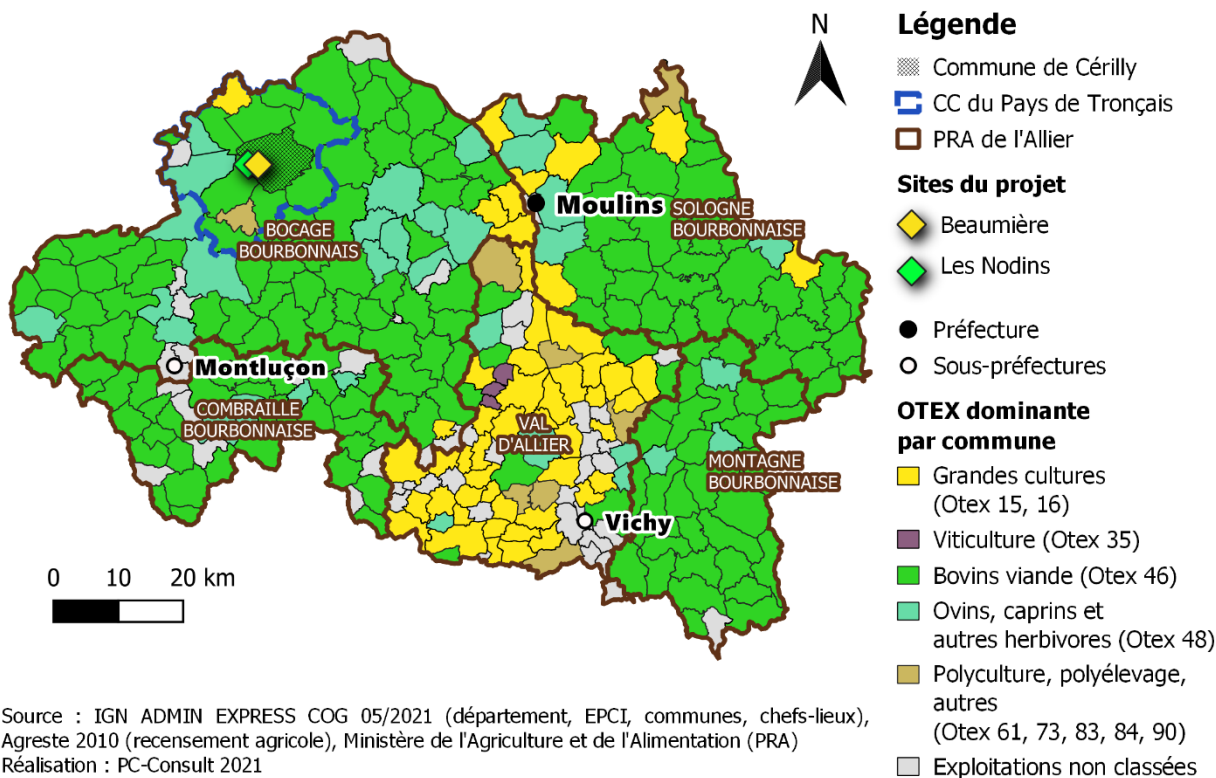
Enfin, avec 18 % du territoire occupé par la forêt, l'Allier est le département le moins forestier de la région (où le taux de boisement moyen s'élève à 37 %). Ces espaces boisés sont surtout représentés par la forêt domaniale de Tronçais (11 000 ha) situé au Nord-Ouest du département dans le périmètre de la CC du Pays de Tronçais et dans la Montagne bourbonnaise. Il s'agit principalement de forêt privée (80 %). Cependant, l'Allier gère sa ressource forestière de la manière la plus intensive avec près de 8 % des récoltes de bois régionales, pour seulement 5,3 % du volume de bois sur pied. Les volumes récoltés sont aux deux-tiers destinés au bois d'œuvre, notamment au bois d'œuvre de haute qualité utilisés pour la fabrication de merrains pour le secteur viticole (DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, 2018, 2020).

Ces éléments s'accordent avec les Orientations technico-économiques des exploitations (OTEX) recensées en 2010 où nous retrouvons pour OTEX dominante l'élevage bovin viande (OTEX 46) qui représente plus de 41 % des exploitations du département, 55 % de la SAU et 39.5 % de la PBS (Tableau 6). La seconde production la plus représentée en terme de nombre d'exploitations concerne l'OTEX ovins, caprins et autres herbivores avec près de 20 % d'entre elles. Contrairement à l'élevage bovins viande, les petits ruminants ne mobilisent que 6.8 % de la SAU du département pour une PBS de 26.6 millions d'euros. La PBS issue de l'élevage ovins, caprins et autres herbivores est néanmoins inférieure à l'élevage hors-sol, à la polyculture-élevage ainsi qu'aux grandes cultures (Tableau 6). Il faut toutefois rappeler que ces chiffres nous donnent qu'un ordre d'idée de la représentation de ces différentes productions à l'échelle du territoire de l'Allier puisqu'il existe une part de secret statistique.

Tableau 6. OTEX dans le département de l'Allier en 2010 (Agreste, 2010)

OTEX de l'Allier	Nb d'exploitations		SAU		Production brute standard (PBS)	
		en %	en millier d'ha	en %	en millions d'€	en %
Grandes cultures (Otex 15, 16)	882	16,0	71,4	14,7	53,5	12,8
Maraîchage et horticulture (Otex 21, 22)	75	1,4	0,7	0,1	13,8	3,3
Viticulture (Otex 35)	59	1,1	1,8	0,4	8,3	2,0
Cultures fruitières et autres cultures permanentes (Otex 36, 37, 38)	11	0,2	0,2	0,04	0,4	0,1
Bovins lait (Otex 45)	106	1,9	10,2	2,1	12,5	3,0
Bovins viande (Otex 46)	2314	41,9	267,6	55,0	165,7	39,5
Bovins mixte (Otex 47)	78	1,4	10,3	2,1	9,9	2,4
Ovins, caprins et autres herbivores (Otex 48)	1088	19,7	33,0	6,8	26,6	6,3
Elevages hors sol (Otex 51, 52, 53, 74)	343	6,2	23,7	4,9	71,9	17,1
Polyculture, polyélevage, autres (Otex 61, 73, 83, 84, 90)	567	10,3	67,4	13,9	57,0	13,6





Source : IGN ADMIN EXPRESS COG 05/2021 (département, EPCI, communes, chefs-lieux), Agreste 2010 (recensement agricole), Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (PRA)  
Réalisation : PC-Consult 2021

Figure 9. OTEX dominante par commune dans l'Allier en 2010 (OTEX dans laquelle est classée la majorité des exploitations de chaque commune) (Agreste, 2010)

Comme nous l'illustre la Figure 9, la majorité des exploitations de chaque commune du département exerce une activité d'élevage bovins viande. Seule la PRA du Val d'Allier se distingue par une OTEX principalement de grandes cultures en raison des spécificités de cette partie du territoire, propices à cette production agricole (zone de plaines aux sols riches, fertiles et aux terres profondes et irrigables) (DDT Allier, 2021a).

Sur les 15 communes de la CC du Pays de Tronçais, 10 d'entre elles sont caractérisées par une OTEX bovins viande (OTEX 46) (Figure 9). Avec une superficie de 495,6 km<sup>2</sup>, la SAU (hors vigne) de la CC du Pays de Tronçais en 2017 est de 26 824 ha dont 46.3 % sont des prairies ou pâturages permanents. L'élevage bovins viande dénombre en 2018 un effectif de 29 156 têtes (DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, 2021) et représentait en 2010 47.9 % de la Production brute standard (PBS) des exploitations agricoles de ce territoire.

## IV.2 Délimitation du périmètre d'étude

L'analyse de l'économie agricole locale et des impacts du projet s'effectue sur un périmètre à choisir dans le cadre de l'étude. D'après l'article D. 112-1-19 du Code rural et de la pêche maritime, ce périmètre doit être justifié par l'analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Autrement dit, **le périmètre retenu constitue une unité cohérente et pertinente pour comprendre l'économie agricole locale** (du point de vue des sols et de leur occupation, du fonctionnement des exploitations et des filières...). Il doit de plus être proportionné selon l'ampleur du projet.

L'Allier n'ayant pas défini de cadre méthodologique relatif à la compensation collective agricole, nous nous appuyons sur les **orientations du guide méthodologique du département d'Indre-et-Loire** pour définir ce périmètre (DDT Indre-et-Loire, 2020). Nous retiendrons les périmètres d'étude qui sont caractérisés dans le Tableau 7 et Tableau 8. Le **périmètre P1** sera utilisé pour caractériser la production agricole primaire du territoire du projet tandis que le **périmètre P2** nous permettra d'analyser les filières économiques agricoles amont et aval.

Tableau 7. Critères de choix des périmètres de l'étude

	Définition générale	Choix pour le projet
P1 : Périmètre d'impact direct	<i>Au minimum, il devra correspondre au <b>périmètre du projet</b> et des travaux et communes sur lesquelles se situent toutes les parcelles des exploitations impactées par le projet (DDT Indre-et-Loire, 2020).</i>	<b>Périmètre combinant les communes du parcellaire de l'exploitation : Cérilly et Le Brethon</b> <u>Critère de choix :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Commune où se situe le projet : Cérilly ;</b></li> <li>- <b>Une seule exploitation impactée</b> dont le siège est situé sur la commune Le Brethon et dont le parcellaire s'étend sur Cérilly.</li> </ul>
P2 : Périmètre d'influence du projet	<i>P1 élargit aux équipements structurants du département et des départements limitrophes qui interagissent significativement avec les exploitations et permettent d'en assurer la fonctionnalité (circulations agricoles, filières amont et aval) (DDT Indre-et-Loire, 2020).</i>	<b>Périmètre de la CC du Pays de Tronçais</b> <u>Critère de choix :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Territoire caractérisé par <b>une même orientation agricole des exploitations</b> : l'OTEX 46 bovins viande (10 communes de la CC sur 15) ;</li> <li>- Fournisseurs de l'exploitation principalement localisés dans le périmètre de la CC ;</li> <li>- Commercialisation en aval des productions végétales auprès de la coopérative de Cérilly, des productions animales auprès d'un particulier de Saône-et-Loire (71) et de marchands occasionnels ;</li> <li>- <b>Cohérence politique</b> et données précises disponibles (SCoT).</li> </ul>



Tableau 8. Présentation générale des périmètres de l'étude (Insee 2018)

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>P1 : communes du parcellaire de l'exploitation impactée</b></li> </ul>				
Commune	Code INSEE	Nb d'habitants	Superficie (km <sup>2</sup> )	Communauté de communes
Le Brethon	03041	323	44,6	CC Pays de Tronçais
Cérilly	03048	1 307	70,6	CC Pays de Tronçais
<b>Total</b>	-	<b>1630</b>	<b>115,2</b>	-

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>P2 : CC Pays de Tronçais (code Insee 240300558)</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Communauté de communes regroupe 15 communes du département et est en fonction depuis le 30 décembre 1999</li> <li>- Nombre d'habitants en 2018 : 7 472</li> <li>- Superficie de 495,6 km<sup>2</sup></li> <li>- Commune siège : Cérilly</li> </ul>

## V État initial de l'économie agricole dans le périmètre impacté

### V.1 Production agricole primaire à l'échelle du projet

Cette partie présente le fonctionnement de l'exploitation directement impactée par le projet et la remet en contexte.

#### V.1.1 Caractéristiques de l'exploitation et des parcelles impactées

Le projet d'installation de la centrale photovoltaïque au sol concerne une seule exploitation. Le Tableau 9 reprend l'ensemble des informations relatives à celle-ci et issues des échanges menés auprès du chef d'exploitation qui pour des raisons de confidentialité sera nommé M. H..

Tableau 9. Caractéristiques de l'exploitation impactée par le projet

Données générales				
Statut de l'exploitation	Exploitation individuelle			
Mode de faire-valoir	160 ha de SAU dont 30 à 40 ha de parcelles en fermage			
Emplois	Aucun			
Projets et pérennité de l'exploitation	À 70 ans, l'exploitant souhaite prendre sa retraite. N'ayant pas de successeur, il est à la recherche d'un jeune agriculteur à qui il pourrait louer ses terres agricoles.			
Surface agricole utilisée				
Exploitation (Exp.)	160 ha	Prél./Exp. = 12,6 %	Exp./P1 = 2,5 %	Prél./P1 = 0,32 %
Prélevée (Prél.) (RPG 2019)	20,1 ha			
SAU de P1 (RPG 2019)	6 286,7 ha			
Localisation du parcellaire	2 communes : Le Brethon et Cérilly			
Prélèvements sur l'exploitation au cours des 10 dernières années	Aucun			
Irrigation / Drainage	Non			
SIQO (Signe d'identification de l'origine et de la qualité) / AB	Non			

Productions		
	SAU en ha	Perte due au projet
Céréales	13	40,9 % soit 5,32 ha
Prairies permanentes	147	10 % soit 14,78 ha
Aides PAC (Telepac, publication des bénéficiaires d'aides PAC période 2019-2020)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aides du 1<sup>er</sup> pilier</b> : ~36 969 € soit environ 231 €/ha (aides découplées, aides bovins allaitants, paiement redistributif, paiement vert)</li> <li>- <b>Aides du 2<sup>nd</sup> pilier</b> : ~7 877 € soit environ 105 €/ha de prairies et cultures fourragères dans la limite de 75 ha (Indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN))</li> </ul>	
Chiffre d'affaires moyen (3 dernières années)	20 000 €	
Filière amont et aval		
Fournisseurs	100 % auprès de la coopérative SICA Bocage Bourbonnais de Cérilly (03) (semences, engrais, aliments pour animaux, etc.) Carburant auprès d'un particulier	
Entretien du matériel	AGRO SERVICE 2000 à Coulevre (03)	
Prestations (moissons, épandage, traitement...)	MONSIEUR MAURICE GEORGES à Saulzais-le-Poitiers dans le Cher (18) pour les moissons	
Collecte/commercialisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Production animale</b> : vente des broutards à un particulier en Saône-et-Loire (71) et auprès de marchands occasionnels</li> <li>- <b>Production végétale</b> : 40 % des céréales récoltées par l'exploitant sont vendus à la SICA Bocage Bourbonnais, le reste autoconsommé</li> </ul>	
Membre d'une CUMA	Non	
Impact du projet		
Sur l'assolement	La coactivité d'élevage prévue sur les parcelles impactées entretiendra les surfaces en prairies. Les parcelles cultivées en céréales seront converties en prairies.	
Sur la logistique	Aucun	

Le Tableau 10 ci-dessous présente quant à lui les spécificités des parcelles impactées par le projet d'installation de la centrale photovoltaïque au sol.

Tableau 10. Caractérisation des terres de l'exploitant prélevées par le projet

Valeur intrinsèque des terres	
Valeur agronomique	Sols sableux avec sous-sol rocailleux ce qui les rend séchants, analyse de sols révèle des terres acides, peu propice aux grandes cultures (diminue les rendements) qui nécessitent un amendement calcique.
Usage actuel des terres	
Type de culture/usage (d'après le RPG)	2 sites : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les Nodins, sur <b>13,48 ha</b>, prairie permanente et moha fourrager en 2019 (déclarés en prairie depuis 2015) ;</li> <li>- Beaumière, sur <b>6,62 ha</b>, céréales (triticale d'hiver) sur 5,32 ha au Nord depuis 2015 avec en 2017 du blé tendre d'hiver et de l'avoine de printemps, 1,30 ha en prairie au Sud depuis 2015.</li> </ul>
Drainage ou irrigation	Non
Valorisation SIQO/AB	Non
Valorisation en circuit court	Non
Politique agricole commune	
Éligibilité des terres aux aides PAC (aides PAC du 1 <sup>er</sup> pilier)	Aides découplées : droit à paiement de base (DPB), redistributif et vert ~ <b>196 €/ha</b> soit une perte estimée à <b>3 940,1 €</b> pour les 20,1 ha de terres agricoles ; Aides couplées (pour la production bovine) estimées à ~ <b>161 €/vache</b> (de la première à la 50 <sup>e</sup> vache) soit <b>4 830 € pour un troupeau de 30 vaches</b> .
Engagements agro-environnementaux (aides PAC du 2 <sup>nd</sup> pilier)	Pas d'ICHN car les 14,78 ha de prairies et cultures fourragères ne sont pas compris dans la limite des 75 premiers hectares.
Situation foncière	
Situation des parcelles au regard du fonctionnement de l'exploitation	Siège de l'exploitation situé à moins de 2 km des parcelles du lieu-dit Les Nodins et moins de 4 km pour Beaumière en accessible par les liaisons locales et la D145.

Les éléments qui suivent sont issus des échanges menés avec l'agriculteur et viennent contextualiser les données renseignées dans les précédents tableaux.

M. H., 70 ans et installé depuis 1977, est à la tête de son exploitation qu'il gère seul et dont le siège se trouve sur la commune Le Brethon. Elle n'emploie aucun salarié ou saisonnier. M. H. exploite une SAU de 160 ha dont 30-40 ha en fermage répartie sur les communes Le Brethon et Cérilly, limitrophes l'une de l'autre. M. H. a spécialisé son activité dans l'élevage bovin viande et cultive pour cela des prairies permanentes accompagnées de 13 ha de céréales pour subvenir aux besoins de son troupeau, aujourd'hui composé d'une trentaine de vaches allaitantes (race Charolaise).

Le chiffre d'affaires moyen de l'exploitation ces dernières années est de 20 000 € avec environ 45 000 € d'aides de la PAC (37 000 € du 1<sup>er</sup> pilier et 7 900 du 2<sup>nd</sup> pilier : Indemnité compensatoire de handicaps naturels (ICHN)). M. H. vend entre 25 et 30 broutards par an (800 € par tête) ainsi que ses vaches de réforme (1 000 à 1 500 € par tête) à un particulier situé sur la commune de Marigny en Saône-et-Loire (71). En ce qui concerne les 13 ha de cultures, l'agriculteur a eu des rendements de 25 quintaux/ha en 2021 et 30 quintaux/ha de triticales d'hiver en 2020 vendus 160 €/t auprès de la coopérative SICA du Bocage Bourbonnais (SICA BB) située à Cérilly.

M. H. souhaite prendre sa retraite, n'a pas d'enfant ni de repreneur pour son exploitation. En raison des faibles revenus de sa retraite, il a été contraint de repousser l'arrêt de son activité. Cependant, des difficultés d'ordre médicales forcent l'éleveur à trouver une solution afin de céder son exploitation ou d'en louer les terrains, si possible à un agriculteur qui exploiterait également les surfaces sous les parcs photovoltaïques sur sa propriété. L'agriculteur a donc fait appel à WPD afin d'étudier la possibilité de construire un parc photovoltaïque sur ses parcelles les moins productives. Un périmètre de 85,56 ha de terres agricoles, dont M. H. est propriétaire, a été étudié pour définir la meilleure implantation (Figure 3).

La zone d'implantation définie par WPD Solar France après avoir évalué les sites potentiellement adéquats concerne des parcelles dont la surface déclarée à la PAC par M. H. est de 20.1 ha. Ces terres agricoles, impactées par le projet, représentent environ 12.6 % de la SAU totale de l'exploitation.

Le Tableau 11 reprend les principales caractéristiques de l'exploitation et des parcelles touchées par le projet.

Tableau 11. Synthèse des caractéristiques de l'exploitation et de la parcelle touchées par le projet

<b>L'exploitation touchée par le projet</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une seule exploitation d'élevage bovin viande ayant une SAU de 160 ha dont 30-40 ha en fermage.</li> <li>- Le parcellaire est regroupé sur deux communes limitrophes l'une de l'autre (Cérilly, Le Brethon).</li> <li>- Les surfaces exploitées sont principalement des prairies permanentes, 13 ha de céréales sont cultivés pour subvenir aux besoins du troupeau composé de 30 vaches allaitantes.</li> <li>- Le chiffre d'affaires moyen est de 20 000 € avec environ 45 000 € d'aides de la PAC (37 000 € du 1<sup>er</sup> pilier et 7 900 du 2<sup>nd</sup> pilier : ICHN).</li> <li>- Un seul fournisseur, la coopérative SICA du Bocage Bourbonnais de Cérilly à laquelle M. H. vend un peu moins de 50 % de sa récolte en céréales. L'exploitant fait appel à un particulier pour s'approvisionner en fioul. L'entretien du matériel est effectué auprès d'AGRO 2000 à Coulevre.</li> <li>- M. H. ne fait pas partie d'une CUMA, mais fait appel à la société MONSIEUR MAURICE GEORGES à Saulzais-le-Potier dans le Cher (18) pour les moissons.</li> <li>- M. H. vend entre 25 et 30 broutards (800 € par tête) ainsi que ses vaches de réforme (1 000 à 1 500 € par tête) à un particulier situé sur la commune de Marigny en Saône-et-Loire (71).</li> <li>- L'exploitant souhaite partir à la retraite et cherche un jeune agriculteur à qui louer ses terres.</li> </ul>
<b>Les parcelles touchées par le projet</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet se concerne deux sites sur la commune de Cérilly. La surface prise à bail est de 19,8 ha (emprise du projet + bande de 5 m autour des deux sites et voies d'accès) où l'emprise du projet, c'est-à-dire l'espace clôturé, correspond à 17,27 ha. La surface déclarée à la PAC correspond quant à elle à 20.1 ha soit 12,6 % de la SAU totale de l'exploitation.</li> <li>- D'après le RPG, les parcelles du lieu-dit Les Nodins sont conduites en prairies entre 2019 et 2015 et plus précisément en prairies permanentes depuis 2016 avec 6,48 ha de moha fourrager en 2019. Entre 2015 et 2019, les parcelles du lieu-dit Beaumière sont utilisées pour la culture de céréales (principalement du triticale d'hiver avec en 2017 du blé tendre d'hiver et de l'avoine d'hiver) avec une parcelle conduite en prairie au Sud.</li> <li>- Ces terres ne sont ni irriguées, ni drainées.</li> <li>- Les analyses de sols sur ces sites mettent en évidence un sous-sol rocailleux avec une texture sableuse très séchant. Le pH acide à très acide rend moins efficace la fertilisation dont les teneurs en éléments fertilisants sont en dessous des normes ou à un niveau juste satisfaisant. Les terrains sont délaissés par l'exploitant où la qualité de la flore est faible.</li> </ul>



## V.1.2 Environnement physique et potentialités agronomiques du territoire P1

Dans cette partie, nous présenterons les caractéristiques du profil environnemental de notre périmètre d'étude P1, en particulier la géographie physique du territoire et cela de manière à mieux appréhender les milieux agricoles et leur typologie.

### i. Topographie

Les communes de Cérilly et Le Brethon sont situées sur le territoire de la CC du Pays de Tronçais au contact entre les premières pentes du Massif central et le Bassin parisien. Le périmètre de la CC s'étend sur un plateau d'environ 280 m d'altitude moyenne, faiblement vallonné et au centre duquel se trouve la forêt de Tronçais.

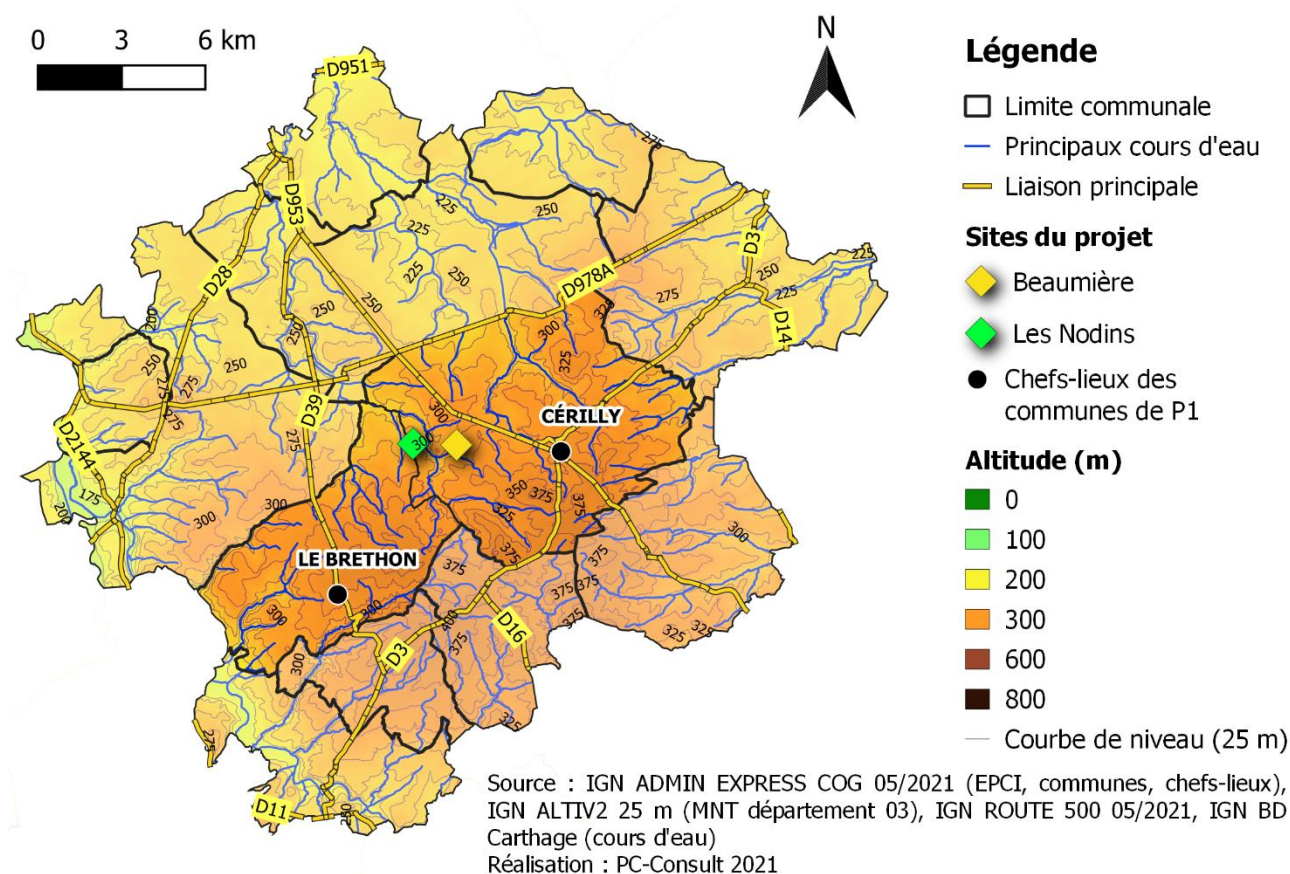
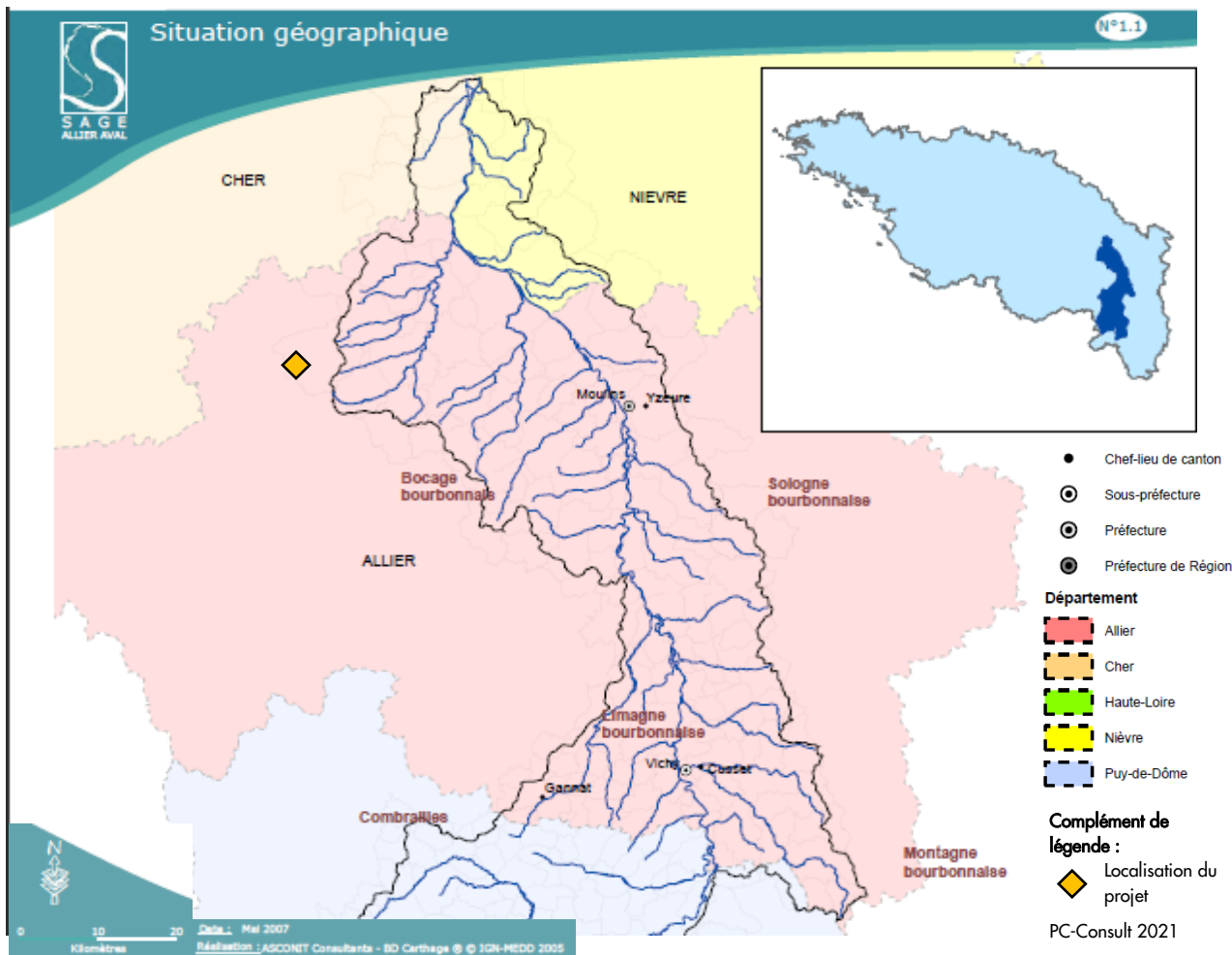


Figure 10. Carte du relief et du réseau hydrographique sur le territoire de la CC du Pays de Tronçais

La Figure 10 met en évidence des altitudes comprises entre 300 et 375 m pour nos deux communes d'études. La variation des reliefs y est faible et témoigne d'un plateau pour lequel la diminution en altitude, bien que peu marquée, s'observe à proximité des cours d'eau. Située à 332 m d'altitude, Cérilly possède deux cours d'eau principaux : la rivière la Marmande et la rivière la Sologne qui en est un affluent. Le Brethon se trouve à 341 m d'altitude et est également traversée par la rivière la Sologne. Ces deux rivières s'écoulent toutes deux vers le Nord-Ouest en traversant la forêt de Tronçais et le département du Cher dont elles en alimentent le cours d'eau du même nom.

## ii. Hydrographie

D'après l'arrêté interpréfectoral du 10 janvier 2003 fixant le périmètre du Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) Allier aval, seule la commune de Cérilly est comprise dans le périmètre. Ce bassin-versant (BV) possède une superficie de 6 344 km<sup>2</sup> qui s'étend sur 270 km le long du cours de l'Allier (Figure 11). A plus large échelle, il appartient au BV Loire-Bretagne. L'Allier aval concerne 3 régions, l'Auvergne-Rhône-Alpes (AuRA), le Centre-Val de Loire ainsi que la Bourgogne-Franche-Comté soit 5 départements (Haute-Loire, Puy-de-Dôme, Allier, Nièvre et Cher) avec au total 463 communes (SAGE Allier Aval, 2021).



Le projet SAGE Allier aval a été validé par délibération le 3 juillet 2015 par la CLE et approuvé par arrêté inter-préfectoral le 13 novembre 2015. En tant que document cadre dans le domaine de l'eau, la stratégie du SAGE pour préserver la qualité et la quantité des ressources en eau s'appuie sur huit enjeux. Ils concernent la mise en place d'une gouvernance et d'une animation adaptées aux ambitions du SAGE et à son périmètre, la gestion des besoins et des milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme, de vivre avec/à côté de la rivière en cas de crue. Le SAGE soulève également l'importance de la gestion qualitative de l'eau (restauration et préservation de la nappe alluviale, restauration des masses d'eau dégradées, empêcher les dégradations) tout en s'assurant de maintenir les biotopes, la biodiversité et de préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs (CLE, 2015b).

D'après le SAGE, Cérilly est situé dans un périmètre prioritaire à la réduction des besoins pour l'irrigation agricole. Des analyses physico-chimiques de la masse d'eau superficielle effectuées en 2011 qualifient le cours d'eau le plus proche de Cérilly, La Bieudre, comme médiocre dont la source se trouve sur la commune de Theneuille au Sud de Cérilly. Ces relevés mettent également en évidence une zone dans laquelle Cérilly est incluse où la masse d'eau souterraine a été définie dans un état médiocre en 2010 pour le paramètre « pesticides », et ce, tout au long de La Bieudre (CLE, 2015a).

### iii. Géologie

La nature du sous-sol est un élément particulièrement structurant du paysage, des activités agricoles, et plus généralement des activités humaines d'un territoire. Le département de l'Allier occupe la partie Nord du Massif central. Son histoire géologique est liée à celle de ce grand massif. À l'ère Primaire, un soulèvement considérable de l'écorce terrestre engendre une immense chaîne de montagne appelée chaîne hercynienne. Celle-ci subit de nombreuses déformations qui donnent naissance à des granites et roches métamorphiques variées. Ce socle représente plus de la moitié du département sur lequel reposent les communes de Cérilly et Le Brethon (Figure 12). L'érosion de ce socle est à l'origine des sédiments divers qui s'accumulent sous forme de grès rouges (Conservatoire botanique national du Massif central, 2021).

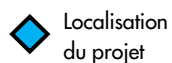
Au Nord-Ouest, dans le Bocage bourbonnais, la couverture sédimentaire datant de l'ère Secondaire (extrémité Sud du Bassin parisien formé au Trias) est importante. Une partie des terrains de Cérilly sont occupés par des roches sédimentaires oligo-pliocènes (ère Tertiaire) de type détritiques appelées sables et argiles du Bourbonnais. Cérilly présente également des roches sédimentaires détritiques ainsi que des roches volcano-sédimentaires datant de l'ère Primaire (Conservatoire botanique national du Massif central, 2021).

La géologie de la commune Le Brethon est quasi-identique à Cérilly avec un socle majoritairement granitique et des roches métamorphiques de l'ère Primaire auxquelles s'ajoutent quelques traces de formations superficielles du Quaternaire carbonatées et les roches sédimentaires détritiques du Secondaire (Figure 12).

Cette complexité géologique influe sur les potentialités agronomiques des terres dont les différences d'aptitude résultent en une variation de l'occupation du sol (terrains plus secs sur les formations sableuses, ou plus humides dans les fonds de talwegs des formations granitiques.) (DIREN Auvergne, 1995).



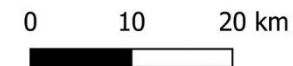
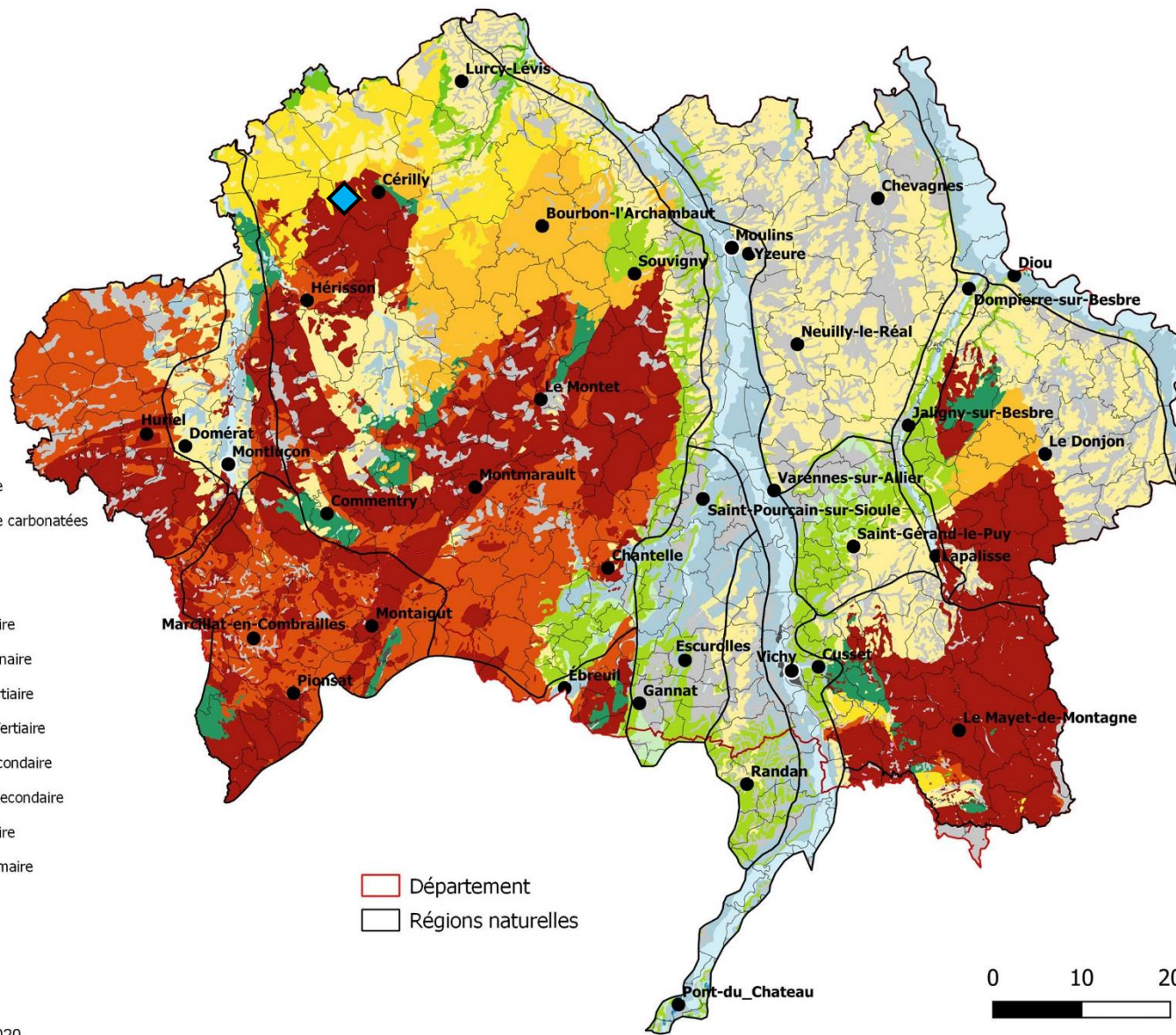
Complément de légende :



PC-Consult 2021

- Dépôts anthropiques
- Formations superficielles du Quaternaire
- Formations superficielles du Quaternaire carbonatées
- Alluvions récentes
- Alluvions anciennes
- Roches volcaniques acides du Quaternaire
- Roches volcaniques basiques du Quaternaire
- Roches sédimentaires détritiques du Tertiaire
- Roches sédimentaires carbonatées du Tertiaire
- Roches sédimentaires détritiques du Secondaire
- Roches sédimentaires carbonatées du Secondaire
- Roches volcano-sédimentaires du Primaire
- Roches sédimentaires détritiques du Primaire
- Roches granitiques du Primaire
- Roches métamorphiques du Primaire

- Département
- Régions naturelles



Réalisation : SIG CBNMC / 2020  
© Conservatoire botanique national du Massif central

Figure 12. Carte des caractéristiques géologiques à l'échelle de l'Allier (Conservatoire botanique national du Massif central, 2021)

#### iv. Pédologie

Les sols et leur qualité ont un rôle majeur pour le secteur d'activité agricole. Ils constituent non seulement une source d'éléments minéraux et organiques nécessaires pour produire, une réserve de biodiversité et joue un rôle dans la séquestration du carbone. Ces nombreux services écosystémiques sont des fonctions essentielles pour l'environnement et les sociétés (Inrae, 2020).

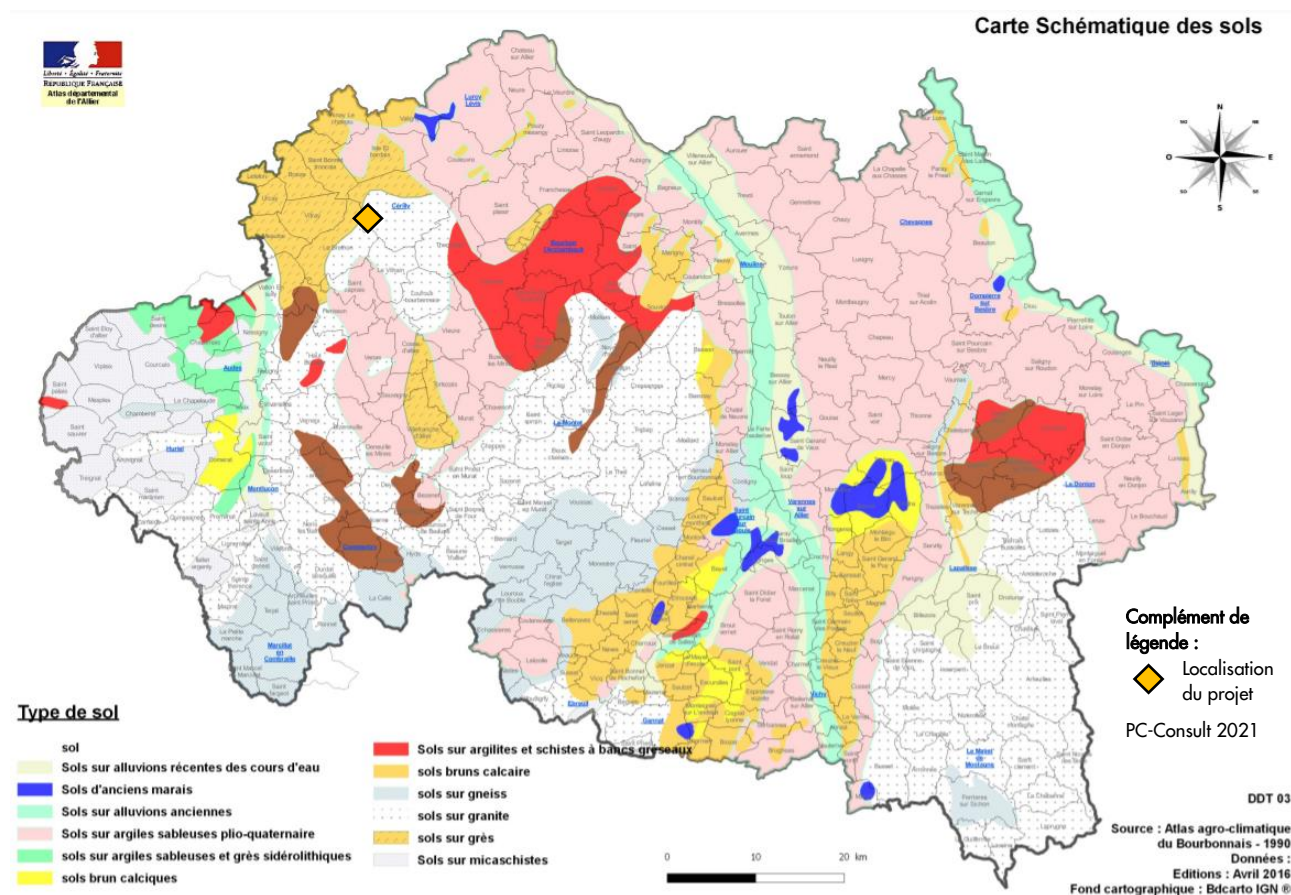


Figure 13. Carte schématique des sols à l'échelle de l'Allier (DDT Allier, 2016)

D'après la carte schématique des sols (Figure 13), Cérilly repose sur trois types de sols : granitique, gneiss et micaschistes ; grès et argiles sableuses plio-quaternaire. Ces types de sol se retrouvent également sur Le Brethon à l'exception des argiles sableuses (DDT Allier, 2016; DIREN Auvergne, 1995). Les données issues de la carte des sols, à l'échelle du 1:250 000, produite dans le cadre du programme Inventaire gestion et Conservation des Sols du Groupement d'Intérêt Scientifique sur les sols (GIS sol) met en évidence 3 types de sols dominants (Messant et al., 2019) :

- Des **brunisol**s, ces sols peu évolués sont des sols non-calcaires ayant des horizons relativement peu différenciés textures et couleurs très proches, moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par une forte porosité.
- Des **luvisol**s, ces sols évolués sont épais (plus de 50 cm) et présentent une bonne fertilité agricole (lessivage vertical entraînant en profondeur les particules d'argile et de fer) malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.
- Et des **fluviosol**s, le long des cours d'eau sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (cailloux, blocs). Ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.

Les analyses de sols demandés par WPD Solar France sur les sites d’implantation du parc photovoltaïque mettent en évidence un sous-sol rocailleux avec une texture sableuse très séchant. Le pH acide à très acide rend moins efficiente la fertilisation dont les teneurs en éléments fertilisants (phosphore, potassium, calcium et magnésium) sont en dessous des normes ou à un niveau juste satisfaisant. Les terrains sont délaissés par l’exploitant où la qualité de la flore est faible.

#### v. Climat

Pour analyser les conditions climatiques de notre périmètre d’étude P1 nous nous appuyons sur les données météorologiques issues de la station la plus proche située sur la commune Hérisson à une altitude de 248 mètres. Le département de l’Allier est compris entre deux zones climatiques, une zone océanique plus ou moins altérée au Nord et à l’Ouest qui concerne Cérilly et Le Brethon tandis que le Sud du département est une zone de climat de montagne (DDT Allier, 2015). Ce faisant, le climat y est doux, humide et dominé par les vents d’ouest (Conservatoire botanique national du Massif central, 2021).

#### Températures :

La station enregistre une température annuelle moyenne de 11,1 °C entre 1981 et 2010 avec un maximum atteint en juillet (19.5 °C en moyenne) et un minimum sur le mois de janvier (3.7 °C en moyenne) (Figure 14). En hiver, les températures moyennes minimales mensuelles sont légèrement inférieures à 0 °C en janvier et février (-0.2 et -0.1 °C). En été, les températures moyennes maximales mensuelles sont comprises entre 23.5 et 26.5 °C (Infoclimat, 2021).

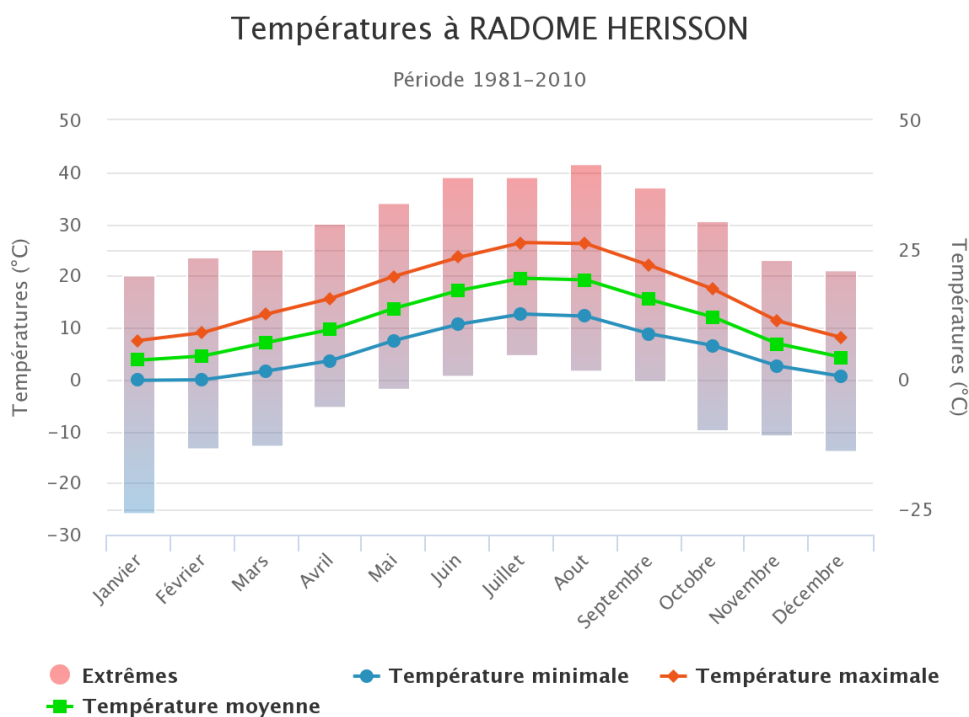


Figure 14. Diagramme des évolutions mensuelles de température mesurée à la station météorologique de Radome Hérisson entre 1981 et 2010 (Infoclimat, 2021)



## Précipitations :

L'Est de l'Allier (la Montagne Bourbonnaise et les Combrailles) est caractérisé par de fortes précipitations. Le massif des Combrailles et la forêt de Tronçais (10 600 ha) reçoivent en moyenne des précipitations supérieures à 800 mm (DDT Allier, 2015).

Entre 1981 et 2010, la moyenne du cumul annuel des précipitations s'élevait à 759.6 mm, avec des cumuls moyens proches des 50 mm en hiver pour les mois de décembre à mars (Figure 15). La pluviométrie a un seuil plus élevé sur la période d'avril à novembre avec des valeurs moyennes de cumul entre 63 et 73 mm dont un pic enregistré en mai avec 85.9 mm (Infoclimat, 2021).

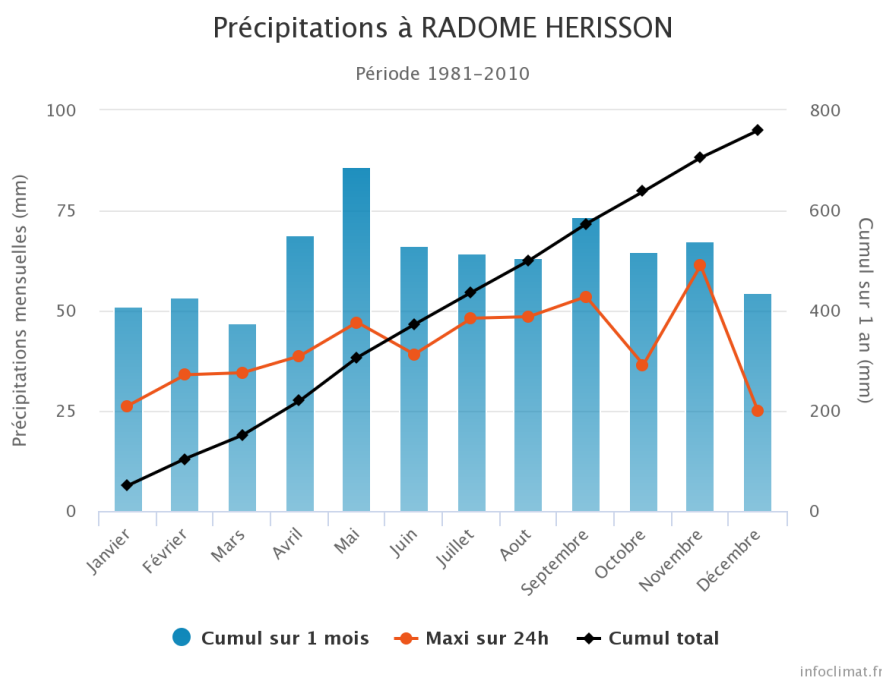


Figure 15. Diagramme des évolutions mensuelles des précipitations mesurées à la station météorologique de Radome Hérisson entre 1981 et 2010 (Infoclimat, 2021)

## Ensoleillement :

Les données relatives à l'ensoleillement n'étant pas renseignées pour la station météorologique de la commune Hérisson, les données enregistrées sur Cérilly ont été utilisées. À savoir, que l'ensoleillement moyen mensuel enregistré sur l'année est de 147.8 h pour la commune de Cérilly (estimé à environ 1200-1300 h par an) avec un potentiel d'évaporation moyen de 6,4 mm (ADVERCITY, 2021).

## V.1.3 Occupation des sols et pression foncière

### i. Unités paysagères

L'Allier est un département aux paysages relativement variés où le bocage couvre à lui seul plus de la moitié du territoire départemental (partie ouest et centre) (Figure 16). Il s'agit d'un paysage rural où les prairies et champs cultivés sont cloisonnés de haies basses ponctués d'arbres isolés (Conservatoire botanique national du Massif central, 2021). Le bocage fait partie des 9 familles de paysages d'Auvergne. Bien que considéré comme un même ensemble de paysages, le bocage bourbonnais présente des hétérogénéités en fonction de la localisation, des situations de relief, etc.



Figure 16. Aire géographique appartenant à la famille de paysages Le bocage (en vert) et de l'ensemble Forêts et bocage bourbonnais (en blanc) à l'échelle de l'Auvergne et photo illustrant ce paysage de Forêts et bocage bourbonnais (DREAL Auvergne, 2015)

Le bocage se décline en six ensembles (Forêts et bocage bourbonnais ; Bocage du Bas-Berry ; Combraille bourbonnaise ; Sologne bourbonnaise ; Bocage des Basses Marches du Bourbonnais ; Forêts et bocage du Val d'Allier vichyssois). Cérilly et Le Brethon sont caractérisés par celui nommé « Forêts et bocage bourbonnais » qui occupe environ un tiers du département (Figure 16).

Cet ensemble de paysages est résumé comme « *un grand ensemble de paysages dominé par un système bocager, truffé de forêts et de petites originalités naturalistes ou industrielles : zones humides, anciennes carrières, terrils, ruines de chemins de fer... Les forêts pour la plupart domaniales, très importantes et de grandes superficies, sont une unité paysagère fragmentée de cet ensemble de paysages.* » (Centre de ressources régional des paysages d'Auvergne-Rhône-Alpes, 2013)

L'activité agricole influe sur ce paysage. Une réduction des haies et des arbres isolés au profit de l'agrandissement des parcelles d'élevage et de cultures est observée. Or, les haies peuvent avoir un intérêt pour ces productions grâce à leur rôle de brise-vent tout en servant de corridors écologiques. Le mode d'élevage des bovins s'oriente vers « le plein air intégral » en raison de la décroissance des capacités d'investissement des éleveurs. Les animaux, dehors toute l'année, peuvent être source de dégradations près des points d'eau (durcissement des sols, préservation difficile des berges, piétinement hivernal autour des râteliers, etc.). Par ailleurs, certains secteurs ont vu le retournement de nombreuses prairies en l'espace de cinq ans pour faire des céréales. Les terrains mis à nu montrent des signes d'érosion témoins de l'importance de la haie et des arbres pour la retenue des sols (DREAL Auvergne, 2015).

## ii. Zonages de protection de d'inventaire de la nature

Les communes de la CC du Pays de Tronçais ne sont pas concernées par des zonages de protection de la nature de type : réserve naturelle, parc naturel, réserve de biosphère. En revanche, ce territoire est concerné par des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), des sites Natura 2000, des réserves biologiques, des arrêtés préfectoraux de protection du biotope et des terrains classés par le Conservatoire des espaces naturels. Nous renseignons les différents zonages présents sur les communes d'étude dans le Tableau 12 et les localisons dans la Figure 17.

Tableau 12. Liste des ZNIEFF situées à une dizaine de kilomètres autour du projet de parc photovoltaïque

Type de zonage	Nom	Identifiant	Commune du projet concernée
ZNIEFF de type 1	Massif forestier de Tronçais	830000169	Cérilly et Le Brethon
	Ruisseaux du bocage entre Le Brethon et Le Vilhain	830020405	Le Brethon
ZNIEFF de type 2	Forêt de Tronçais	830007445	Cérilly et Le Brethon
	Vallée du Cher	830020592	Le Brethon
Arrêté préfectoral de protection du biotope	« écrevisses à pieds blancs et espèces patrimoniales associées »	FR3800991 arrêté préfectoral n° 1104/2019 du 11 avril 2019	Le Brethon (le long du cours d'eau Les Planchettes)
Natura 2000 - Site d'intérêt communautaire (SIC) de la directive « Habitats »	Forêt de Tronçais	FR8301021	Cérilly et Le Brethon
Réserve biologique	Nantigny	FR2400188	Le Brethon

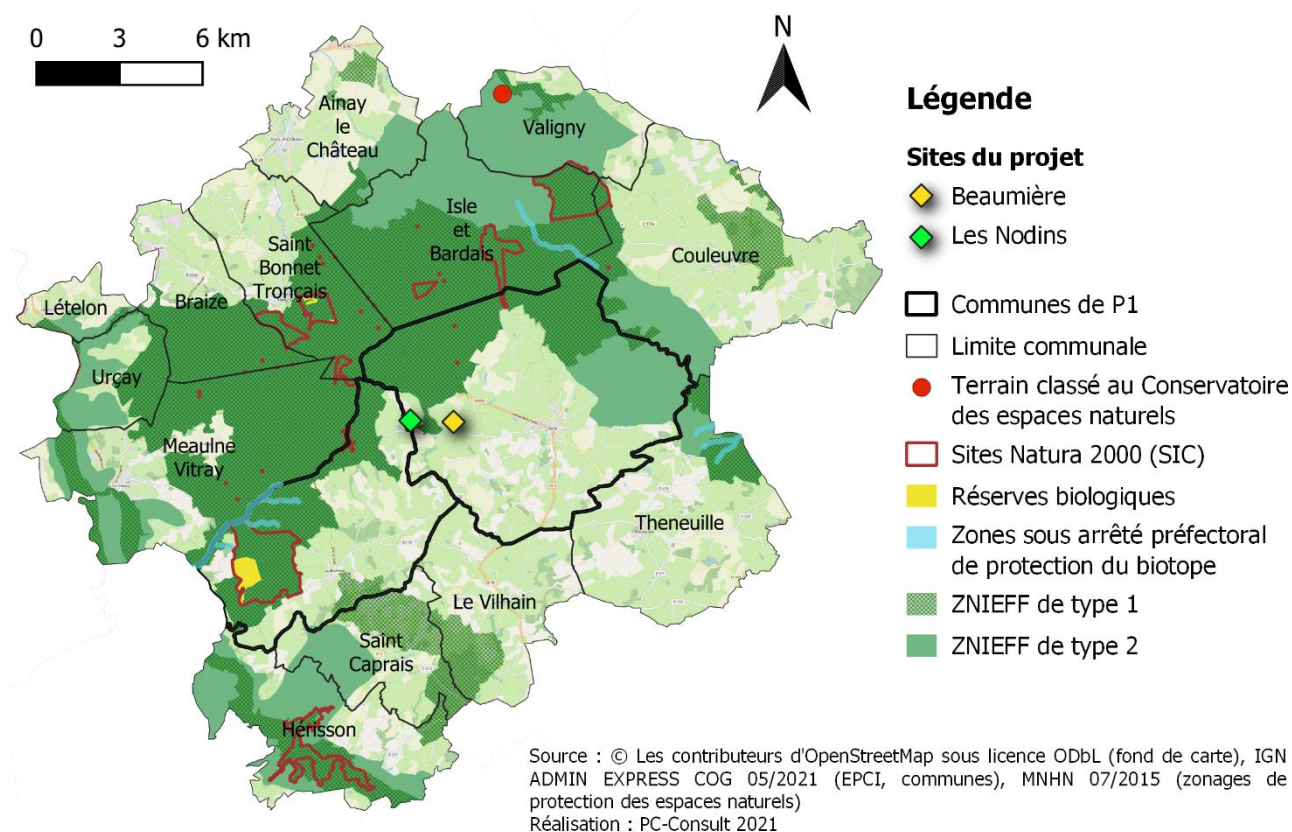


Figure 17. Espaces naturels à enjeux de la CC du Pays de Tronçais

### iii. Occupation des sols

L'étude des différents types d'occupation du sol sur les communes de Cérilly et Le Brethon met en évidence le caractère rural de ce territoire (Figure 18). En effet, sur les 11 501 ha de surface combinée des deux communes, deux tiers sont représentés en 2018 par des territoires agricoles. Le dernier tiers est défini par les espaces boisés, principalement la forêt de Tronçais. Quant aux espaces artificialisés, ils comptent pour 1 % de la surface de ces communes, soit 155 ha. Enfin, 0,02 ha de surface en eau est présent sur ce territoire d'étude.

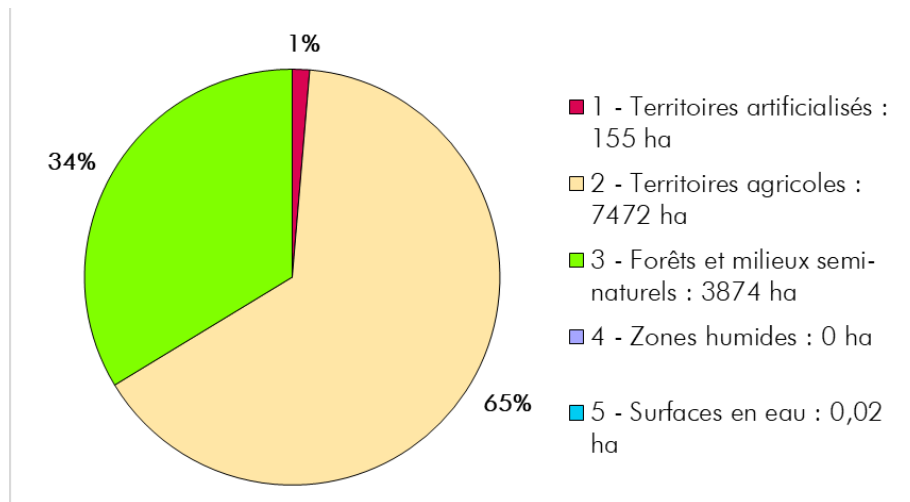


Figure 18. Grands types d'occupation du sol à l'échelle des communes de P1 en 2018 (d'après les données Corine Land Cover (CLC) 5 postes)

À titre de comparaison, la CC du Pays de Tronçais, qui comptait 46 687 ha de surface en 2018, montre des proportions relativement proches (70 % d'espaces agricoles, 28 % d'espaces boisés et 2 % d'espaces artificialisés et 0,4 % de surface en eau).

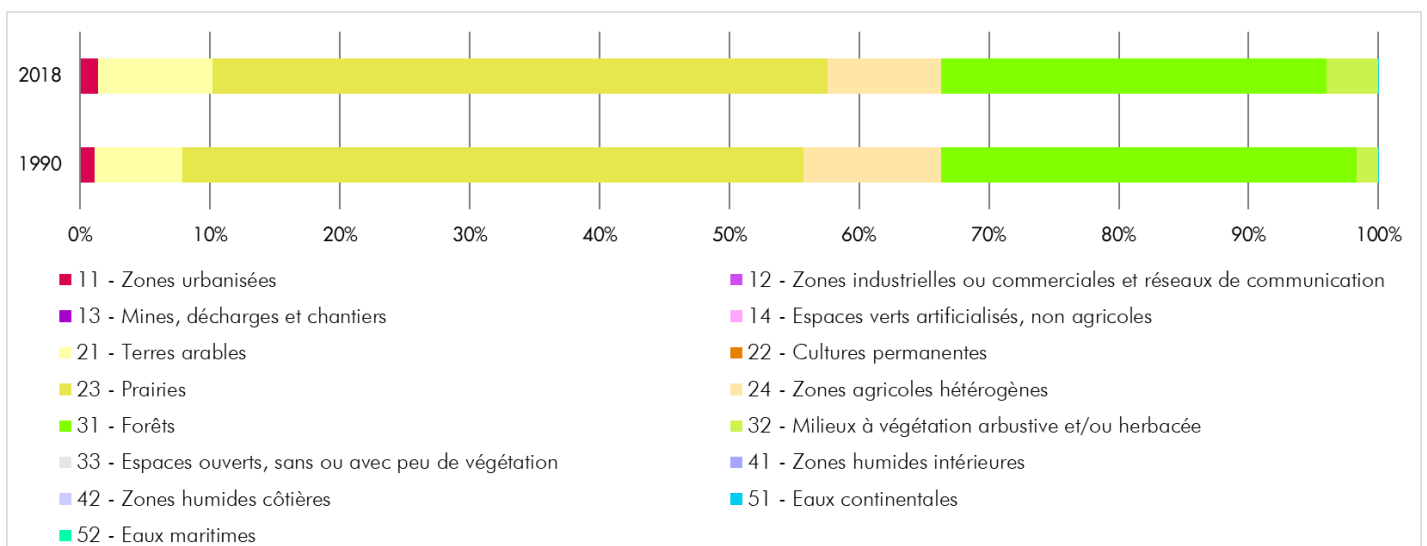
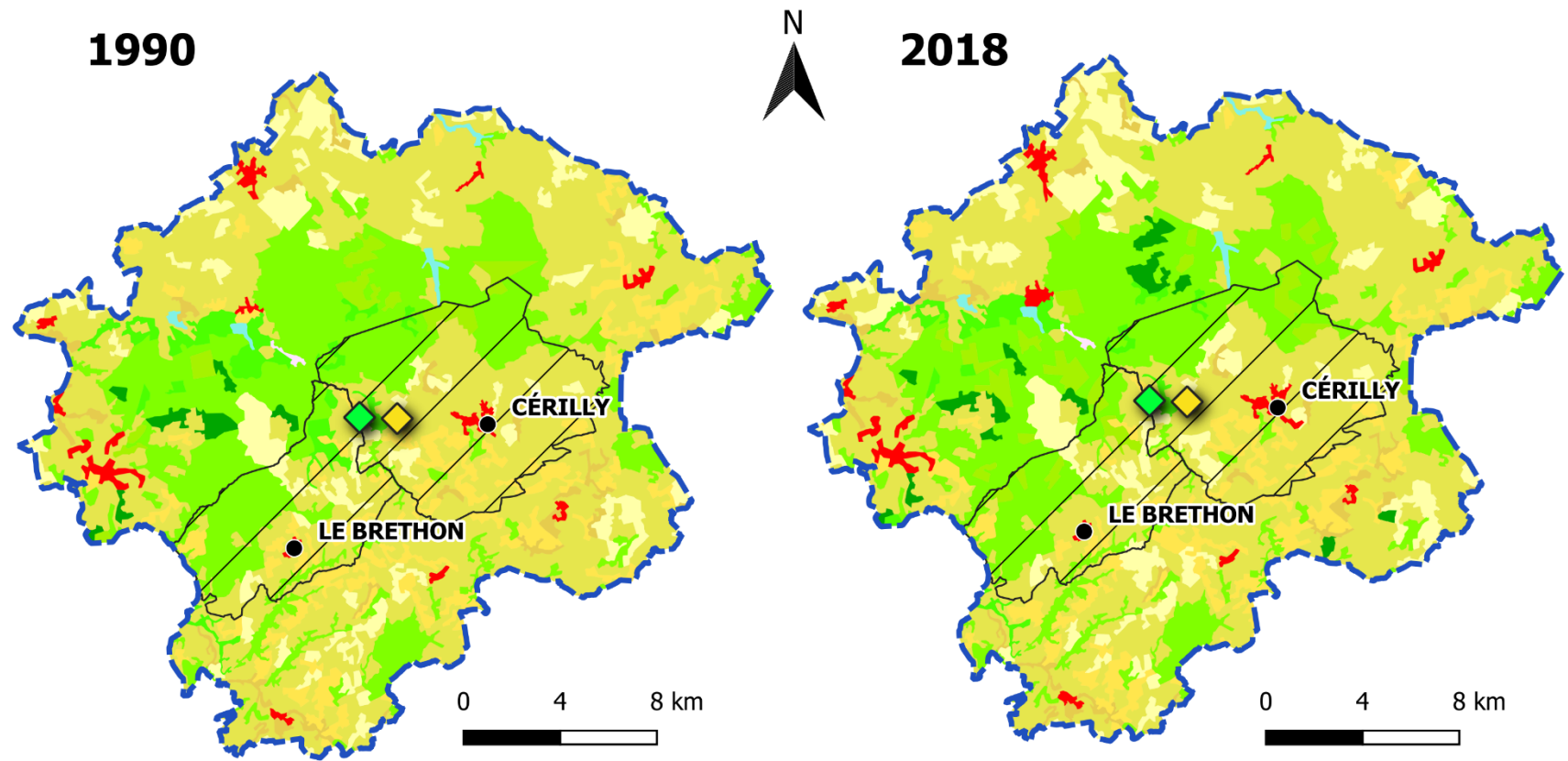


Figure 19. Évolution de l'occupation des sols à l'échelle des communes de P1 entre 1990 et 2018 (CLC 15 postes, codes couleurs correspondantes)

En l'espace de près de 30 ans, les zones urbanisées ont progressé de 21 % sur les deux communes d'études (Figure 19, Figure 20). Quant aux espaces agricoles, les surfaces en prairies ont peu évolué (-1 %) contrairement aux terres arables qui ont augmenté de 23 % alors que les zones agricoles hétérogènes ont régressé (-21 %) (surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants). La surface en forêt a diminué de 8 % alors que les milieux à végétation arbustive et/ou herbacée ont augmenté de 57 %.





### Légende

CC du Pays de Tronçais

Communes de P1

#### Sites du projet

Beaumière

Les Nodins

Chefs-lieux

#### Nomenclature Corine Land Cover

112 - Tissu urbain discontinu

131 - Extraction de matériaux

142 - Equipements sportifs et de loisirs

211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation

231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole

242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes

243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants

311 - Forêts de feuillus

312 - Forêts de conifères

313 - Forêts mélangées

324 - Forêt et végétation arbustive en mutation

512 - Plans d'eau

Source : IGN ADMIN EXPRESS COG 05/2021 (EPCI, communes, chefs-lieux), EEA (Corinne Land Cover 1990, 2018) / Réalisation : PC-Consult 2021

Figure 20. Évolution de l'occupation des sols à l'échelle de la CC du Pays de Tronçais entre 1990 et 2018 d'après CLC 44 postes



#### iv. Consommation d'espace agricoles

Cérilly et Le Brethon n'ayant pas de documents d'urbanismes, nous nous appuyons sur les données issues du SCoT du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher. Le rapport d'évaluation du SCoT met en évidence une SAU en baisse de 917 ha de SAU entre 2010 et 2016. En 2016, cette SAU s'établit à 1 43 640 ha ce qui représente 2/3 de la surface du Pôle d'équilibre territorial et rural (PETR) Vallée de Montluçon et du Cher. Sur ces 917 ha disparus, 150 concernent la CC du Pays de Tronçais (PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher, 2019).

Afin de maîtriser la consommation d'espace par les activités économiques, le SCoT recommande d'utiliser les ressources foncières disponibles. Le rapport fait le constat qu'aucun outil de suivi des surfaces en friches (surfaces de friches recensées, surfaces de friches réutilisées et typologie des activités-logement, activités économiques, etc.) n'a été mis en place. De manière plus générale, il indique que le peu d'évolutions des documents d'urbanisme et des zones agricoles existantes, la multiplicité des acteurs du champ de l'économie, compliquent la collecte de ces informations (PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher, 2019).

#### v. Marché foncier des terres agricoles

Le prix des terres et prés libres en France s'élève à un prix moyen de 6 080 €/ha en 2020 (Safer, 2021). À l'échelle de la région Auvergne-Rhône-Alpes, ce prix est de 4 940 €/ha. Il est important de rappeler que les écarts de prix entre les différents territoires de la France témoignent d'une grande diversité de paysages et d'agricultures non seulement à l'échelle de la région mais aussi des départements. Le marché foncier, et plus particulièrement celui des terres et prés libres, présente donc des situations très variables à la fois entre les départements et également d'une année sur l'autre (Safer, 2021).

Selon la Safer, le prix moyen des terres et prés libres du département de l'Allier est de 4 070 €/ha en 2020. La PRA du Bocage bourbonnais où se trouve le site du projet a, en moyenne, un prix des terres estimées à 3 520 €/ha. D'après le Tableau 13, ce prix progresse peu depuis 2018 comparé aux autres PRA, notamment Montagne et Combraille bourbonnaise dont la dynamique fut de +12 % entre 2018 et 2019.

Tableau 13. Prix moyens triennaux des terres et prés libres par regroupement de PRA de 2012 à 2019 en €/ha (Safer, 2020)

Département et région agricole	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Evolution 2019/2018	Prix minimal 2019	Prix maximal 2019
Bocage bourbonnais	3 380	3 510	3 400	3 490	3 600	3 530	3 460	3 470	0 %	1 500	5 540
Val d'Allier	5 920	6 130	5 940	5 640	6 240	6 040	6 230	5 970	- 4 %	1 500	11 000
Montagne et Combraille bourbonnaise	2 760	2 730	2 640	2 920	2 770	2 940	2 730	3 070	+ 12 %	830	5 570
Sologne bourbonnaise	3 270	3 350	3 350	3 530	4 280	4 850	4 890	4 400	- 10 %	1 490	7 630
<b>ALLIER</b>	<b>3 650</b>	<b>3 750</b>	<b>3 650</b>	<b>3 730</b>	<b>3 990</b>	<b>4 070</b>	<b>4 040</b>	<b>3 980</b>	<b>- 1 %</b>	-	-

Quant aux projets de ventes de terres et prés observés lors des cinq dernières années sur les communes de P1, Cérilly en recense 40 et moins de 10 projets (Safer, 2021).

## V.1.4 Structure des exploitations agricoles

### i. Nombre d'exploitations et surface agricole utilisée

L'analyse des données issues du recensement agricole sur les communes de P1 nous permet de constater une baisse régulière du nombre d'exploitations dans le temps. Près de 67 % ont disparu en l'espace de 40 ans (Figure 21) et comptent 74 exploitations au dernier recensement agricole de 2010. La SAU a quant à elle très peu évolué dans le temps mais est en légère baisse. En 1970, Cérilly et Le Brethon comptaient 6 848 ha de SAU contre 6 342 ha en 2010.

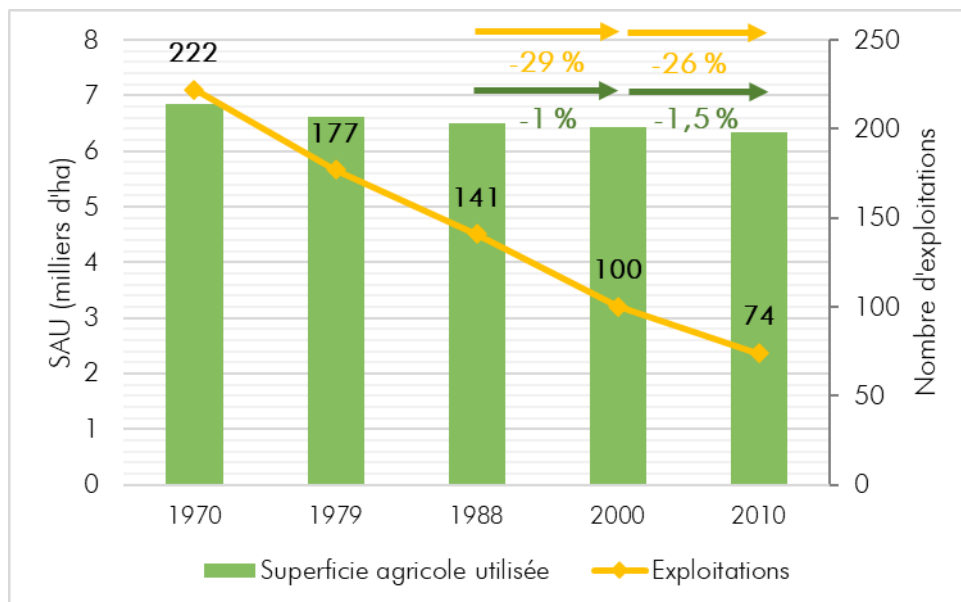


Figure 21. Évolution du nombre d'exploitations agricoles et de la SAU sur P1 (Agreste, 2020)

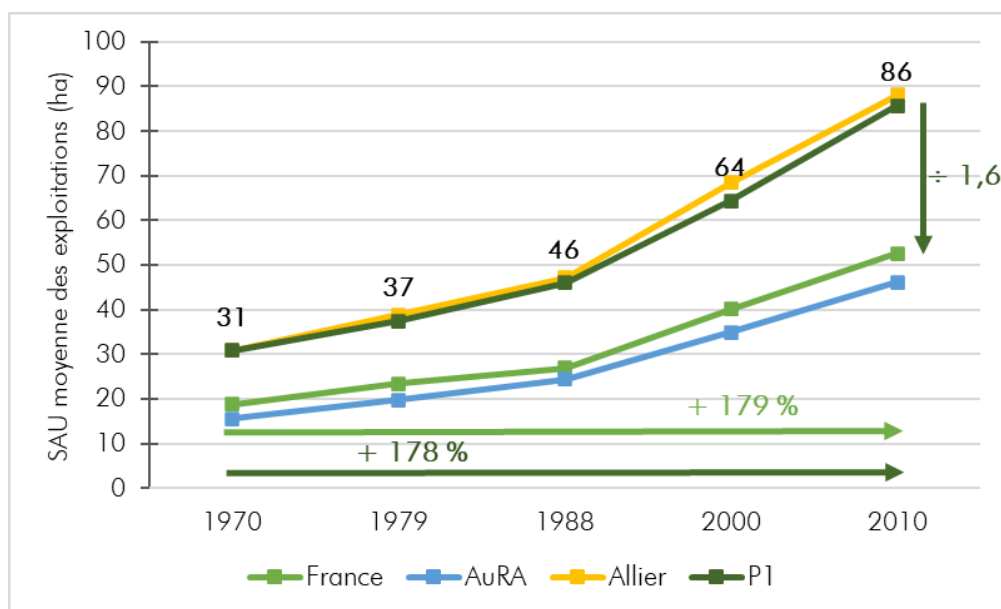


Figure 22. Évolution de la SAU moyenne à l'échelle de P1, du département, de la région et de l'ensemble de la France (Agreste, 2020)

En nous intéressant au rapport entre la SAU et le nombre d'exploitations, nous constatons une dynamique identique quelle que soit l'échelle d'étude (Figure 22). Le nombre d'exploitations diminue dans le temps mais leur taille augmente. Les chiffres de l'Allier mettent en évidence la place importante de l'agriculture sur ce territoire et restent cohérents avec ceux observés sur les communes de P1.

En 2010, les exploitations ont en moyenne 88 ha de SAU dans le département. Cérilly et Le Brethon recensent des exploitations avec une SAU moyenne de 86 ha. Entre 1970 et 2010, la progression de ce ratio est quasi-identique (+179 % au niveau national, +178 % au niveau de P1). En revanche, l'écart entre ces deux échelles d'études est de l'ordre de 1.6 en 2010. Ce phénomène est non seulement lié à la mécanisation de l'agriculture, mais aussi au moindre renouvellement des chefs d'exploitation.

### ii. Sièges d'exploitation et bâtiments agricoles

La commune de Cérilly et Le Brethon n'ayant pas de documents d'urbanisme (soumis au RNU), nous ne disposons pas du recensement des sièges d'exploitation agricole et des bâtiments techniques (PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher, 2019).

La base de données du Sirene qui rassemble les informations économiques et juridiques des établissements appartenant à tous les secteurs d'activité situés en métropole ou dans les départements d'outre-mer, nous permet de dénombrer 98 établissements actifs siégeant sur P1. Ces établissements font partie des groupes d'activités suivant : 01.1 - Cultures non permanentes ; 01.2 - Cultures permanentes ; 01.3 - Reproduction de plantes ; 01.4 - Production animale et 01.5 - Culture et élevage associés. Ces exploitations agricoles sont au nombre de 65 sur la commune de Cérilly et 33 sur Le Brethon (Insee, 2021a).

### iii. Statut juridique des exploitations et âge des exploitants

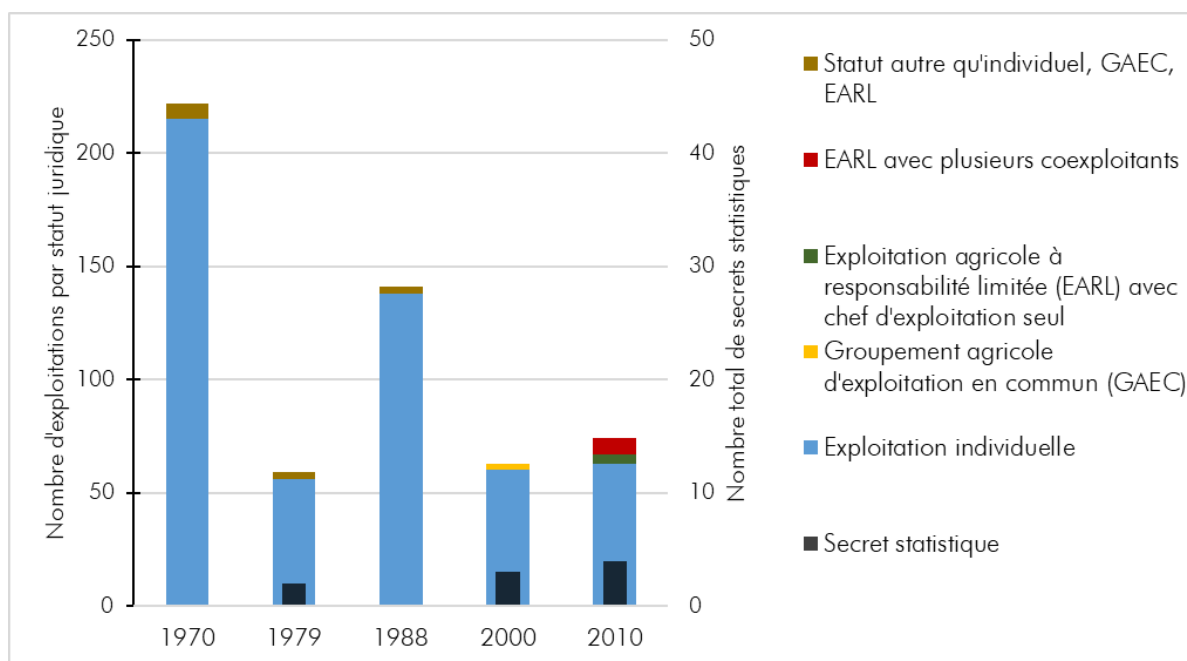


Figure 23. Nombre d'exploitations agricoles selon leur statut juridique à l'échelle du périmètre d'étude entre 1970 et 2010 (Agreste, 2020)

D'après la Figure 23, les exploitations sur les communes de Cérilly et Le Brethon sont principalement individuelles. Le nombre d'exploitations varie énormément lors des recensements agricoles de 1979, 2000 et 2010 en raison du secret statistique sur certaines données. Cette analyse reste donc une approximation du contexte agricole du territoire étudié. Nous pouvons toutefois remarquer la présence, bien que minoritaire, de quelques structures en forme juridique sociétaire (EARL avec plusieurs exploitants, GAEC et autres).

La répartition des tranches d'âge des chefs d'exploitation sur les communes de P1 lors des recensements de 1988 et 2000 étaient principalement en dessous de 49 ans (~55 % en 1988 et ~78 % en 2000). Ces chiffres témoignent d'une dynamique positive d'installation sur le territoire. En 2010, nous remarquons que moins de 15 % des chefs d'exploitation ont en dessous de 40 ans (Figure 24). La question de la transmission ou la reprise d'activité se posera sur les prochaines années puisque d'ici 2020, 40 % des chefs d'exploitation auront entre 60 et 69 ans. Les exploitations de plus en plus grandes peuvent compliquer l'installation hors cadre familial malgré l'attribution d'aides. L'accès au foncier peut également être un facteur limitant.

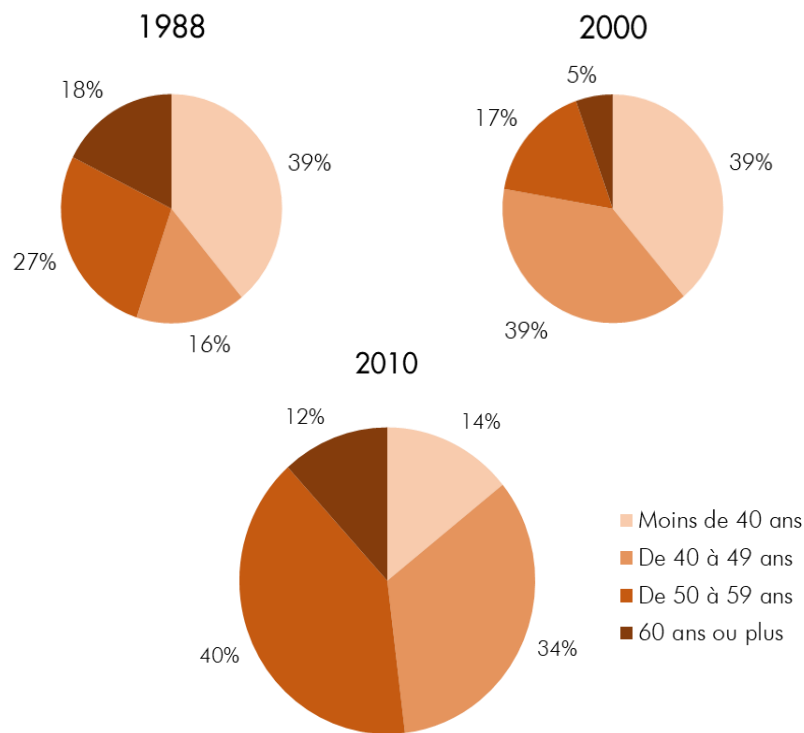
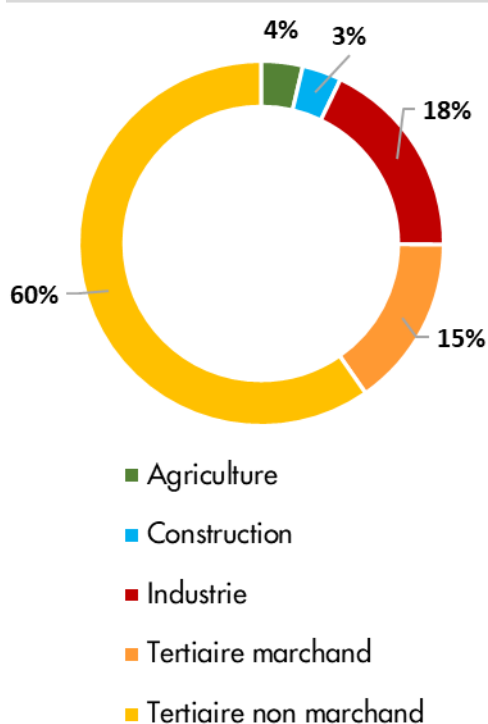


Figure 24. Âge des chefs d'exploitation ou du premier coexploitant dans P1 en 1988, 2000 et 2010 (Agreste, 2020)

## V.1.5 Production et économie agricoles

### i. Poids économique de l'agriculture



Les données provenant de l'Insee n'étant pas disponibles à l'échelle des communes d'étude, nous nous appuyons sur celles de la CC du Pays de Tronçais. La structure de l'emploi au sein de ce territoire est principalement caractérisée par le secteur tertiaire non-marchand (administration publique, enseignement, etc.) qui constitue près de 60 % des postes salariés fin 2018 (Figure 25). L'agriculture est minoritaire du point de vue du nombre d'emplois salariés qu'elle implique, seulement 4 %, mais représente près de 19 % des établissements du territoire (Tableau 14). Quant au secteur de l'industrie, toutes branches confondues, il concerne près de 18 % des emplois pour seulement 9 % des établissements.

Figure 25. Structure des postes salariés par secteur d'activité sur la CC du Pays de Tronçais d'après l'Insee 2018

Tableau 14. Établissements actifs employeurs de la CC du Pays de Tronçais par secteur d'activité agrégé et taille fin 2018 (Insee, 2021b)

Secteur d'activité	Total	%	Nombre de salariés		
			0	1-9	≥ 10
Ensemble	239	100	45	164	30
<b>Agriculture, sylviculture et pêche</b>	<b>45</b>	<b>18,8</b>	<b>12</b>	<b>33</b>	<b>0</b>
Industrie	21	8,8	1	9	11
Construction	29	12,1	4	24	1
Commerce, transports, services divers	92	38,5	27	59	6
dont commerce et réparation automobile	26	10,9	2	20	4
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	52	21,8	1	39	12



À l'échelle de P1, nous remarquons que le travail humain fourni sur l'ensemble des exploitations agricoles recensées a très fortement diminué entre 1970 et 2010 (Figure 26). Le travail total effectué a diminué de 76 % en l'espace de 40 ans et représente en moyenne 90 UTA (Unité de travail agricole) en 2010. Le travail des chefs d'exploitation et coexploitants a également baissé de manière régulière (-57.2 % entre 1970 et 2010).

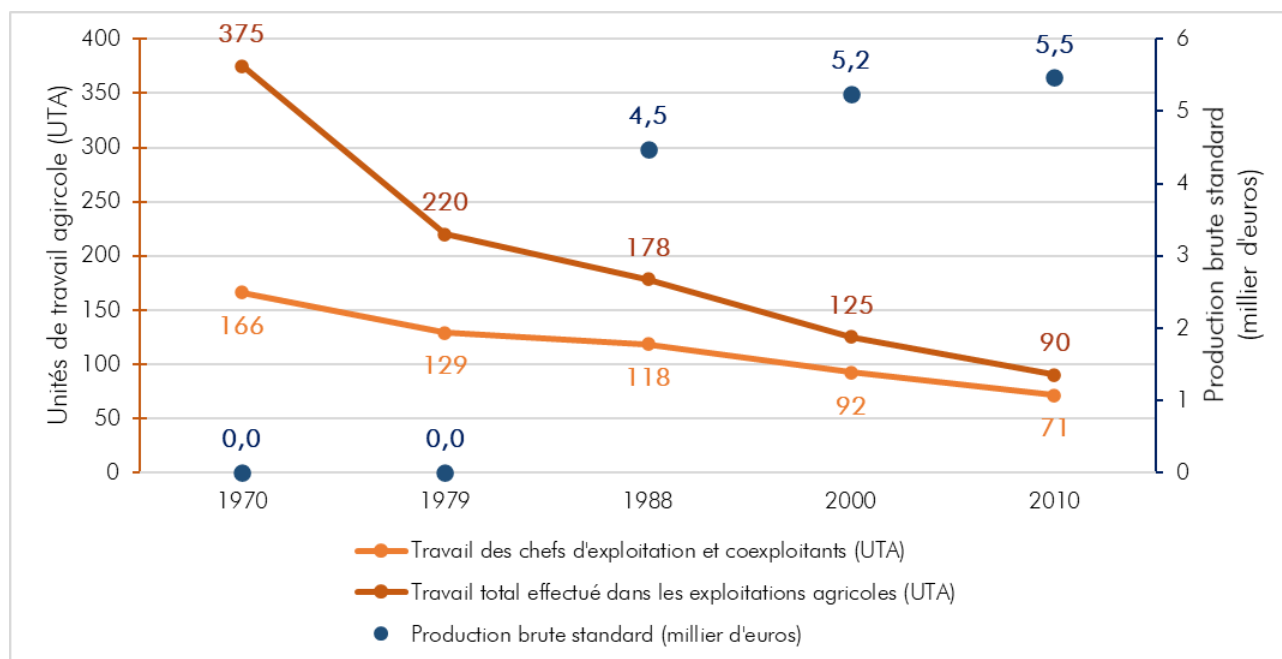


Figure 26. Évolution de la PBS moyenne par exploitation et du volume de travail agricole au sein de P1 entre 1970 et 2010 (Agreste, 2020)

Par conséquent, les progrès techniques et mécaniques ont fortement diminué la quantité de travail humain à fournir sur l'exploitation. Nous pouvons remarquer qu'en 2010, la plus grande partie du travail effectué est menée par les chefs d'exploitation et coexploitants (Figure 26). Ce qui peut expliquer la faible proportion d'emplois salariés dans ce domaine d'activité. En ce qui concerne la production brute standard (PBS) des exploitations siégeant sur les communes de Cérilly et Le Brethon, elle a suivi une évolution positive et atteint 5.5 milliers d'euros en 2010, soit 22 % de plus qu'en 1988.

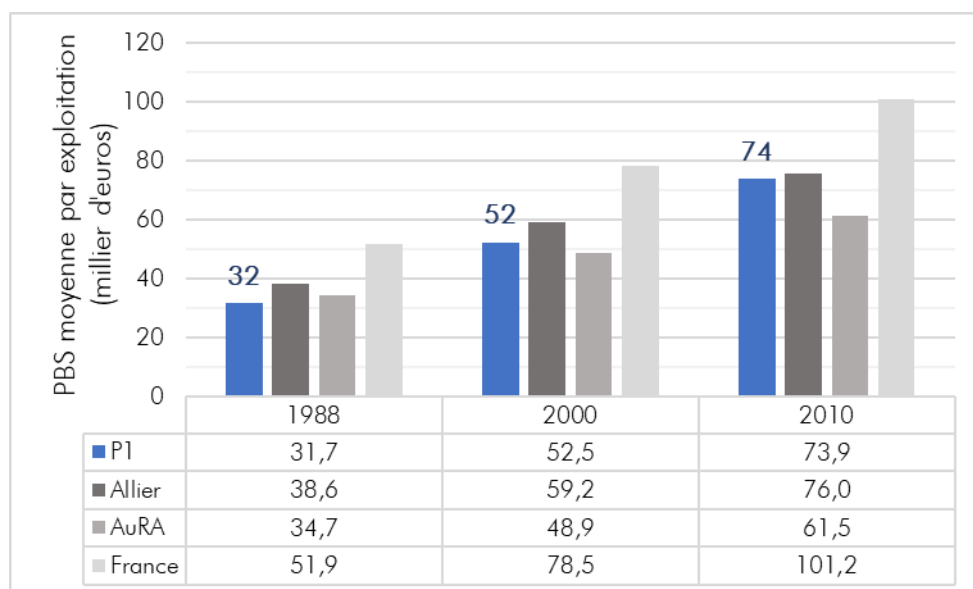


Figure 27. Évolution de la PBS moyenne par exploitation dans P, à l'échelle départementale, régionale et nationale en 1988, 2000 et 2010 (Agreste, 2020)

À titre de comparaison, si nous rapportons la PBS au nombre d'exploitations, et ce, pour les valeurs de P1, du département, de la région et de la France, nous observons une tendance générale en hausse entre 1988, 2000 et 2010 (Figure 27). Les exploitations recensées dans P1 affichent des valeurs légèrement inférieures aux moyennes départementales, supérieures aux moyennes régionales à partir de 2000 mais inférieures aux moyennes nationales. La PBS moyenne de P1 a d'ailleurs été multipliée par 2.31 entre 1988 et 2010. Le potentiel de production moyen des exploitations des deux communes étudiées progresse de manière très similaire avec celui du département.

## ii. Types de productions agricoles

D'après les données du RPG de 2019, les communes de Cérilly et Le Brethon rassemblent près de 6 287 ha de SAU ce qui représente 24 % de la SAU de la CC du Pays de Tronçais (25 820 ha). Sur les 5 dernières années, cette SAU est majoritairement caractérisée par des surfaces en herbe. Cette catégorie de culture témoigne de la place importante qu'occupe l'activité d'élevage sur ce territoire et à laquelle elle est fortement liée. En effet, en moyenne, 75 % de la SAU de ces deux communes est caractérisée par des surfaces enherbées (Figure 28). Ces éléments rejoignent le constat fait sur cette partie du territoire d'une conduite des troupeaux en plein air intégral où les bovins sont toute l'année à l'extérieur, ne nécessitant pas de grands bâtiments d'élevage. Ce choix est privilégié par les agriculteurs du fait des évolutions et des difficultés que rencontre le monde agricole et qui limite leur capacité à investir (DREAL Auvergne, 2015).

Les surfaces agricoles restantes sont ensuite principalement conduites en cultures céréalières (19.9 %). Ces céréales sont généralement destinées à l'alimentation des troupeaux tout comme les fourrages pour lesquels 4.5 % de la SAU leur est en moyenne accordée. Les autres catégories de cultures déclarées au RPG sur les 5 dernières années sont très minoritaires (Figure 28). Ces données confirment une très forte spécialisation de l'utilisation des surfaces agricoles dans le cadre d'activités d'élevage.

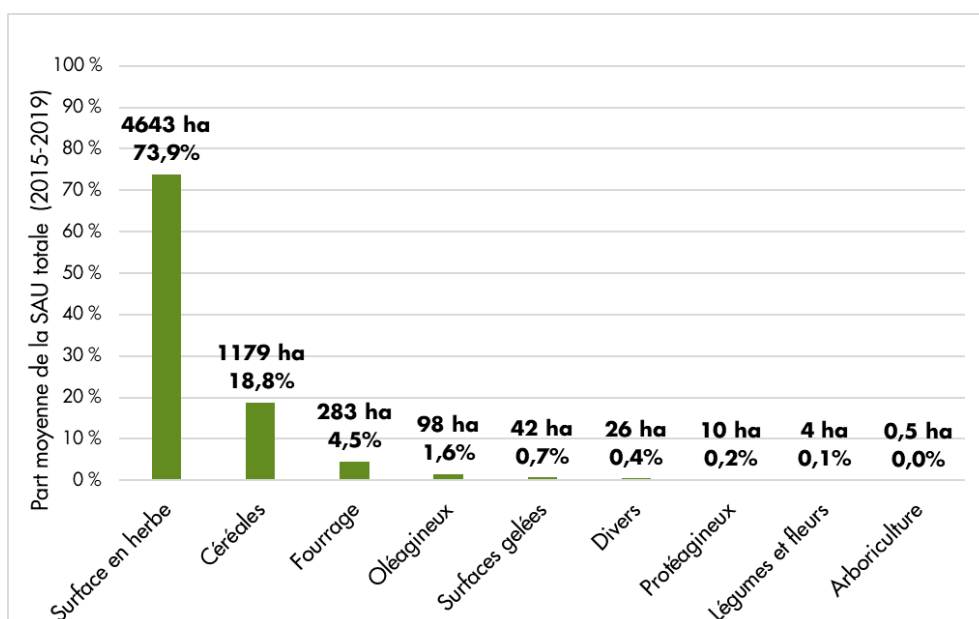


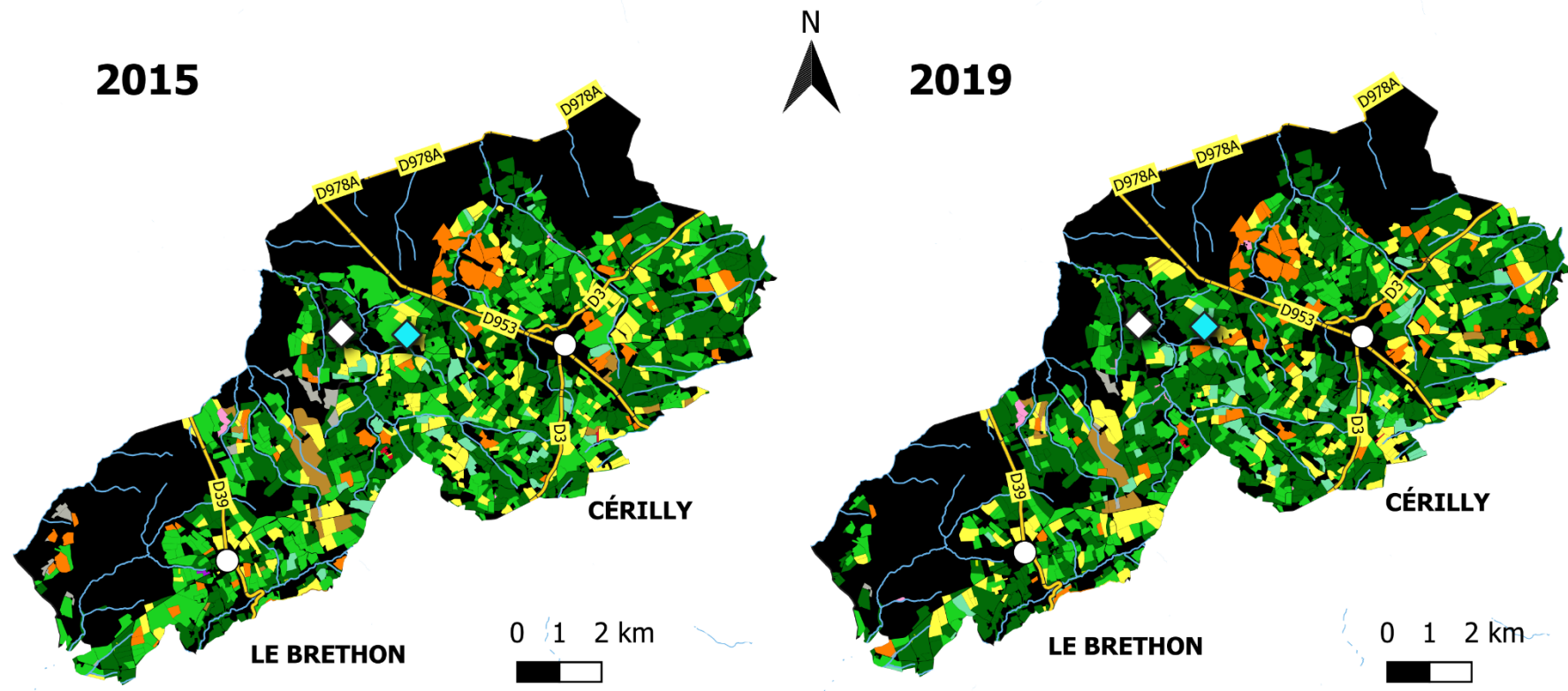
Figure 28. Répartition de la SAU entre les différentes catégories de cultures au sein de P1, d'après le RPG (moyenne sur 2015-2019)

L'analyse des principales cultures agricoles vient confirmer ces informations puisqu'entre 2015 et 2019, près de 41 % de la part moyenne de la SAU totale est constituée de prairies permanentes (Tableau 15, Figure 29). Celles-ci sont suivies par 23 % de prairies temporaires et près de 10 % de prairie en rotation longue.

Les deux principales céréales cultivées sur ces deux communes sur les cinq dernières années sont le blé tendre d'hiver (5.3 %) et le maïs ensilage (4.9 %). Les surfaces fourragères sont quant à elles caractérisées par de la luzerne (1.9 %). Nous pouvons remarquer qu'aucune donnée n'a été recensée en 2018 et 2019 pour les mélanges de légumineuses fourragères alors que la surface accordée à cette culture avait une tendance en hausse entre 2015 et 2017 (Tableau 15).

Tableau 15. Principales cultures sur le périmètre d'étude P1, d'après le RPG (2015-2019)

Cultures principales	Surface (ha)					% moyen de la SAU sur les 5 ans
	2015	2016	2017	2018	2019	
Prairie permanente - herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes)	2577	2558	2515	2582	2579	40,8
Autre prairie temporaire de 5 ans ou moins	1845	1651	1580	1111	1101	23,2
Prairie en rotation longue (6 ans ou plus)	340	406	390	897	926	9,4
Blé tendre d'hiver	283	377	331	327	357	5,3
Maïs ensilage	302	302	282	292	352	4,9
Triticale d'hiver	178	179	223	191	228	3,2
Orge d'hiver	190	201	129	193	133	2,7
Luzerne	112	117	119	139	119	1,9
Mélange de céréales	65	94	104	105	83	1,4
Mélange de légumineuses fourragères prépondérantes au semis et d'herbacées ou de graminées fourragères	60	164	226	0	0	2,4
<b>SAU totale de P1 (ha)</b>	<b>6 346</b>	<b>6 322</b>	<b>6 287</b>	<b>6 187</b>	<b>6 287</b>	-



**Légende**

- Communes de P1
- Chefs-lieux
- Principaux axes routiers
- Cours d'eau
- Sites du projet**
- ◆ Beaumière
- ◆ Les Nodins
- RPG 2015-2019**
- Couverture du sol**
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires
- Céréales
- Maïs grain et ensilage
- Fourrages
- Surfaces gelées
- Oléoprotéagineux (dont légumineuses à grains)
- Estives et Landes
- Légumes et fruits (dont vergers)
- Divers (dont vignes)
- Autres cultures industrielles

Source : IGN ADMIN EXPRESS COG 05/2021 (communes, chefs-lieux), IGN ROUTE 500, IGN (RPG 2015-2019, région 84), IGN BD Carthage (cours d'eau)  
 Réalisation : PC-Consult 2021

Figure 29. Évolution du parcellaire déclaré à la PAC (RPG) sur le périmètre d'étude P1 entre 2015 et 2019

Globalement, sur les 5 dernières années, les communes de Cérilly et Le Brethon ont vu une progression des surfaces agricoles allouées aux céréales (blé tendre, maïs ensilage, triticale d'hiver). Les surfaces en prairies permanentes sont restées stables alors que les prairies temporaires ont baissé. Par ailleurs, les surfaces en prairies en rotation longue ont augmenté de 37 % sur cet intervalle de temps (Tableau 15).

Tableau 16. Évolution dans le temps du nombre d'exploitations ayant un cheptel et du nombre de têtes à l'échelle des communes du périmètre d'étude P1 (Agreste, 2020)

Cheptel	Exploitations en ayant			Cheptel correspondant (nb de tête)		
	1988	2000	2010	1988	2000	2010
<b>Total Bovins</b>	102	70	48	6353	7016	7688
<b>Total Vaches</b>	102	70	46	2679	2900	987
Vaches laitières	23	5	0	288	199	0
Vaches allaitantes	95	67	45	2391	1653	1652
<b>Bovins d'un an ou plus</b>	92	64	47	1793	1743	2397
<b>Bovins de moins d'un an</b>	95	69	45	1881	2373	845
<b>Total Équidés</b>	12	12	29	65	86	62
Chèvres	29	10	0	197	196	0
Brebis nourrices	96	46	26	5799	5065	3419
Brebis laitières	0	0	0	0	0	0
<b>Total Porcins</b>	31	4	0	712	2388	0
Truies reproductrices de 50 kg ou plus	3	0	0	66	0	0
<b>Poulets de chair et coq</b>	55	4	0	416	0	0

Note : En raison du secret statistique, ces données peuvent varier.

À l'échelle de notre périmètre d'étude, les activités d'élevage sont très présentes (Tableau 16). Les exploitations font principalement de l'élevage bovins, plus particulièrement de vaches allaitantes. La seconde activité d'élevage principale est représentée par les brebis allaitantes qui comptent en 2010, 26 exploitations pour 3 419 têtes. L'élevage d'équidés est également bien représenté avec 29 exploitations et un troupeau de 62 chevaux. Quant aux élevages bovins lait, caprins, porcins et volailles, les exploitations recensées en 1988 ont fortement chuté. En 2010, les chiffres concernant ces élevages sont pour la plupart couverts par le secret statistique mais peuvent également signifier un abandon définitif.

D'après les données Agreste, le nombre d'exploitations déclarant avoir un cheptel a fortement évolué entre 1988 et 2010. En effet, nous pouvons observer que leur nombre a baissé alors que les effectifs des troupeaux ont augmenté (Tableau 16). Les exploitations de bovins allaitant ont vu leur nombre divisé par deux alors que leur cheptel a été multiplié par 1.2 en l'espace d'une vingtaine d'années. Quant à l'élevage ovin viande, celui-ci diminue également tant au niveau du nombre d'exploitations (divisé par 3.7) que du cheptel (baisse observée d'environ 41.1 %).



### iii. Valorisation des productions sous forme de démarches de qualité

Plusieurs types de signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) permettent de valoriser la qualité des productions agricoles, que ce soit en matière de qualité gustative (Label rouge), de garantie d'origine (AOC, AOP et IGP) ou de respect de l'environnement (Agriculture Biologique (AB), Haute Valeur Environnementale (HVE)). Ces différents SIQO sont supervisés par l'INAO, Institut National de l'Origine et de la Qualité. Les SIQO s'appliquant sur le périmètre d'étude des communes d'étude sont renseignés dans le Tableau 17.

Tableau 17. Aires des SIQO dont font partie les communes du périmètre P1 (INAO, 2021)

Appellation	Catégorie	Type	Site INAO
Agneau du Limousin	Ovin	IGP	Aurillac
Agneau du Bourbonnais			Mâcon
Volailles d'Auvergne	Volaille		Aurillac
Volailles du Berry			Tours
Bœuf Charolais du Bourbonnais	Bovin		Mâcon
Porc d'Auvergne	Porc		Aurillac
Jambon d'Auvergne	Salaison		Aurillac
Saucisson sec d'Auvergne ou saucisse sèche d'Auvergne	Charcuterie		Aurillac
Val de Loire	Vin primeur, Vin tranquille		Angers

Parmi les SIQO présents, nous retrouvons principalement des produits carnés, ici huit, et une IGP pour les vins. D'après les données d'Agreste, en 2010 sur les 74 exploitations recensées dans P1, seules 4 ont déclaré une activité de diversification, celles ayant un produit sous signe de qualité sont au nombre de 21 et 13 pour les signes de qualité AOC, IGP ou Label rouge (hors vin) (Agreste, 2020). Bien qu'une part de secret statistique existe, ces chiffres témoignent d'une valorisation des produits issus de ce territoire.

Deux signes de qualité mettent en avant les modes de production typique du Bourbonnais, le Bœuf Charolais du Bourbonnais et l'Agneau du Bourbonnais. L'IGP Bœuf Charolais est un veau élevé exclusivement sous la mère qui après sevrage est nourri avec une alimentation à l'herbe au moins 6 mois par an et à base de fourrages et de céréales en hiver. La durée d'élevage minimum est de 30 mois. Ce signe permet la reconnaissance des élevages basés sur l'exploitation des prairies naturelles (INAO, 2020b).

L'IGP Agneau du Bourbonnais repose également sur la pratique du pâturage où les troupeaux sont conduits en plein air. Les agneaux sont ainsi élevés sous la mère puis passent progressivement à une alimentation à base de fourrages naturels, essentiellement l'herbe des prairies. La durée d'élevage est de 90 à 210 jours (INAO, 2020a).

Cette reconnaissance du terroir du Bourbonnais est portée par l'Association pour la défense de l'élevage traditionnel en Bourbonnais des animaux de boucherie (ADET) qui est l'organisme de défense et de gestion en charge de ces différents cahiers des charges. Les deux IGP présentées précédemment existent également sous le signe du label rouge. Ces filières sont étroitement liées avec la Société d'intérêt collectif agricole de Bourbon l'Archambault (SICABA) qui est le seul abattoir agréé pour l'abattage des viandes sous Signe Officiel de Qualité (Agneau et Bœuf LR et IGP). Il réunit 118 éleveurs de bovins et 107 éleveurs ovins situés dans l'aire géographique de production délimitée par l'IGP (SICABA & ADET, 2021b).

Les données de l'Agence Bio qui concernent la filière de l'AB ne sont recensées que pour l'année 2019 au niveau communal. L'évolution annuelle entre 2010 et 2019 n'étant disponible qu'au niveau des EPCI, nous en effectuerons l'analyse dans la partie relative à P2 sur la CC du Pays de Tronçais.

Parmi les opérateurs de cette filière, l'Agence Bio a enregistré un producteur sur la commune Le Brethon et trois pour la commune de Cérilly. Aucun distributeur ou transformateur n'est présent sur P1 (Agence Bio & OC, 2019).

Tableau 18. Surfaces engagées en bio (AB ou en conversion) par catégorie de cultures en 2019 sur P1 (Agence Bio & OC, 2019)

Libellé de groupe	Nombre d'exploitations	Surface AB (ha)	Surface en conversion (ha)	Surface totale bio (ha)
Surfaces fourragères	4	174,26	S	174,26
Grandes cultures	3	82,12	0	82,12
Légumes frais	1	S	S	S
Autres (jachères, gel, champignons, etc.)	2	S	S	S
Toutes surfaces	4	258	S	258

Note : S réfère au secret statistique

Une partie des données sont couvertes par le secret statistique, mais nous avons pour indication que les principaux groupes de cultures cultivés en AB sont des surfaces fourragères et des grandes cultures (Tableau 18). Seule une exploitation sur Cérilly produit des légumes. Mis à part pour les cultures céréalières où aucune surface en conversion n'est enregistrée en 2019, les autres sont sous secret statistique.

En ce qui concerne les cheptels, P1 compte quatre élevages bio en 2019 qui se trouvent sur Cérilly. Les chiffres concernant le nombre d'animaux sont couverts par le secret statistique. Nous savons en revanche qu'ils concernent deux élevages ovin mixte (brebis lait et brebis viande) et deux élevage de brebis viande (Agence Bio & OC, 2019).

## V.2 Filières économiques agricoles amont et aval sur le périmètre d'étude P2

Ce volet présente des données recueillies sur l'ensemble de la zone d'influence du projet afin d'en définir l'impact sur les filières agricoles.

### V.2.1 Structures travaillant avec l'exploitation impactée

L'exploitant travaille avec 3 structures en amont (fournisseurs de semences, de produits phytopharmaceutiques et de matériel agricole). En ce qui concerne l'aval, 1 seule structure est identifiée pour la vente des céréales. La commercialisation des broutards s'effectue auprès d'un particulier ou de marchands. Les caractéristiques de ces structures sont exposées dans le Tableau 19 pour les structures amont et dans le Tableau 20 pour les structures aval. La Figure 30 donne un aperçu de la localisation des structures avec lesquelles M. H. travaille.

Tableau 19. Structures et caractéristiques de la filière amont de l'exploitation (Societe.com, 2021)

Nom	SICA BB	AGRO SERVICE 2000	MONSIEUR MAURICE GEORGES
N° SIRET	81174706200016	43315929000256	32921420900028
Forme juridique	Société coopérative agricole	Société par actions simplifiée	Affaire personnelle commerçant
Type d'activité (NAF)	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail (4621Z)	Commerce de gros (commerce interentreprises) de matériel agricole (4661Z)	Culture de céréales, cultures industrielles (011A)
Année de création	2015	2000	1984
Siège social	Villefranche d'Allier (03)	Menat (63)	Saulzais-le-Potier (18)
Effectif	39 salariés	146 salariés	0 salariés
Établissements	6 établissements secondaires dont un à Cérilly	25 établissements secondaires actifs dont un à Coulevre	1 établissement secondaire actif
Chiffre d'affaires net	25 945 700 € (en 2020)	41 385 800 € (en 2020)	n.c

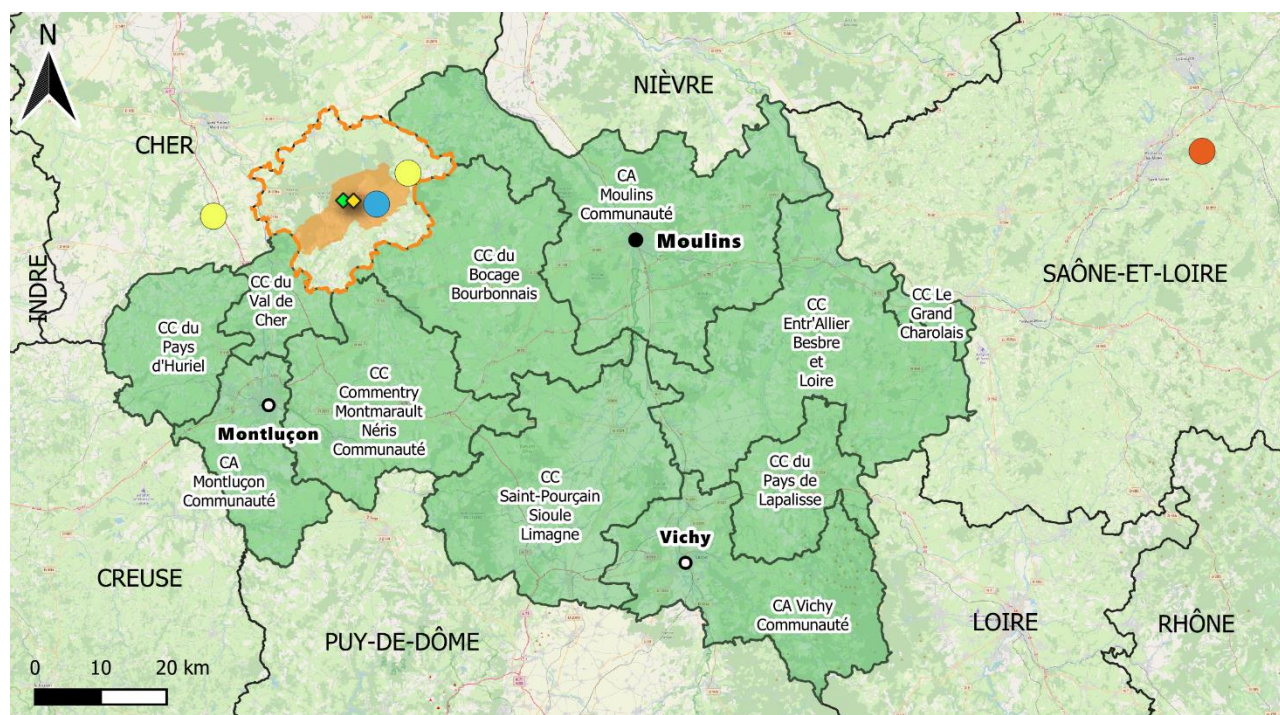
C'est auprès de la SICA Bocage Bourbonnais (SICA BB) située sur la commune de Cérilly que M. H. effectue ses achats en agrofournitures (engrais, alimentation animale...). Mis à part ces structures, M. H. s'approvisionne en fioul auprès d'un particulier et fait appel à l'entreprise AGRO SERVICE 2000 située sur la commune de Coulevre pour l'entretien de son matériel agricole. Enfin, l'agriculteur passe par la société de M. MAURICE GEORGES, basée dans le département du Cher (18), pour effectuer les moissons de ses 13 ha de cultures.

Tableau 20. Structures et caractéristiques de la filière aval de l'exploitation (Societe.com, 2021)

Nom	SICA BB
N° SIRET	81174706200016
Forme juridique	Société coopérative agricole
Type d'activité (NAF)	Commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail (4621Z)
Année de création	2015
Siège social	Villefranche d'Allier (03)
Effectif	39 salariés
Établissements	6 établissements secondaires dont un à Cérilly
Chiffre d'affaires net	25 945 700 € (en 2020)

En tant que collecteur, la coopérative agricole SICA BB constitue également une structure de la filière aval de l'exploitation puisque environ 40 % de la récolte en céréales est vendue auprès de celle-ci. Les 60 % restants sont autoconsommés. En ce qui concerne les productions animales, M. H. vend ses broutards essentiellement auprès d'un particulier situé dans le département de Saône-et-Loire (71) sur la commune de Marigny, mais également auprès de marchands qui prennent directement contact avec lui.

Figure 30. Localisation des différentes structures de la filière amont et aval de l'exploitation



### Légende

- Structures amont
- Structures aval
- Coopérative (amont-aval)
- ◆ Sites du projet
- ◆ Beaumière
- ◆ Les Nodins
- P1
- CC du Pays de Tronçais
- EPCI
- Préfecture
- Sous-préfectures
- Limite départementale

Source : © Les contributeurs d'OpenStreetMap sous licence ODbL (fond de carte), IGN ADMIN EXPRESS COG 05/2021 (département, EPCI, communes, chefs-lieux), PC-Consult (structures amont-aval) / Réalisation : PC-Consult 2021



La coopérative SICA du Bocage Bourbonnais a été créée en 1989 et fait partie de l'Union des coopératives agricoles de l'Allier (UCAL) depuis 1988. En rejoignant l'UCAL, la SICA BB bénéficie de la mise en commun de compétences et de missions par l'intermédiaire de différentes filiales qui concernent la commercialisation des céréales, les achats d'approvisionnement, l'agronomie, la démarche Qualité Sécurité Environnement, la communication et l'informatique.

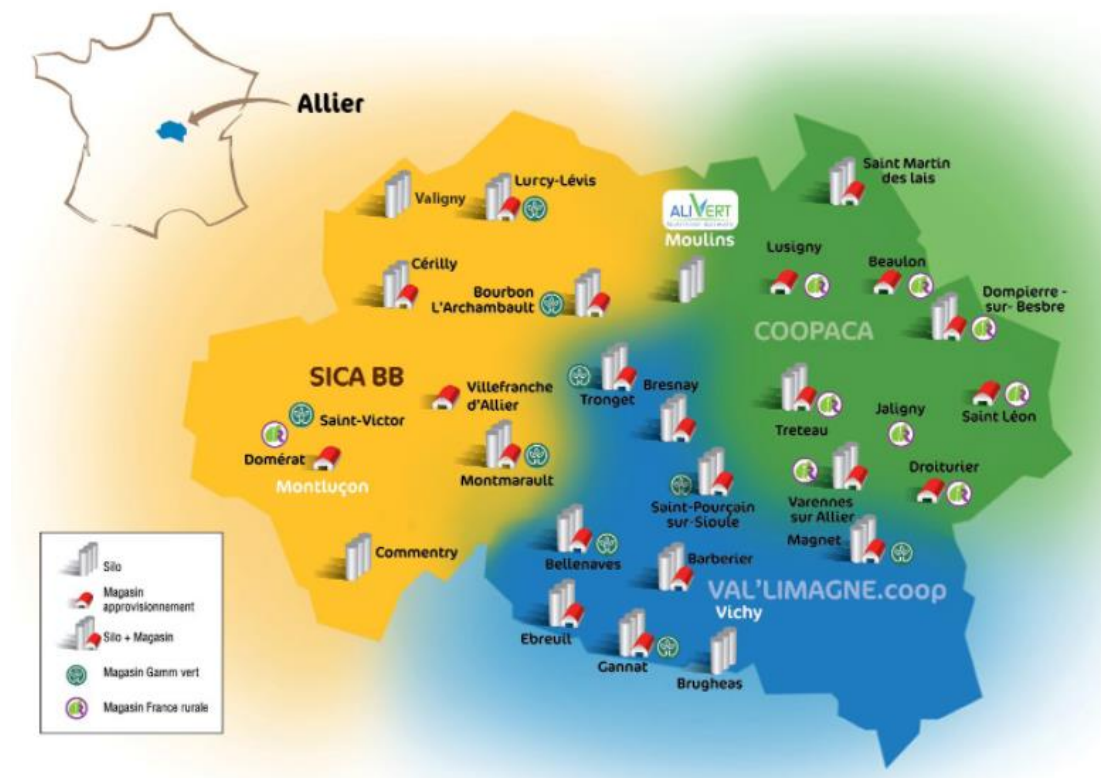


Figure 31. Carte des sites de l'UCAL de l'Allier et du périmètre d'activité des trois coopératives membres dont la SICA BB (SICA BB, 2021a)

L'UCAL est composée de trois coopératives présentes sur le département de l'Allier : SICA BB, VAL'LIMAGNE COOP et COOPACA. Cette union permet la mutualisation des outils de production et des approvisionnements pour gagner en compétitivité. Elle compte 3 500 adhérents, 25 silos, 23 dépôts répartis sur le département permettant une collecte de 400 000 tonnes pour un approvisionnement estimé à 65 millions d'euros (Figure 31) (UCAL, 2021).

La SICA BB enregistre en 2019 près de 47 000 tonnes collectées. Bien qu'en baisse par rapport à 2017 (~51 000 t) et 2018 (47 500 t) ces chiffres sont en hausse sur les 15 dernières années (SICA BB, 2021b). Parmi les diverses activités de la coopérative, les principaux secteurs de l'approvisionnement concernent l'alimentation d'élevage (43 %), l'engrais (27 %) suivi des semences (11 %) et produits phytosanitaires (10 %). La collecte est constituée à 61 % en blé tendre, avec pour principal débouché la consommation humaine (pain, biscuiterie...), à 26 % en orge et triticale destinés à l'alimentation du bétail, 7 % en oléagineux et 6 % en maïs. Elle commercialise également 20 000 t d'aliments pour animaux auprès de ses adhérents éleveurs sous l'enseigne ALIVERT (SICA BB, 2021b).

Figure 32. Débouchés commerciaux à l'étranger de la SICA BB (SICA BB, 2021b)



Les débouchés de commercialisation en céréales de la coopérative se font à 65 % en France et 35 % en Europe (SICA BB, 2021b). Le marché français est représenté à 30 % par le circuit court auprès des éleveurs du Bourbonnais, en tant que premiers clients de leur production de céréales. Les 35 % restants sont commercialisés auprès des IAA régionales. Le triticale, l'orge, le blé fourrager et le maïs trouvent leur principal débouché auprès des fabricants d'aliment du bétail en Auvergne-Rhône-Alpes. Le tournesol oléique alimente essentiellement l'usine HOZO de Lezoux (63) et le colzace de Mériot (10). Quant aux exportations, les principaux clients sont l'Espagne et l'Italie pour les blés du Bourbonnais et l'Allemagne pour le colza (Figure 32). De l'orge est également vendue en dehors de l'Union européenne (SICA BB, 2021b).

## V.2.2 Coopératives et négoce

Au total, 31 établissements ayant une activité de commerce de gros (à l'exception des automobiles et des motos) sont présents à l'échelle de la CC du Pays de Tronçais (Pappers, 2021). Parmi eux, huit travaillent dans le secteur de l'agriculture et de l'élevage (Tableau 21). Nous y retrouvons notamment la SICA BB de Cérilly.

Tableau 21. Principales coopératives agricoles ayant au moins un établissement en activité sur P2 (Insee, 2021a)

Nom de l'entreprise	Commune du siège	Code NAF	Secteur d'activité	Effectif
ETABLISSEMENTS JEUDY-AGRICULTURE SERVICE	Cérilly	46.21 Z	Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	12
ALTERNATIVE	Coulevre			3
SOCIETE COOPERATIVE AGRICOLE SICA BB	Cérilly			12
SARL FREMONT	Letelon			n.c
SARL LE FLECHE	Braize			n.c
ARBOGAST LIONEL	Cérilly			n.c
MONSIEUR GUY DUCHEZEAU	Cérilly	46.23 Z	Commerce de gros d'animaux vivants	n.c
CMC TRADING	Valigny			n.c



Par ailleurs, P2 dénombre 21 établissements ayant une activité de soutien aux cultures (Tableau 22). Ces structures sont divisées en deux sous-catégories selon qu'elles concernent les productions végétales ou les productions animales. Aucun établissement pour les traitements primaires (de récoltes ou de semences) n'est présent sur l'une des 15 communes d'étude.

Tableau 22. Établissements de soutien présents sur P2 (Insee, 2021a)

Nom de l'entreprise	Commune du siège	Code NAF	Secteur d'activité	Effectif
MONSIEUR NOEL HECQ-DELHAYE	Braize	01.62Z	Activités de soutien à la production animale	n.c
MONSIEUR BERNARD LAURENT	Herisson			n.c
MONSIEUR FRANCOIS AUFORT	Meaulne-Vitray			n.c
MONSIEUR BENJAMIN MAZEROLLES	Theneuille			n.c
MADAME ASTRID VERLINDEN-TENGE	Theneuille			n.c
CUMA DES DEUX RIVIERES	Hérisson	01.61Z	Activités de soutien aux cultures	n.c
CUMA DES TROIS SABOTS	Lételon			n.c
MONSIEUR JEAN CHALMET	Le Brethon			n.c
MONSIEUR FRANCIS LE BAS	Meaulne-Vitray			1
CUMA D'ISLE ET BARDAIS	Isle-et-Bardais			n.c
CUMA DE VALIGNY	Valigny			n.c
MONSIEUR DIDIER MALTET	Theneuille			n.c
MONSIEUR JEAN SANDRIER	Ainay-le-Château			n.c
CUMA DU VILHAIN	Le Vilhain			n.c
DUPRE TRAVAUX	Ainay-le-château			n.c
CUMA DU BRETHON	Le Brethon			n.c
CUMA L'ENTENTE	Cérilly			n.c
SAMAIN	Hérisson			n.c
MONSIEUR TOM MURIGNEUX	Cérilly			n.c
MONSIEUR NICOLAS DESFLIPPON	Couleuvre			n.c
DU PETIT VILLERS	Le Brethon			n.c

Le nombre d'établissements de soutien aux productions végétales (16) est supérieur à celui des établissements de soutien aux productions animales (5). Parmi ces établissements, nous pouvons identifier six CUMA (Coopérative d'utilisation de matériel agricole en commun).

## V.2.3 Ateliers de première transformation

L'étude des établissements actifs sur P2 s'inscrivant dans le secteur de l'industrie agroalimentaire conduit à l'identification de 14 structures. Seules deux sont liées à la transformation de la viande et du lait (Tableau 23). Les 12 structures restantes concernent la fabrication de pains et pâtisseries fraîches, de biscuits, biscottes et pâtisseries de conservation ou encore de cacao, chocolat et produits de confiserie.

Tableau 23. Industries des viandes et laitière ayant un établissement actif dans le périmètre d'étude P2 (Insee, 2021a)

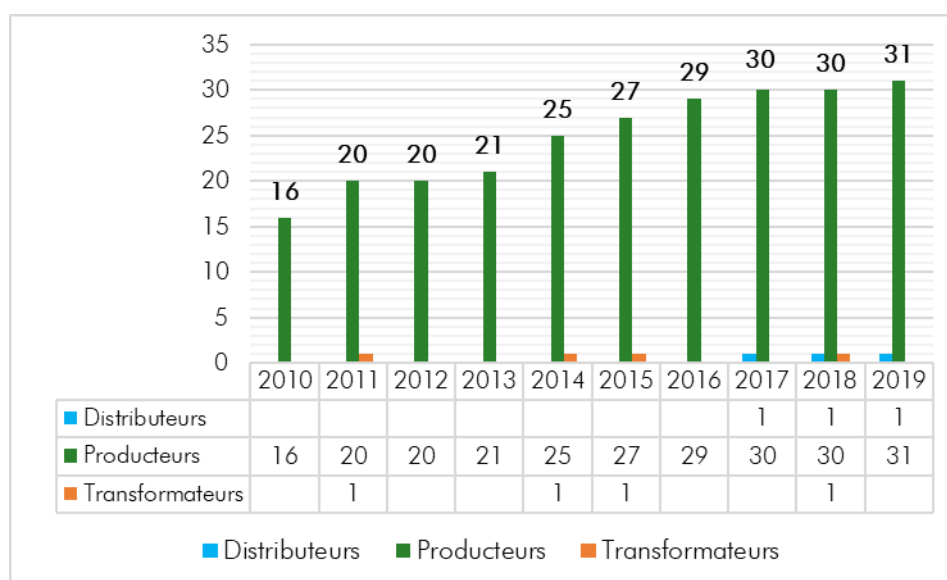
Nom de l'entreprise	Commune du siège	Code NAF	Secteur d'activité	Effectif
SAS ROTISSERIE DE LA RESERVE	Le Vilhain	10.12Z	Transformation et conservation de la viande de volaille	1
DERET ET FILS	Theneuille	10.51C	Fabrication de fromage	11

## V.2.4 Vente directe et circuits courts

Un intérêt croissant est noté pour la valorisation des produits en vente directe ou bien avec un mode de commercialisation en circuit de proximité. Cela permet aux producteurs de conserver une part plus importante de la valeur ajoutée de leurs productions, et aux consommateurs de participer au développement et au maintien de l'activité agricole de leur territoire.

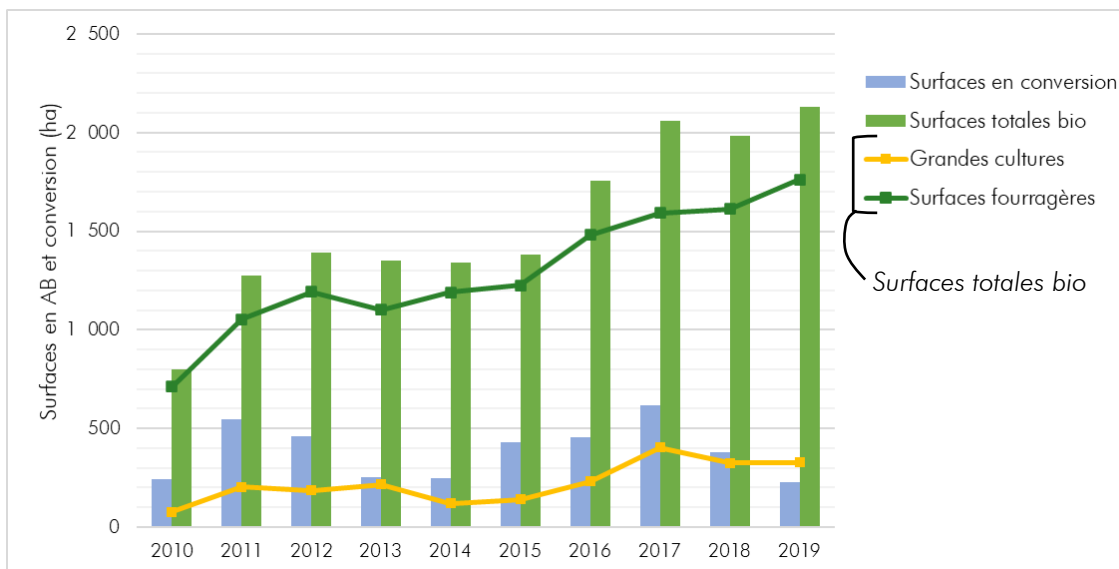
En s'intéressant aux opérateurs de la filière AB, nous pouvons remarquer une augmentation progressive du nombre de producteurs entre 2010 et 2019 (Figure 33). En revanche le nombre de transformateurs n'est pas constant et ce n'est que depuis 2017 qu'un distributeur bio est déclaré en activité sur le territoire de la CC du Pays de Tronçais. Par rapport au nombre d'exploitations siégeant sur ce territoire estimé à 275 en 2017 (DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes, 2021), la part de producteurs bio la même année approche les 11 %.

Figure 33. Évolution du nombre d'opérateurs en AB sur P2 entre 2010 et 2019 (Agence Bio & OC, 2020)



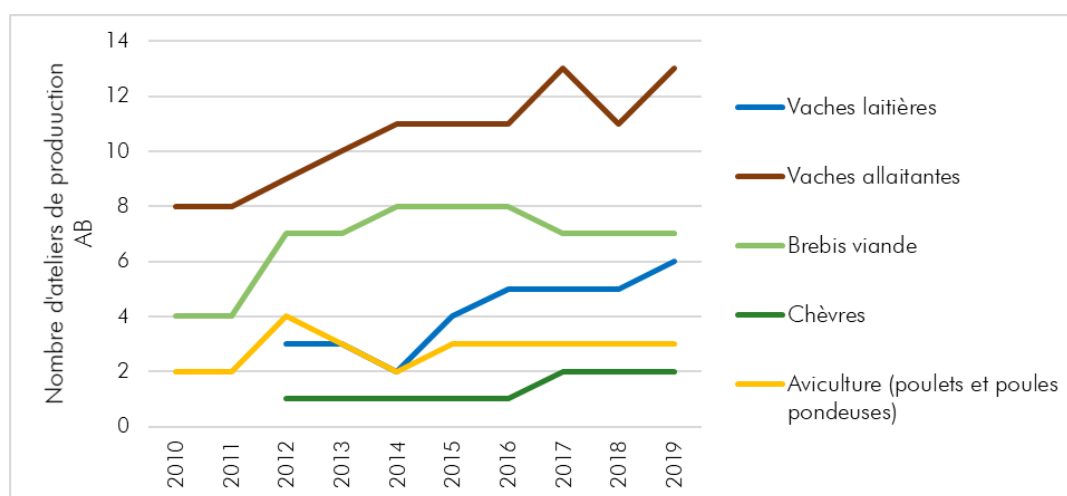
Par ailleurs, l'augmentation du nombre de producteurs AB s'accompagne d'une hausse des surfaces conduites en AB ou en cours de conversion (Figure 34). La plus grande partie de ces surfaces sont représentées par les fourrages, elles sont passées de 711 ha en 2010 à 1 763 ha en 2019. À l'inverse la mise en place de surfaces en grandes cultures bio est plus lente mais évolue de manière positive.

Figure 34. Évolution des surfaces en AB sur P2 entre 2010 et 2019 (Agence Bio & OC, 2020)



Les activités d'élevage bio à l'échelle de P2 sont principalement caractérisées par l'élevage de vaches allaitantes pour lequel 13 ateliers sont recensés en 2019 (Figure 35). Ce nombre est en progression depuis 2010, contrairement au nombre d'ateliers ovin viande qui s'est stabilisé depuis 2017 à 7.

Figure 35. Évolution du nombre d'ateliers bio par type d'élevage à l'échelle de P2 entre 2010 et 2019 (Agence Bio & OC, 2020)



Pour soutenir ses producteurs, la Chambre d'agriculture de l'Allier met en place des démarches facilitant un approvisionnement local grâce à son réseau Bienvenue à la ferme (Chambre d'agriculture de l'Allier, 2021). Des nouveaux circuits de commercialisation comme les livraisons de paniers, les points de vente collectifs, les drives fermiers, le e-commerce se sont mis en place.

Parmi ces démarches figurent notamment, les Marchés des producteurs du pays (MPP) qui sont programmés chaque année sur tout le département. Ils garantissent aux consommateurs des produits issus de producteurs fermiers et artisans (Bienvenue à la ferme, 2021a). L'un d'eux a notamment lieu sur la commune Le Vilhain. À ce jour, aucun adhérent au réseau « Bienvenue à la ferme » n'est identifié sur le territoire de la CC du Pays de Tronçais (Bienvenue à la ferme, 2021b). Les communes de Valigny, Ainay-le-Château, Cérilly et Hérisson organisent également des marchés (Allier Tourisme, 2021).

Par ailleurs, cinq Associations pour le maintien d'une agriculture paysanne (AMAP) sont présentes dans le département et viennent s'ajouter aux nombreuses exploitations qui commercialisent leurs produits en vente directe à la ferme. Ces dernières ne sont pas présentes dans la CC du Pays de Tronçais, les plus proches se trouvent sur les principaux pôles urbains du département (Montluçon, Moulins) (Réseau AMAP, 2021).

Enfin, des plateformes en ligne telles que « Frais et local », « La ruche qui dit oui » ou encore Locavor.fr permettent de localiser les points de vente et producteurs à l'échelle du département. Ce sont 47 producteurs et 16 artisans qui sont enregistrés à ce jour dans le département de l'Allier sur le site Locavor.fr (locavor.fr, 2021). Seul un artisan est localisé dans la CC du Pays de Tronçais via cette plateforme et aucun producteur. Ces modes de commercialisation semblent peu développés à l'échelle de P2.

## V.3 Synthèse de l'état initial agricole

La synthèse de l'économie agricole du territoire de la zone d'impact direct et de la zone d'influence du projet est présentée sous forme d'une matrice atouts/faiblesses/opportunités/menaces en Tableau 24.

Tableau 24. Synthèse de l'état initial de l'économie agricole dans la zone d'impact direct et la zone d'influence du projet

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Territoire caractérisé par des <b>SAU élevées</b> avec une agriculture <b>contribuant à l'économie locale</b>.</li> <li>- Paysage du bocage bourbonnais <b>caractérisé par des réseaux de haies, bosquets...</b> autour des parcelles <b>ayant un fort intérêt écologique</b>.</li> <li>- Les produits animaux et leurs liens au terroir sont <b>valorisés par des signes IGP et LR</b>.</li> <li>- <b>Présence d'un abattoir</b> à moins de 25 km de Cérilly.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Une forte spécialisation des exploitations</b> (principalement élevage bovin et ovin viande).</li> <li>- <b>Diminution des prairies au profit des cultures</b>.</li> <li>- <b>Peu d'ateliers de transformation</b> sur la CC ainsi qu'une <b>commercialisation en circuits courts peu développée</b>.</li> <li>- Conjoncture défavorable avec un <b>marché mondialisé très concurrentiel et des cours de la viande très fluctuants</b>.</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>La place de la haie dans les systèmes agricoles est plébiscitée</b> (Mission haies Auvergne) et une gestion adaptée peut constituer une source de revenu.</li> <li>- Intérêt croissant pour les démarches de <b>gestion durable de l'environnement et l'agriculture biologique</b>.</li> <li>- <b>Soutien du département pour aider à la diversification agricole</b> (sécuriser les exploitations, augmenter la valeur ajoutée produite, maintenir un nombre plus important d'exploitations).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les caractéristiques des sols ainsi que les aléas climatiques <b>confrontent les agriculteurs à des sécheresses affectant les rendements</b> (en céréales et/ou en herbe).</li> <li>- <b>Vieillesse</b> de la population des agriculteurs.</li> <li>- <b>Dépendance</b> des exploitations agricoles <b>aux aides de la PAC</b>.</li> <li>- <b>Pressions sociétales et médiatiques</b> sur les thèmes de l'environnement, du bien-être animal...</li> </ul>



## VI Effets du projet sur la socio-économie agricole du territoire

L'emprise agricole engendrée par le projet peut présenter divers effets sur le territoire que nous allons développer dans cette partie.

### VI.1 Impacts sur les valeurs économiques, sociales et environnementales du territoire

#### VI.1.1 Impact sur les valeurs économiques

La zone d'implantation de la centrale photovoltaïque au sol est prévue sur deux sites aux lieux-dits « Les Nodins » et « Beaumière » et concerne une surface agricole de 20.1 ha déclarée à la PAC. Les parcelles impactées sont au nombre de sept (ZB29, ZB33, ZB41 sans la partie Nord-Ouest, G252, G253 et G268).

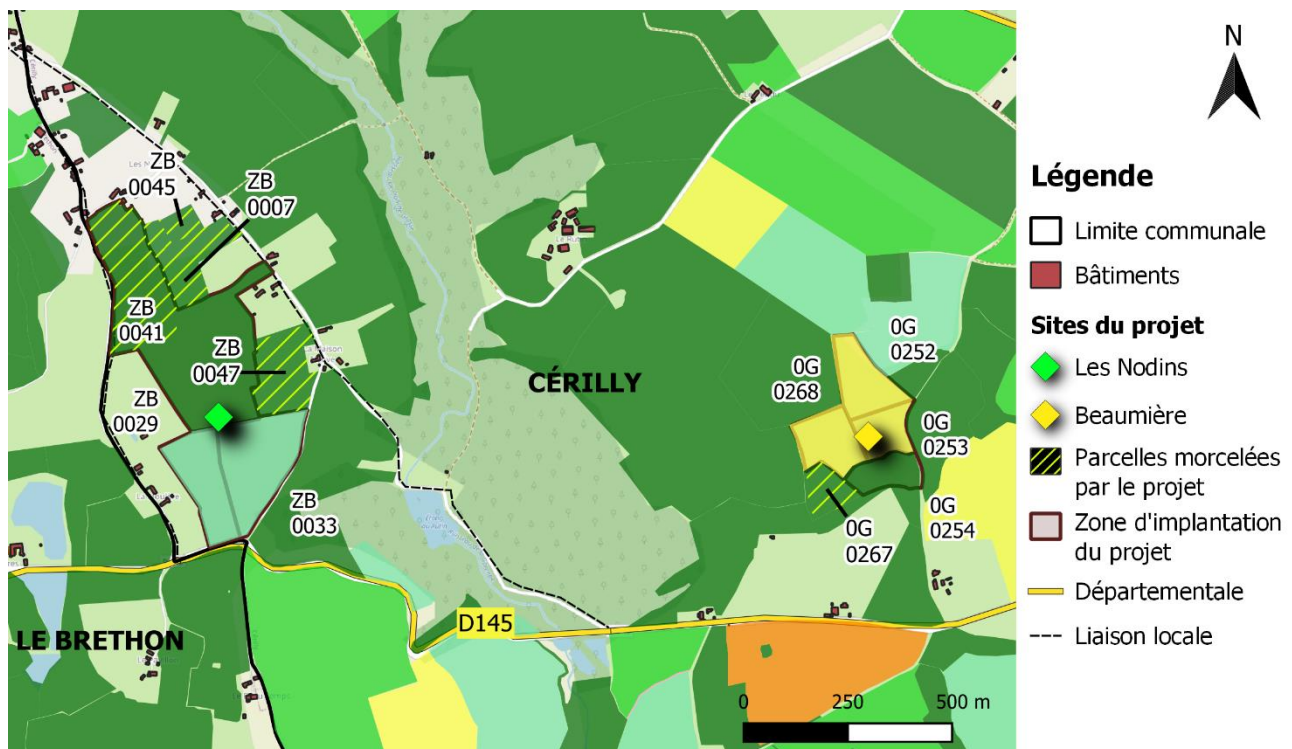


Figure 36. Identification des parcelles déclarées d'un seul tenant par l'exploitant auprès de la PAC

D'après le RPG 2019, la parcelle ZB41 sur le site « Les Nodins » ainsi que G254 sur le site « Beaumière » font partie d'un ensemble de parcelles PAC d'un seul tenant déclarées pour un même type de culture, à savoir la prairie permanente (Figure 36).

- Les Nodins : les parcelles ZB07, ZB41, ZB45 et ZB47 forment cet ensemble de 16.82 ha déclarés à la PAC. 7 ha provenant de la parcelle ZB41 sont mobilisés dans le cadre du projet, laissant des morceaux de parcelles de 4.37 ha (partie Nord-Ouest de la ZB41) auxquels s'ajoutent 5.45 ha (ZB07, ZB45 et ZB47) soit un total de 9.82 ha.

- Beaumière : les parcelles G254 et G267 forment un ensemble de 2.39 ha déclaré à la PAC. Le projet mobilise la parcelle G254 dans son entièreté (1.30 ha) et laisse un morceau de 1.09 ha correspondant à la parcelle G267.

Ces parcelles non prises en compte par WPD Solar France dans la surface clôturée du projet seront laissées à l'agriculture. Elles ont fait partie du périmètre des 85,56 ha du parcellaire, proposé par M. H. auprès de WPD Solar France, mis à l'étude pour désigner la zone d'implantation la plus adéquate (Figure 3). La volonté d'associer une activité d'élevage ovin sous les panneaux photovoltaïque est également liée au souhait de M. H. de mettre en location le reste de son parcellaire à l'éleveur intéressé par le projet agrivoltaïque.

Ce projet impacte donc moyennement l'exploitation de M. H. puisque cet aménagement concerne 12.6 % de sa SAU. D'un point de vue foncier, la promesse d'un bail emphytéotique n'empêchera pas M.H. s'il le souhaite de transmettre ou de vendre son exploitation. La vente se ferait avec le bail et le montant du loyer associé.

Aucun emploi n'est menacé par ce projet puisque l'exploitation concernée n'a pas de main d'œuvre. En revanche, l'économie du territoire percevra un impact direct positif grâce aux emplois mobilisés dans le cadre de l'installation, la maintenance et de l'entretien du parc photovoltaïque. Ce projet nécessitera donc l'intervention d'entreprises qui profitera au bassin d'emplois. Le parc photovoltaïque agira également en faveur d'une production d'énergie renouvelable.

Pour finir, le prélèvement de ces parcelles agricoles éligibles à la PAC engendrera une diminution des aides perçues par l'exploitant. Les aides découplées du 1<sup>er</sup> pilier de la PAC sont estimées à environ 196 €/ha (soit près de 3 940.1 € pour les 20.1 ha de terres agricoles). L'exploitation située en zone agricole défavorisée reçoit également une aide ICHN du 2<sup>nd</sup> pilier de la PAC estimée à 54 €/ha en considérant l'ensemble de sa SAU. D'après la DDT de l'Allier, l'ICHN en zone défavorisée simple est de 70 €/ha dans la limite des 75 ha modulée en fonction du taux de chargement de l'exploitation (DDT Allier, 2019). Les parcelles éligibles représentent 14.78 ha de prairies et cultures fourragères. Ce qui signifie un montant de 798.1 € ou 1 034.6 € en appliquant le montant indiqué par la DDT.

## VI.1.2 Impacts sur les valeurs sociales et environnementales des espaces agricoles de P1

Le choix de l'emplacement du parc photovoltaïque par WPD Solar France a été mené selon plusieurs critères et sur une large emprise d'environ 86 ha afin de définir, avec une méthodologie « en entonnoir », les parcelles les plus appropriées pour l'implantation. Cette surface a permis de qualifier les parcelles les plus intéressantes pour un projet de coactivité agricole et photovoltaïque.

Des études de qualité des sols ont permis de qualifier les parcelles en excluant celles ayant un bon potentiel agricole (notamment les catégories exceptionnelles et les classes n°1 : Cf Arrêté portant application du statut du fermage 2711/2015 de la préfecture de l'Allier) et en hiérarchisant les autres en fonction des études de sol et des pratiques agricoles connues.

Par ailleurs, WPD Solar France a missionné le bureau d'étude Eco-stratégie afin de connaître les enjeux liés à la biodiversité sur les 86 hectares en classant les parcelles en fonction de leur importance (espèces, milieux, intérêt patrimonial, etc.). La covisibilité des sites a également été étudiée à différents points de la zone d'étude afin d'impacter le moins possible la visibilité des habitations à proximité, mais aussi les randonneurs. Un site archéologique supposé sur la parcelle ZB41 a également été évité. Ce qui a conduit WPD à définir une emprise de 18.84 ha sur deux sites (surface clôturée + piste externe).

## VI.2 Effets sur l'économie agricole du territoire P2

La mise en place du projet de parc photovoltaïque n'impactera que faiblement les structures partenaires de l'exploitation et n'entraînera pas de variation du nombre de personnes que chacune emploie. Le partenaire lié aux charges opérationnelles des productions végétales et animales ne sera pas impacté par le projet (SICA BB).

Sur ses 13 ha de grandes cultures, M. H. a des rendements qui étaient de l'ordre de 25 quintaux/ha en 2021 et 30 quintaux/ha en triticale pour l'année 2020. Ces rendements se trouvent en dessous de la moyenne départementale. À défaut d'avoir des données à l'échelle de la PRA, Agreste nous fournit les rendements en céréales du département en 2020 :

- Blé tendre d'hiver : 50 qtx/ha (-14 % par rapport à 2019),
- Avoine d'hiver : 31 qtx/ha (même rendement qu'en 2019),
- Triticale : 44 qtx/ha (-9.1% par rapport à 2019) (Agreste, 2021a).

Les récoltes effectuées par l'exploitant sont pour partie autoconsommées (60 %) et vendues (40 %) à un prix de 160 €/t pour le triticale. Cette année, M. H. n'a pas acheté de semences auprès de la coopérative. Il a semé une partie de ce qu'il a récolté.

Le manque à gagner représente donc la perte de mise en culture sur les terrains du projet (5.32 ha ha cultivés en céréales sur les 20.1 ha des surfaces déclarées à la PAC et mobilisés par le projet). Ce qui est négligeable par rapport au chiffre d'affaires total de la SICA BB (Tableau 19). De même, pour le professionnel MONSIEUR MAURICE GEORGES auquel fait appel M. H. pour effectuer les travaux des champs. Aucune CUMA n'est impactée par ce projet puisque l'exploitant n'est pas adhérent.

En ce qui concerne la production d'herbe sur ces parcelles, M.H. estime le rendement des prairies à 3 tonnes de matière sèche (MS) par ha. À titre de comparaison, les rendements moyens enregistrés à l'échelle de l'Allier étaient de :

- 5.12 t MS/ha en 2020 pour les prairies temporaires (+57 % par rapport à 2019),
- 4.25 t MS/ha en 2020 pour les prairies naturelles ou semées depuis plus de 6 ans (+43.5 % par rapport à 2019) (Agreste, 2021b).

En ce qui concerne la filière aval pour les productions animales, M.H. vend entre 25 à 30 broutards au prix de 800 €/tête et entre 1000 et 1500 €/tête ses vaches de réforme. M. H. étant sur le point de prendre sa retraite, la commercialisation de ses animaux se faisant uniquement auprès de marchands, l'arrêt de son activité ne devrait que faiblement les impacter. Ces derniers peuvent acheter leur bétail auprès d'autres éleveurs ou sur les marchés.

## VI.3 Étude des effets cumulés avec des projets connus

« Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire un effet supérieur à la somme des effets élémentaires. » (MEDDTL & MEFI, 2011)

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, les projets pris en compte pour évaluer les effets cumulés sont :

- Ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- Ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'impact environnemental au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;
- Ne sont pas concernés les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable et ceux qui ont été abandonnés officiellement par le maître d'ouvrage.

Dans le périmètre du PETR, sont recensées 4 centrales photovoltaïques en service pour une puissance de 35 MW : Braize, Domérat, Vernet, Doyet. Avec 18 MW de puissance (correspondant à la consommation électrique de +10 000 personnes), Braize est la plus grande centrale photovoltaïque d'AURA (PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher, 2019). C'est également la seule au plus proche de la zone d'implantation de WPD Solar France (11 km à vol d'oiseau). Tous les autres se trouvent à une distance supérieure à 30 km de Cérilly et Le Brethon.

Le PETR mentionne 3 autres centrales autorisées, mais non construites également distantes de plus de 30 km de Cérilly et Le Brethon : Quinssaines, Chamblet, Malicorne pour une puissance de 19 MW. De même pour les 4 projets pour lesquels le permis de construire était en cours d'examen : Quinssaines, Prémilhat, Domérat et Chamblet pour une puissance d'au moins 49 MW (Figure 37) (PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher, 2019).

L'inventaire des projets soumis à enquête publique sur le département de l'Allier ne présente pas de projets situés à proximité de la zone d'implantation du projet ou sur le territoire de la CC du Pays de Tronçais (DDT Allier, 2021b). De même, aucun projet soumis à étude d'impact n'est répertorié sur cette zone (Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, 2021).

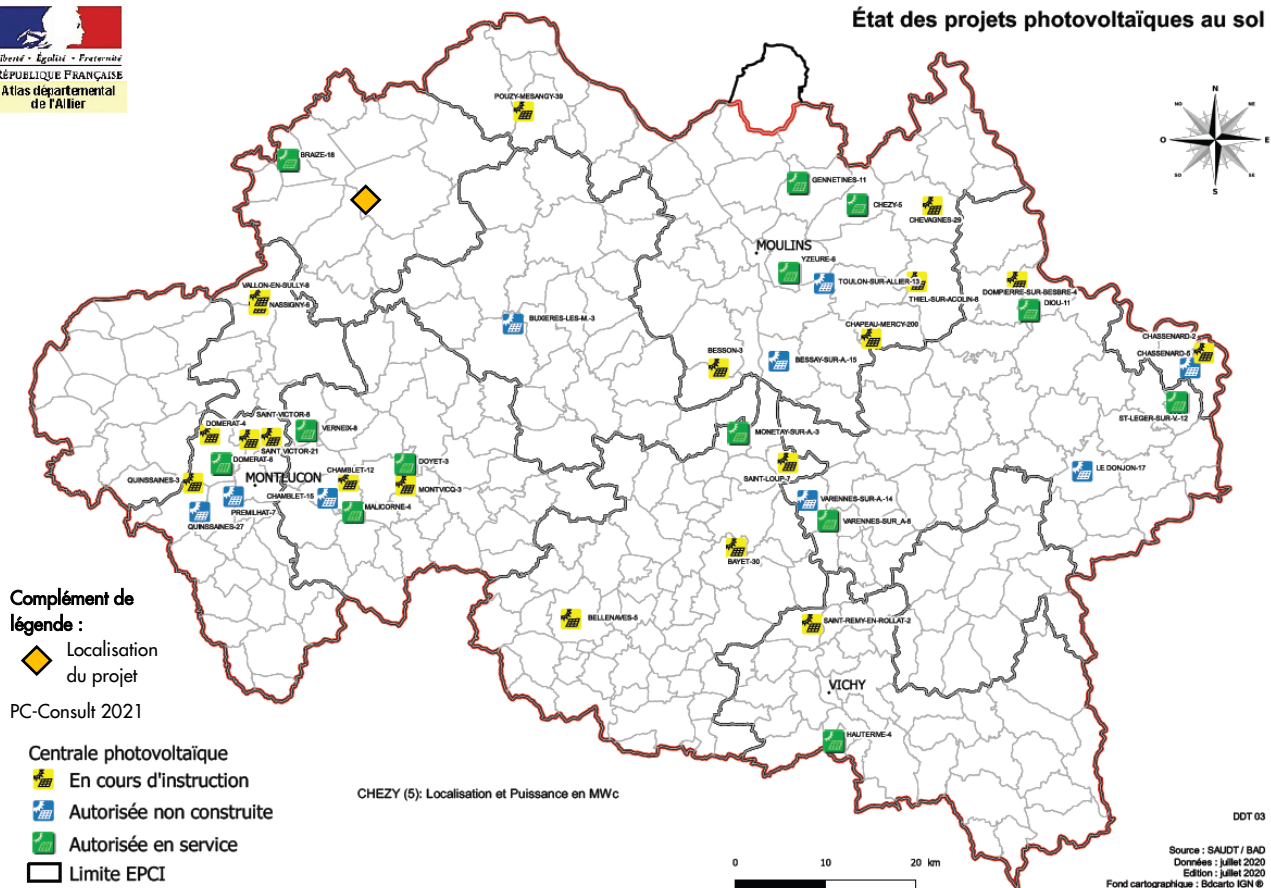


Figure 37. Localisation des projets photovoltaïques au sol répertoriés sur le département de l'Allier (DDT Allier, 2020a)

La centrale photovoltaïque la plus proche de notre aire d'étude est située à Braize (~11 km de distance). Mise en service en 2018, le projet de cette centrale a été mené par la société JP Energie Environnement (JPee) dont le site est géré par sa filiale JPee Maintenance. Composée de deux parcs solaires qui s'étendent sur 31 ha, la surface de panneaux est de 10.9 ha pour une puissance installée de 18.25 MW (JPee, 2020).

L'activité agricole sur la zone du projet était une « ancienne pépinière avec de nombreux aménagements liés à celle-ci : fondations des serres, pistes remblayées, réseau d'irrigation, etc. Cette activité a généré une dégradation notable des terrains : érosion des sols mis à nu, présence de déchets plastiques, organiques et chimiques, et eutrophisation des fossés d'écoulement du fait d'apports azotés importants. La faible qualité agronomique des terrains est également soulignée. »

Ainsi, le choix du site a été justifié par le caractère « très difficilement exploitable d'un point de vue agricole des terrains concernés ainsi que par son absence d'intérêt écologique ou paysager notable. » (Préfet de l'Allier, 2016, p. 5 à 9) En raison de l'ancienne utilisation de ces terres agricoles, il aurait été nécessaire de faire une importante remise en état pour maintenir une activité agricole (évacuation des remblais, suppression des fondations des serres, démantèlement du réseau d'irrigation, etc.). L'implantation du parc photovoltaïque sur ces parcelles pour une durée minimum de 30 ans est notamment présentée comme une garantie de repos des terrains et de régénérescence du sol (Préfet de l'Allier, 2016, p. 118).



Cette centrale photovoltaïque a fait l'objet d'expériences scientifiques sur l'un des parcs avec une zone d'étude de 14,72 ha en partenariat avec l'Unité de recherche UREP du centre INRAE de Clermont-Ferrand et PhotoSol (Madej, 2020). Ces expériences, menées sur une année, avaient pour objectifs de « suivre les effets de la présence des panneaux solaires sur la dynamique prairiale en comparant différentes variables sur les plantes et le microclimat par rapport à des conditions sans ombrage et avec un ombrage partiel. » Un troupeau de 80 à 100 brebis, soit un chargement de 0.8 à 1 UGB/ha a pour cela été étudié sous les panneaux.

Les résultats de cette étude ont mis en évidence, en période estivale, une moindre sensibilité de la croissance végétale aux stress hydriques, lumineux et thermiques grâce à la protection des panneaux photovoltaïques. Par ailleurs, la végétation sous panneaux possède un état végétatif tout au long de l'été ce qui suppose une production d'herbe et des zones de pâturage de meilleure qualité pour les moutons (Madej, 2020).

Compte tenu des projets connus à ce jour aucun effet cumulé avec le projet de Cérilly est constaté.

## VI.4 Synthèse des impacts du projet sur l'économie agricole locale

Tableau 25. Teneur des impacts du projet sur l'exploitation concernée et sur l'économie agricole du territoire

Domaine d'impacts du projet	Impact	Détails
<b>Structure et fonctionnement de l'exploitation touchée</b>		
Perte de SAU sur la ferme	Moyen	20.1 ha impactés par le projet soit 12.6 % de la SAU
Structure de l'exploitation	Nul	Pas d'impact particulier
Structure du parcellaire	Faible	Morcellement des parcelles déclarées d'un seul tenant à la PAC et pour un même type de culture
Logistique (circulation, temps de parcours)	Nul	-
Production de délaissées	Nul	Aucune
Assolement	Faible	5.32 ha de triticales (40.9 % des surfaces en céréales de l'exploitation) pouvant être déplacés sur d'autres parcelles
<b>Production et chiffre d'affaires agriculteur/amont/aval</b>		
Exploitation impactée : production	Moyen	Perte d'une partie des céréales cultivées avec une diminution progressive du troupeau dans le cadre du départ à la retraite de M. H.
Exploitation impactée : chiffre d'affaires	Moyen	Perte de revenu dû au prélèvement des terres, atténué si mise en location d'une partie de son parcellaire
Structures collectives amont	Très faible	Impact peu ressenti à l'échelle de ces partenaires
Structures collectives aval	Très faible	Impact peu ressenti à l'échelle de ces partenaires
Impact sur label qualité (SIQO, AB...)	Nul	-
<b>Emploi agriculteur/amont/aval</b>		
Exploitation impactée	Nul	Pas d'emploi sur l'exploitation
Structures amont : fournisseurs	Nul	Pas d'emploi menacé
Structures aval : collecteurs	Nul	Pas d'emploi menacé
<b>Foncier agricole</b>		
Perte de SAU sur le territoire	Faible	0.32 % de la SAU à l'échelle de P1 (RPG 2019) toujours exploité dans le cadre d'une coactivité d'élevage
Perte de bonne qualité agronomique	Faible	Sélection des terres agricoles à faible potentiel agricole après analyses de sols
Effets cumulés/effet de seuil	Très faible	1 seul projet photovoltaïque à 11 km du site

Image et dynamique agricole du territoire		
Paysage	Faible	Pas d'enjeu majeur sur les éléments du patrimoine, site archéologique potentiel évité, prise en compte de la covisibilité du site
Pollutions	Faible	Gestion des déchets et des risques de dégradation
Diversification des productions	Nul	Site d'étude non concerné
Circuits-courts	Nul	-

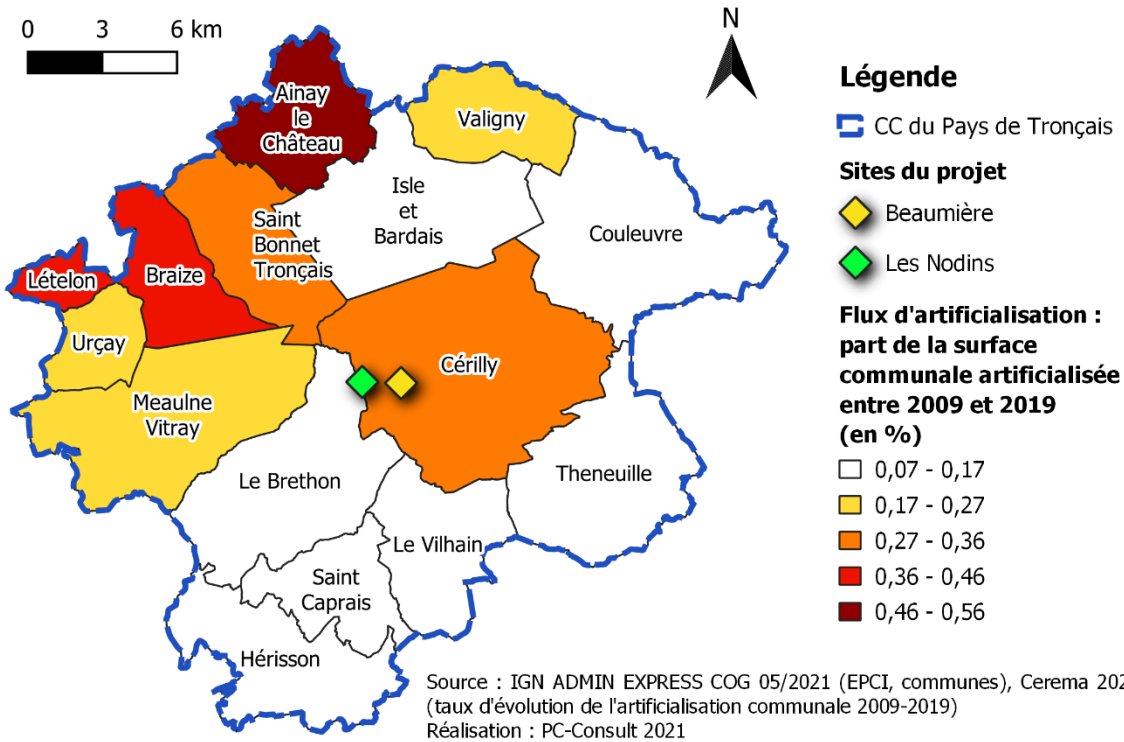


Figure 38. Flux d'artificialisation communal sur la CC du Pays de Tronçais entre 2009 et 2019 (Cerema et al., 2020)

L'artificialisation des sols entre 2009 et 2019 est principalement localisée sur la partie ouest de l'EPCI à la frontière avec le département du Cher (Figure 38). Le taux d'artificialisation le plus élevé sur les dix dernières années (entre 0.46 et 0.56 %) concerne la commune d'Ainay-le-Château. La commune de Cérilly, en tant que commune siège de la CC du Pays de Tronçais, a un taux de 0.3 % tandis que Le Brethon s'est peu artificialisé sur cet intervalle de temps (0.09 %). D'après le Tableau 26, l'artificialisation observée entre 2009 et 2020 concerne 25.49 ha pour ces deux communes réunies, soit 0.40 % de la SAU de 2010.

Tableau 26. Artificialisation au niveau des communes d'intérêt et de la CC (Cerema et al., 2021)

Échelle	Période	SAU 2010 (ha)	Surface (ha)	Destination	Consommation annuelle (ha)	Pourcentage de la SAU 2010
Cérilly	2009-2020	3 929	21,34	NAF vers artificialisé	1,94	0,54 %
Le Brethon		2 413	4,15		0,38	0,17 %
CC du Pays de Tronçais		28 156	137,94		12,54	0,49 %

Note : NAF = Naturel, Agricole et Forestier

## VI.5 Évaluation financière des impacts

Lorsque des terres agricoles sont prélevées dans le cadre d'un projet d'aménagement, le porteur de projet est tenu de compenser les effets négatifs de la perte foncière sur l'économie agricole locale. Cette compensation s'effectue par le biais de mesures bénéficiant aux structures agricoles collectives locales et financées par le porteur de projet. Ainsi, la mise en œuvre de ce dispositif nécessite d'évaluer financièrement le montant de l'impact du projet sur l'économie agricole du périmètre d'étude.

Nous nous appuyons dans cette partie sur le cadre méthodologique de la DRAAF AuRA recommandé par la DDT de l'Allier pour calculer le montant de la compensation collective agricole. Cette méthode estime la perte de potentiel de production en se basant sur les PBS. Dans le cadre de ce projet, la mise en place d'un pâturage ovin en association avec les panneaux photovoltaïques est prévue avec un jeune agriculteur dont l'activité d'élevage est en phase de développement. Nous intégrerons cet aspect du projet en tant que mesure de réduction que nous développerons par la suite dans la partie correspondante.

### VI.5.1 Méthode d'évaluation du montant de compensation

Cette méthode utilise plusieurs données provenant d'Agreste (Tableau des coefficients de PBS 2013 pour l'ancienne région Auvergne, compte de l'agriculture de la région AuRA de décembre 2016, Indicateurs de revenus régionaux de l'agriculture par OTEX en 2013) ainsi que du Réseau comptable d'information agricole (RICA) de 2015 pour la région AuRA. Les données employées sont liées à l'activité de production de l'exploitation et de la filière aval impactées.

La CC du Pays du Tronçais, dont Cérilly et Le Brethon font partie, est principalement caractérisée par de l'élevage bovin viande. Il est donc cohérent de prendre l'OTEX Bovins viande (46) qui correspond aux activités agricoles principales à l'échelle de ce territoire et à l'activité de l'exploitation étudiée.

En ce qui concerne l'exploitation de M. H., nous tenons à indiquer que son fonctionnement actuel est lié à des problèmes de santé de l'éleveur ainsi qu'à son départ à la retraite (effectif du cheptel faible). En effet, celui-ci compte mettre fin à son activité en vendant son troupeau et en louant une partie de son parcellaire (environ 70 ha) au jeune agriculteur qui sera chargé de l'activité agricole sous les panneaux photovoltaïques.

En raison de ce contexte, les données de cette exploitation ne reflètent pas une activité d'élevage bovin viande caractéristique du territoire étudié et du potentiel de production local. C'est pourquoi nous nous appuyons en partie sur le cas-type d'une exploitation dont le système équivaut à celui observé sur la CC du Pays de Tronçais et plus largement le Bocage Bourbonnais. La Conjoncture économique des systèmes bovins Charolais pour la campagne de 2019 détaille différents systèmes du Bassin Charolais dont le n°110 31 (Pineau et al., 2020). Il représente un élevage allaitant charolais spécialisé en zone herbagère avec pour type d'animaux produit des broutards repoussés, des génisses maigres et des vaches maigres (Pineau et al., 2020, p. 23-31).

#### *i. Principe de la méthode employée*

La perte de potentiel de production est calculée à chaque maillon de la filière agricole. En ce qui concerne l'impact direct, la DDT se base sur 1 UGB = 1 ha pour caractériser le potentiel d'une zone et préconise de l'adapter. L'impact global du projet est obtenu en sommant les impacts sur les différentes filières (amont, production, aval) et sur les subventions. L'impact global ainsi calculé est multiplié par le temps de reconstitution du potentiel économique du territoire, pour obtenir l'impact total du projet.

Les mesures de réduction sont déduites de cet impact. Enfin, le montant de la compensation est évalué en multipliant l'impact global par un ratio d'investissement. Les étapes du calcul sont précisées dans le Tableau 27.

Tableau 27. Détail des données et calculs employés par la méthode de la DRAAF AuRA pour estimer le montant de la compensation collective agricole (DDT Allier, 2021)

Donnée	Définition	Calcul	Source
Impact direct (A)	Perte engendrée sur la production de l'exploitation impactée. En général 1 UGB = 1 ha, à adapter selon le potentiel de la zone.	$PBS \times \text{nombre d'ha ou de têtes}$	Agreste - Tableau des coefficients de PBS 2013 pour l'ancienne région Auvergne
Impact indirect (B)	Perte engendrée sur la filière amont-aval en lien avec l'exploitation impactée avec le coefficient de VA en IAA représentant la VA produite par les IAA en aval à partir du produit agricole.	$\text{Impact direct (A)} \times \text{coefficient de valeur ajoutée IAA}$	Agreste - Compte de l'agriculture de la région AuRA de décembre 2016 (ratios de gestion des IAA régionales)
Subventions	Effet du projet sur la perception des aides de la PAC pour l'agriculteur impacté.		Conjoncture économique des systèmes bovins charolais – Campagne 2019 (Pineau et al., 2020)
Temps moyen de reconstitution (TmR)	Temps nécessaire à la régénération de la valeur perdue. Le nombre d'années nécessaire pour qu'un investissement permette de retrouver le produit agricole brut perdu est en réalité directement dépendant de la nature de la compensation. Ce temps est en moyenne estimé à 7 ans et peut varier jusqu'à 15 ans. Dans le cas d'une 1 <sup>ère</sup> approche, le temps à utiliser est un ratio moyen de 10 ans.		Méthode de calcul DRAAF AuRa, DDT Allier
Ratio d'investissement (RI)	Il correspond à l'investissement nécessaire dans l'agriculture pour générer un chiffre d'affaires de 1 €. Les données économiques employées sont celles de l'OTEX étudiée (Bovins viande).	$\frac{\text{Dotation aux amortissements (PE - SE)}}{\text{avec PE : production de l'exercice et SE : subventions d'exploitation}}$	Agreste - Données économiques (Indicateurs de revenus régionaux de l'agriculture par OTEX en 2013)
Impact global (M)		$\text{Impact direct (A)} + \text{Impact indirect (B)} + \text{Subventions} - \text{Mesures de réduction}$	
Montant de compensation (I)		$\text{Impact global (M)} \times \text{TmR} \times \text{RI}$	



## ii. Description du cas-type n°110 31 Bovins charolais

Ce type d'exploitation représente les systèmes dans les zones de plaine herbagères parfois vallonnées, à bon potentiel. La Figure 39 situe ces systèmes d'exploitation en Centre-Nivernais, Auxois, Autunois mais également dans le Bocage Bourbonnais.

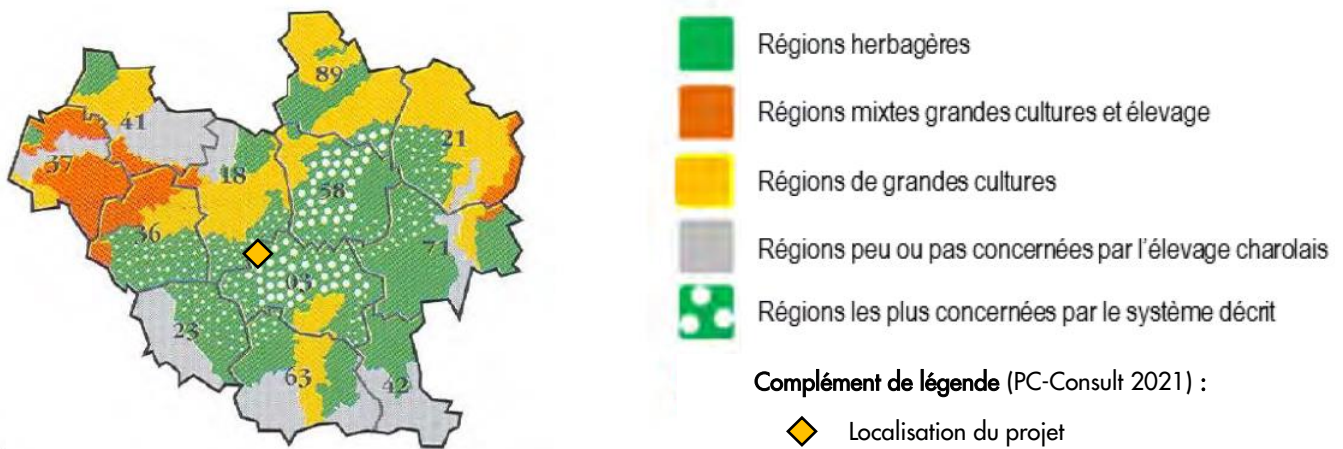


Figure 39. Localisation sur le Bassin Charolais des régions où le cas-type n°110 31 est le plus répandu (Pineau et al., 2020, p. 24)

Ce cas-type est présent dans les régions où la filière « bovins maigres » est bien structurée. Les broustards et jeunes génisses de réforme sont valorisés sur les marchés à l'export tandis que les vaches maigres vont approvisionner les ateliers d'engraissement français. Ces régions sont principalement caractérisées par des systèmes herbagers en prairies permanentes selon une logique extensive grâce aux sols profonds mais humides au printemps. L'alimentation du troupeau repose sur du pâturage et du foin. Des cultures céréalières sont également produites sur l'exploitation pour venir compléter les rations, notamment celle des veaux mâles (Tableau 28). Ces cultures contribuent à l'autonomie alimentaire de ce système d'exploitation. Ces caractéristiques montrent des similarités avec l'exploitation de M. H. sur la même zone d'étude (PRA du Bocage Bourbonnais), il nous paraît cohérent de nous référer à ce cas-type pour certaines données afin d'évaluer l'impact du projet pour une exploitation dont l'activité agricole est représentative du contexte local.

Tableau 28. Comparaison des caractéristiques de l'exploitation étudiée et du cas représentatif du système d'élevage local

Exploitation de M. H.	Cas-type n°110 31
<b>1 unité de main d'œuvre</b>	<b>1,5 unités de main d'œuvre</b>
<b>160 ha de SAU</b> dont 147 ha de surface fourragère principale et 13 ha de grandes cultures	<b>129 ha de SAU</b> dont 117 ha de surface fourragère principale et 12 ha de grandes cultures
<b>30 vaches allaitantes</b> Charolaise pour 25 à 30 veaux sevrés	<b>77,5 vaches allaitantes</b> Charolaise pour 80 veaux sevrés

Ainsi, nous baserons l'estimation du potentiel de production de l'atelier bovin viande de M. H. sur le taux de chargement par hectare de surface fourragère principale (SFP) du cas-type n°110 31, soit 1.08 UGB/ha de SFP (Dussol, 2003; Pineau et al., 2020, p. 23-31). Rapporté aux 14.78 ha de prairies mobilisés par le projet, nous obtenons donc  $1.08 * 14.78 = 15.96$  UGB, soit 16 vaches allaitantes.

## VI.5.2 Estimation du montant de la mesure de réduction

### *i. Contexte et description du projet agrivoltaïque*

Contrairement aux mesures de compensation, qui sont collectives, les mesures de réduction sont toutes celles qui compensent les effets du projet à l'échelle d'une seule exploitation ou des emprises concernées. Dans le cadre de ce projet, la société WPD Solar France souhaite la mise en place d'une coactivité d'élevage sur les terres agricoles qu'elle mobilisera. M. H., 70 ans, n'est plus en mesure de poursuivre son activité (problèmes de santé) et souhaite partir à la retraite. En l'absence de repreneur, M. H. a fait appel à WPD Solar France pour notamment proposer ses terrains à la location à un jeune agriculteur qui exploiterait une partie de son parcellaire ainsi que les surfaces sous les panneaux solaires.

L'analyse des sols effectuée sur ces dernières caractérise des terrains aux sols sableux, de pH acide voire très acide et aux niveaux d'éléments fertilisants (phosphore, potassium, calcium et magnésium) en dessous des normes ou tout juste satisfaisant. Ces terrains sont moins propices aux cultures (colza, blé ou orge) qu'aux prairies qui sont plus résistantes à l'acidité ainsi qu'au caractère séchant lié à la texture sableuse. Il faudrait toutefois les amender en calcium pour corriger le pH. Par ailleurs, l'association d'un élevage ovin en pâture sous les panneaux contribuera à la fertilisation des terres, autrement dit favorisera leur productivité sur le long terme.

Les recherches d'agriculteurs dans la filière ovine locale ont permis d'identifier M. D. Installé depuis 2011 au sein d'une EARL avec son père sur la commune Le Brethon (moins de 10 km du projet), il est membre du syndicat des Jeunes Agriculteurs de l'Allier et cherche à renforcer son exploitation. Cette exploitation possède une SAU de 31 ha majoritairement dédiés à l'atelier ovin viande (22.5 ha de prairies temporaires et 3-4 ha de céréales pour 175 brebis de race Île de France, Charolaise, Texel et Suffolk) produisant des agneaux sous Label rouge (LR Agneau du Bourbonnais). 4.5 ha de cette SAU sont dédiés au maraîchage sur la commune Le Brethon tandis que le troupeau est localisé sur la commune Le Vilhain (moins de 10 km du projet).

La reprise des parcelles sous panneaux de M. H. par M. D. offrirait l'opportunité à son exploitation de faire face aux multiples sécheresses qui ont eu lieu ces dernières années et obligé M. D. à acheter du fourrage supplémentaire pour alimenter son cheptel à tel point qu'une décapitalisation sera prévue si ces épisodes venaient à se renouveler régulièrement. Cette volonté de développer son activité d'élevage s'accompagne également d'un projet visant à construire un bâtiment d'élevage avec une toiture photovoltaïque fin 2022 pour remplacer le tunnel existant de 450 m<sup>2</sup>. En parallèle des parcelles du projet, M. D. envisage d'augmenter son parcellaire de 70 ha supplémentaires mis en location par M. H. lors de la fin de son activité.

## ii. Adaptation du parc photovoltaïque à l'activité d'élevage ovin

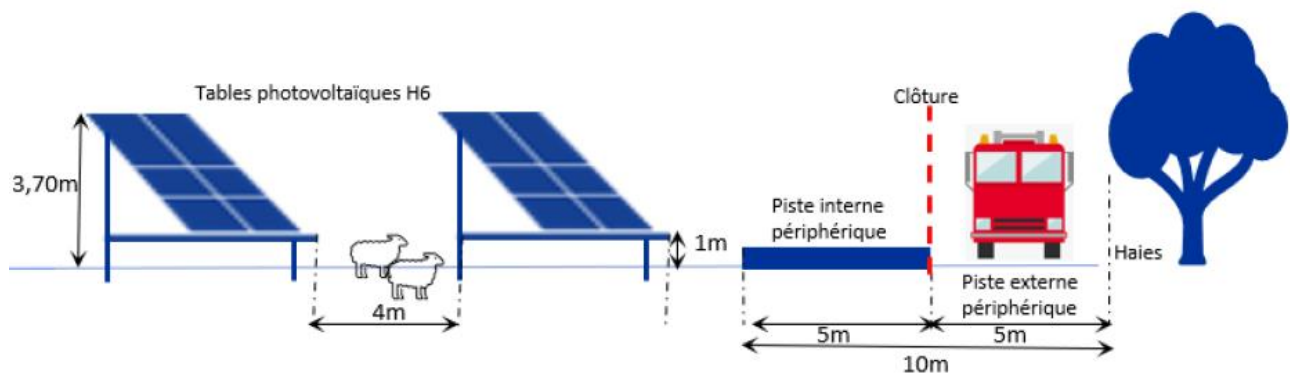


Figure 40. Design du parc sur les deux sites pour accueillir l'activité d'élevage ovin (wpd, 2021)

Les ajustements techniques du parc photovoltaïque au sol ont été pensés pour maintenir l'activité agricole significative (Figure 40). Le dimensionnement du parc est adapté au passage d'engins agricoles lors de l'entretien des parcelles (broyage, semis...) avec un inter-rang entre panneaux de 4 mètres (1 m au point le plus bas et 3.70 m au plus haut) et une distance de 6 m entre le bord des panneaux et la clôture.

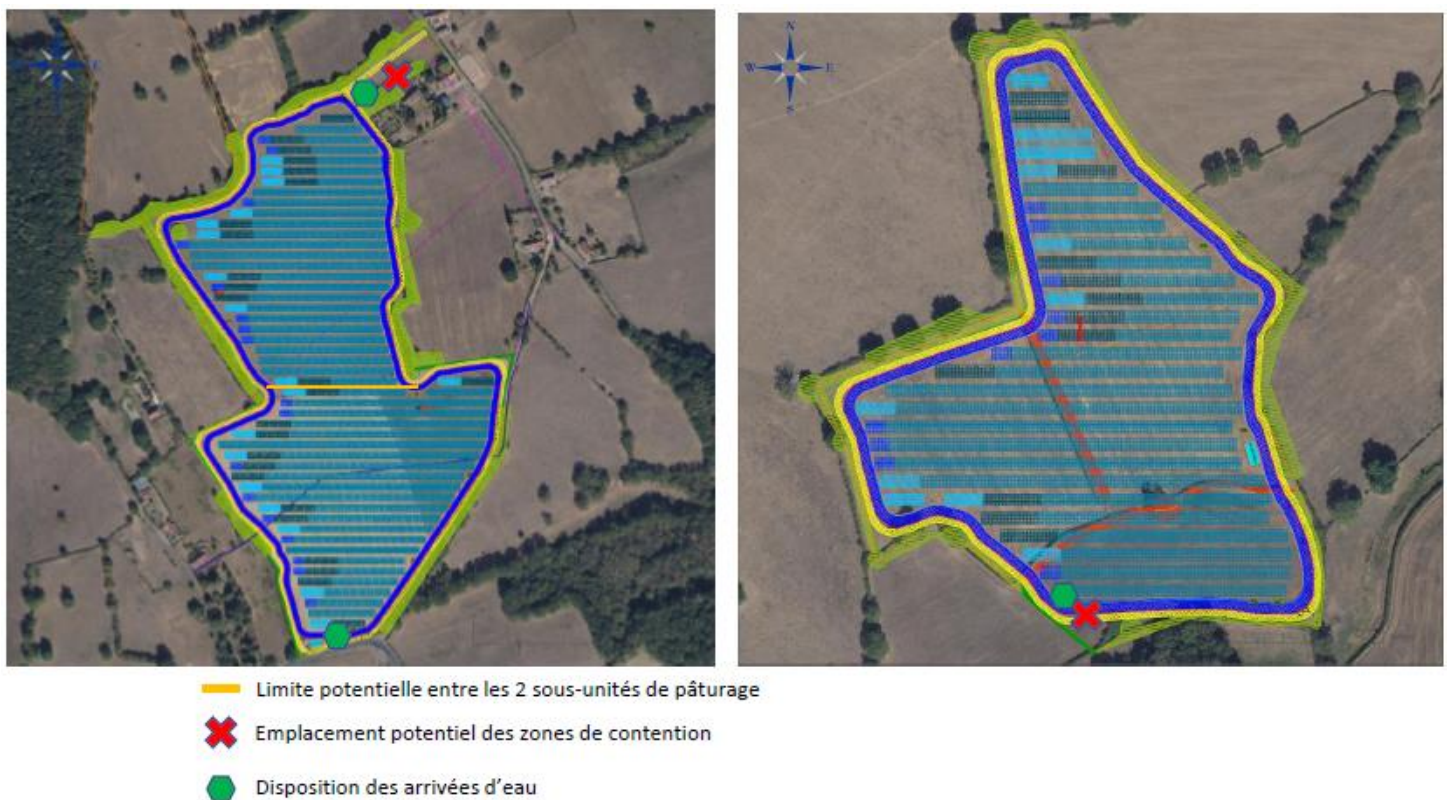


Figure 41. Aménagement des parcelles envisagé dans le cadre du projet agrivoltaïque (à gauche, parcelle au lieu-dit des Nodins ; à droite, parcelle au lieu-dit de Beaumière) (wpd, 2021)

Les parcelles sous panneaux seront aménagées pour répondre aux besoins de l'activité d'élevage (Figure 41) : sous unités de pâturage, abreuvoirs et alimentation en eau dans les différentes sous-unités, etc. En fonction de l'intégration du projet dans l'activité agricole de M. D., il pourra être envisagé l'investissement dans une zone de contention mobile. Les sous-unités de pâturage fixes pourront être complétées par des dispositifs mobiles (pâturage tournant dynamique) afin de permettre une meilleure gestion de l'alimentation du troupeau en fonction de la dynamique de pousse de l'herbe tout en fournissant de l'ombre par l'intermédiaire des modules sur des zones qui en sont dépourvues.

Un semis d'herbe (graminées, trèfle, légumineuses, etc.) sera effectué un an avant les travaux, afin de laisser le temps à la prairie de se mettre en place. La composition de la prairie sera déterminée en fonction des besoins de l'agriculteur, ses prairies étant principalement composées d'un mélange trèfle, ray-grass, dactyle. Le sur-semis ou ré-ensemencement de la prairie est prévu environ tous les 4 ans, ou selon la capacité de la prairie à se régénérer.

Wpd a fait le choix de prendre en charge l'ensemble des postes de charge et d'investissement du projet de coactivité agricole afin de s'assurer de la pérennité du projet sur le long terme. Les choix d'investissements nécessaires au projet ont été faits en concertation avec le propriétaire et l'éleveur en fonction de leurs demandes :

- Investissement dans les semences nécessaire à l'implantation de la prairie la première année, puis chaque fois que nécessaire ;
- Piquets et filets mobiles électrifiés (12 V) avec batteries photovoltaïques permettant de découper le terrain en fonction des besoins de l'éleveur pour la gestion du pâturage et éventuellement des lots d'animaux ;
- Parc de contention mobile ;
- Abreuvoirs.

Les investissements directs pour les équipements agricoles réalisés par wpd sont estimés à environ 25 000 € sur la durée prévisionnelle d'exploitation de la centrale, hors pertes de production électrique liées à un plus grand écartement des panneaux et coût supplémentaire lié à une réhausse des panneaux.

Ces investissements ne sont pas inclus dans le calcul du montant de la compensation collective agricole.

### iii. Conduite du troupeau sur les parcelles du projet

M. D. gère l'EARL avec son père et possède un troupeau de 175 brebis composé de 4 races différentes dont les croisements répondent à la demande des abattoirs et au cahier des charges de production du Label rouge Agneau du Bourbonnais. L'élevage de type « traditionnel », lorsque les conditions climatiques le permettent, favorise la mise à l'herbe. L'agneau est élevé sous la mère avec une durée d'allaitement maternel au minimum de 60 jours. Seuls les agneaux âgés de 90 à 210 jours pour un poids de carcasse qui peut aller de 14 à 23 kg sont labélisables (SICABA & ADET, 2021 a). Le Tableau 29 et la Figure 42 synthétisent les données fournies par M. D. sur la conduite de son troupeau.

Tableau 29. Caractéristiques du troupeau de M. D. à ce jour

Le troupeau en rythme de croisière	
Races Ile de France, Charollais, Texel et Suffolk (~¼ de chaque)	
	138 brebis 35 à 40 agnelles 5 béliers
Prolificité	2 agneaux/brebis (race Ile de France) 0,9 agneaux/brebis (autres races confondues)
Taux de mortalité agneaux	0,04
Répartition des naissances	
1 agnelage/an durant l'hiver (février - mars - avril)	
110 agneaux vendus en 2021	
35 à 40 agnelles de renouvellement par an	

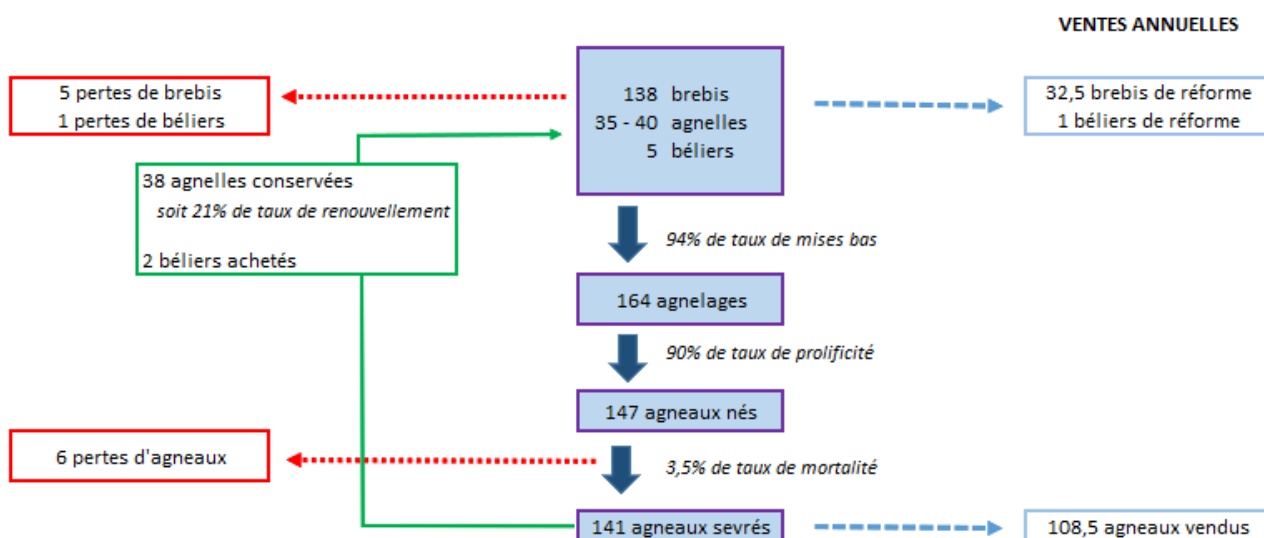


Figure 42. Schéma de fonctionnement du troupeau en croisière de M. D.

Avec 27.66 ha de surface fourragère principale, le chargement actuel est d'environ 6.3 brebis à l'hectare (0.94 UGB/ha). Les 17.27 ha (surface clôturée) supplémentaires pourraient permettre, en tenant compte de la valeur agronomique des terrains, d'accueillir un chargement de 4 brebis/ha (environ 80 brebis). M. D. augmente son troupeau de 10 brebis par an, nées sur l'exploitation, et le complétera par l'achat de 50 brebis par le biais d'annonces ou auprès de la coopérative SICABA à un prix moyen de 160 €/tête. Le nombre de brebis de race Texel et Charollais sera augmenté en raison des meilleurs résultats obtenus lors des croisements et pour répondre à la demande de l'abattoir. Dans un intervalle de temps de 3 ans après l'installation du parc photovoltaïque, M. D. aura un troupeau d'environ 255 brebis (Tableau 30 et Figure 43).



Tableau 30. Simulation de l'évolution du troupeau de M. D. avec le parc photovoltaïque

Le troupeau en rythme de croisière	
Races Ile de France, Charollais, Texel et Suffolk	
	201 brebis 54 agnelles 10 béliers
Prolificité	2 agneaux/brebis (race Ile de France) 0,9 agneaux/brebis (autres races confondues)
Taux de mortalité agneaux	0,04
Répartition des naissances	
	2 agnelages/an en 3 lots décalés : - 1re période en novembre - 2e période de février jusqu'à avril
	160 agneaux à vendre
	54 agnelles de renouvellement par an

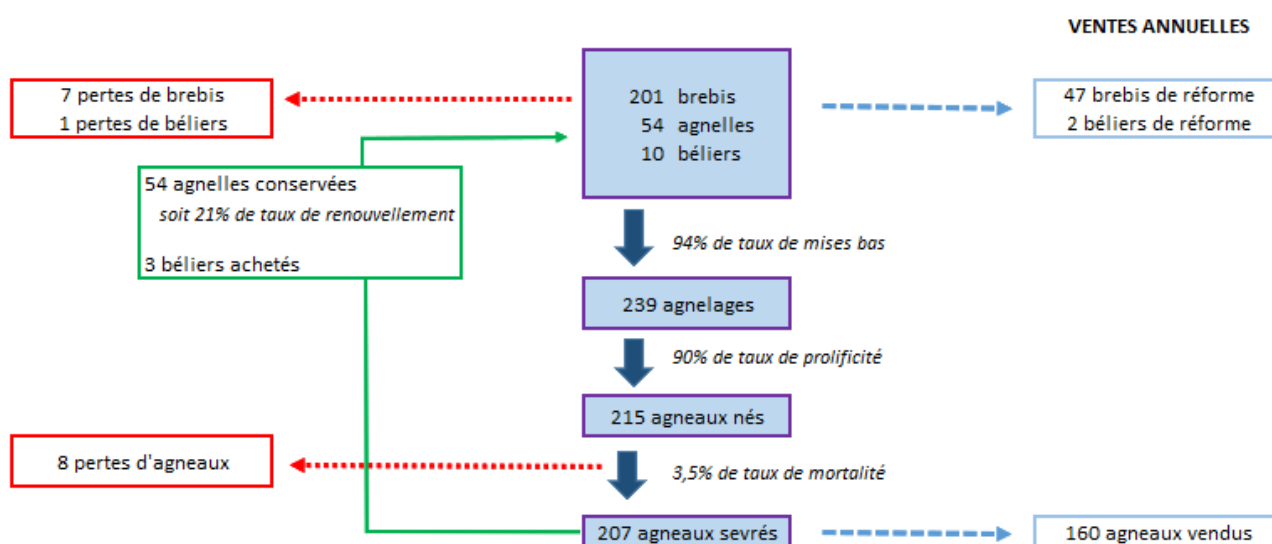


Figure 43. Évolution possible du fonctionnement du troupeau de M. D. avec le parc photovoltaïque

Ce projet s'accompagne de la volonté de l'éleveur de réaliser deux agnelages par an afin de vendre les agneaux aux périodes clé de consommation (fêtes religieuses). La méthode de désaisonnage grâce à des éponges vaginales sera pour cela utilisée. Ce traitement hormonal sert à déclencher et à synchroniser artificiellement les chaleurs.

En continuité avec la volonté de développer son activité d'élevage ovin, M. D. envisage d'exploiter 70 ha de SAU proposé à la location par M. H. Cet agrandissement s'accompagnera de l'achat de 250 brebis (prix moyen de 160 €/tête) avec pour objectif d'atteindre un troupeau d'environ 600 brebis au bout de 5 ans (175 brebis + 300 brebis achetées + 10 brebis/an) (Figure 44). En raison de la très pauvre valeur agronomique de ces nouveaux terrains et du besoin de les remettre en état, M. D. prévoit un chargement de 5 brebis/ha sur une partie de ces 70 ha. Le reste des terrains sera mis en culture pour renouveler l'assolement et pour régénérer les prairies déjà existantes. Le Tableau 31 reprend les chiffres qu'impliqueraient l'agrandissement du cheptel de l'EARL.

Tableau 31. Simulation de l'évolution du troupeau de M. D. avec l'exploitation des 70 ha de M. H..

Le troupeau en rythme de croisière	
Races Ile de France, Charollais, Texel et Suffolk	
	474 brebis 126 agnelles 19 béliers
Prolificité	2 agneaux/brebis (race Ile de France) 0,9 agneaux/brebis (autres races confondues)
Taux de mortalité agneaux	0,04
Répartition des naissances	
	2 agnelages/an en 3 lots décalés : - 1re période en novembre - 2e période de février jusqu'à avril
	378 agneaux à vendre
	126 agnelles de renouvellement par an

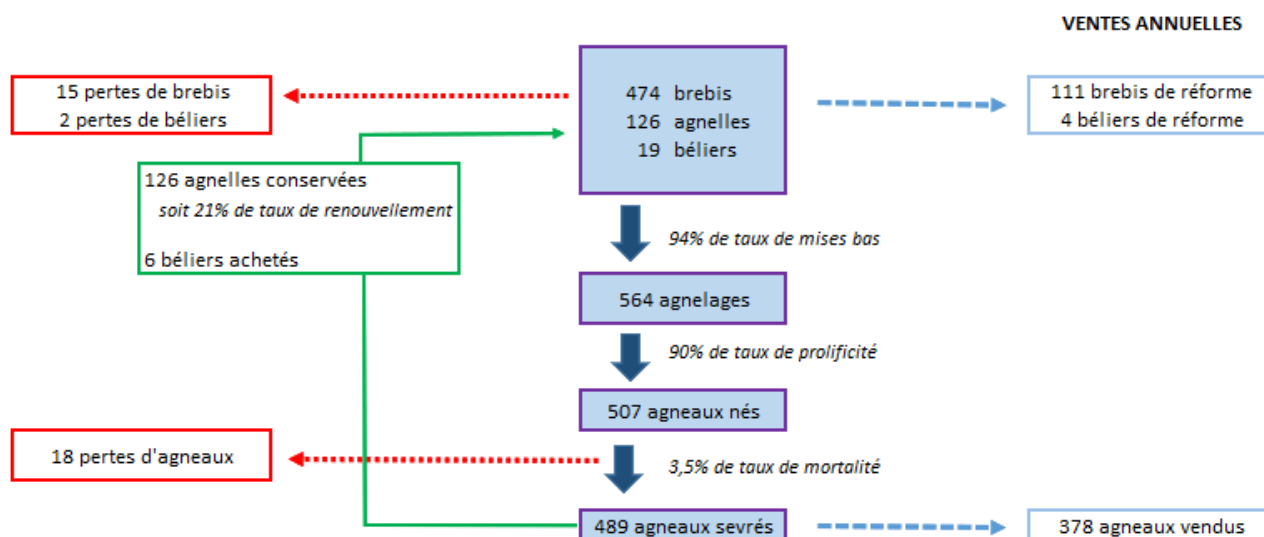


Figure 44. Évolution possible du fonctionnement du troupeau de M. D. avec l'exploitation des 70 ha de M. H..

Par ailleurs, le développement de l'activité sur l'exploitation pourra conduire à l'emploi de saisonniers. Actuellement, l'exploitation compte 4.3 Unité de travail humain (UTH).

Les données issues des tableaux et schémas de fonctionnement du troupeau ont été générées à partir des références techniques communiquées par M. D. Ce dernier vend ses agneaux LR 7.20 €/kg de carcasse (kgc), 6.20 €/kgc sans label, 70 à 75 € la brebis de réforme et la laine à 0.12 €/kg. La totalité de ses agneaux est vendue auprès de l'abattoir SICABA à Bourbon-l'Archambault (03 160) dont la viande est ensuite commercialisée en boucheries traditionnelles. L'éleveur nous indique une tendance positive des prix de la viande d'agneau sur le marché français en raison d'une hausse de la demande probablement liée à de nombreux départs à la retraite sans reprises d'activités.

Tableau 32. Données des récoltes de 2021 et alimentation du troupeau de M. D

Alimentation du troupeau	Rendements (t/ha)	Achats (tonnes)	Besoin actuel du troupeau (tonnes)
Céréales	4 (soit 13 tonnes)	10 (triticale)	25
Foin	7 (soit 105 tonnes)	-	105
Enrubannage	6 (soit 36 tonnes)	-	-
Aliments complets pour engraissement des agneaux	-	10	-

L'autonomie alimentaire est un objectif de M. D dont l'atteinte a été freinée par des sécheresses successives sur les dernières années. Les rendements des 22.5 ha de prairies temporaires ont contraint l'exploitation à acheter du fourrage pour répondre aux besoins du troupeau. En 2021, l'agriculteur a dû acheter des céréales pour compléter sa récolte (Tableau 32). Une décapitalisation est prévue si ces épisodes venaient à se renouveler régulièrement.

#### iv. Chiffre d'affaires dégagé par l'éleveur grâce au projet

Les 17.27 ha (surface clôturée) supplémentaires pourraient permettre, en tenant compte de la valeur agronomique des terrains et la diminution potentielle de fourrage liée à l'implantation des panneaux, d'accueillir un chargement de 4 brebis/ha. Le pâturage de ces parcelles permettra à l'éleveur d'augmenter son troupeau de 80 brebis supplémentaires.

L'acquisition de ces nouvelles brebis pourrait en théorie permettre à M. D. de vendre près de 50 agneaux en plus (Figure 45) soit un total de près de 160 agneaux en additionnant aux données actuelles de l'éleveur. Le projet n'étant pas amené à modifier les conditions d'élevages des brebis, il n'est pas prévu que les taux de mise bas, de prolificité et de mortalité soient influencés.

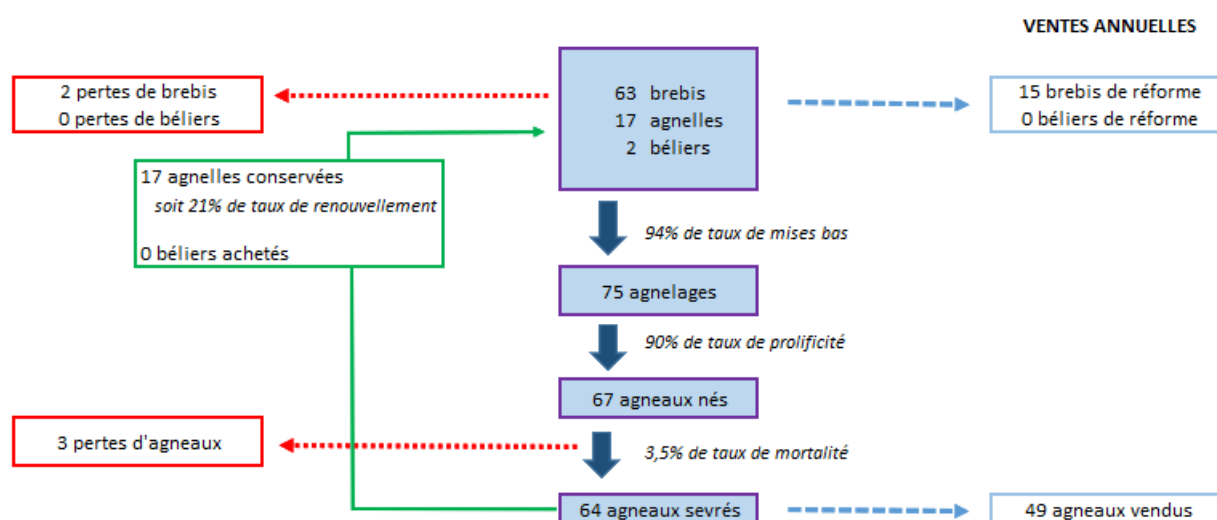


Figure 45. Données de fonctionnement du troupeau de M. D. pour les 80 brebis supplémentaires

La vente des agneaux s'effectuera toujours auprès de l'abattoir SICABA (20.5 km de distance à vol d'oiseau de l'atelier ovin). Les valeurs utilisées pour les prix de vente sont celles de l'abattoir. Quant au montant des aides PAC, il ne prend en compte que les aides ovines, c'est-à-dire les aides de base par brebis avant modulation et la majoration pour les 500 premières brebis (Vignaud et al., 2019).

Tableau 33. Données économiques estimées par la mise en place du projet

Chiffre d'affaires agneau	7 106
Chiffre d'affaires réforme	1 089
CA total	8 196
Aides ovines	1 226
Total aides	1 226
<b>Chiffre d'affaires avec aides PAC (€)</b>	<b>9 422</b>
Surface agricole du projet (ha)	17,27
<b>Chiffre d'affaires par hectare (€/ha)</b>	<b>545,6</b>

Le projet agrivoltaïque permettrait à l'éleveur de dégager un chiffre d'affaires supplémentaire de 9 422 € (Tableau 33). Par conséquent, l'association d'une activité d'élevage ovin avec le projet de parc photovoltaïque constitue une mesure de réduction qui devrait générer 9 422 €/an.

En appliquant la méthode de la DRAAF AuRA pour estimer le montant de la compensation collective agricole à celui de la mesure de réduction, nous pouvons estimer le gain engendré pour tous les acteurs de la filière ovin viande (exploitation impactée et amont-aval) :

Tableau 34. Evaluation de l'impact économique de la mesure de réduction

Impact direct hors aides PAC (A) (€)	8 196
Taux de valeur ajoutée des IAA régionales du groupe NAF viande (%)	16,4
Impact indirect (B) (€)	9 540
Aides ovines de la PAC	1 226
<b>Mesure de réduction (€)</b>	<b>18 962</b>

Le montant de cette mesure est ainsi estimé à 18 962 €/an.

### VI.5.3 Application de la méthode de calcul

Dans la présente étude, l'impact après déduction des mesures de réduction est estimé à 219 731 € et le montant de la compensation est de 131 838.4 € dont 32 667.6 € correspondant à la perte des aides PAC (Tableau 35).

Nous estimons que la valorisation des surfaces fourragères par les bovins est prise en compte par la PBS bovin. C'est pourquoi nous ne prenons pas la PBS des prairies permanentes hors pâturages pauvres mais seulement la PBS du triticale pour les surfaces correspondantes afin d'estimer l'impact direct.

Tableau 35. Évaluation de l'impact économique du projet sur l'économie agricole locale

Estimation de l'impact direct (A)	Exploitation de M. H.	PBS en €/ha ou par tête	Total (€)
<b>Production animale :</b>			
Vaches allaitantes (tête)	16	769	12 304
<b>Production végétale :</b>			
Triticale (ha)	5,32	770	4 096
Impact direct (A) lié au projet (€)			-16 400

Taux de valeur ajoutée des IAA régionales du groupe NAF viande (%)	16,4
<b>Impact indirect (B) (€)</b>	<b>-19 090</b>
<b>Aides PAC liées à la surface du projet</b>	<b>-5 445</b>
<b>Mesure de réduction (€)</b>	<b>18 962</b>
Temps moyen de reconstitution de la valeur perdue	10
<b>Impact global (M) (€)</b>	<b>219 731</b>
Ratio d'investissement	0,6
<b>Montant de compensation (I) (€)</b>	<b>131 838,4</b>
Foncier agricole impacté par le projet (ha)	20,1
Montant de compensation/ha consommé par le projet	6 559,1

Note : les montants négatifs correspondent à des pertes/les montants positifs à des gains générés par le projet.

Le montant de compensation comprend la perte des aides PAC pour un montant de 5 445 €/an soit 32 670 € de compensation. Si les dispositions d'attribution des aides PAC venaient à changer, cette somme pourrait être déduite du montant de la compensation.

Le montant des aides PAC lié à cette surface agricole a été estimé à partir des chiffres économiques issues de l'éleveur et figurent dans le tableau suivant :

Subventions PAC de M. H.	Montant	Source
Aides découplées (hors paiement redistributif des 50 premiers hectares)	188 €/ha	DDT de l'Allier, 2021 ; (Pineau et al., 2021, p. 6)
Aides couplées : aide aux bovins allaitants	166,28 €/tête (pour un troupeau de 30 vaches)	(Pineau et al., 2021, p. 6)



Les pertes induites sur le montant des aides bovines ont été estimées en calculant les quantités d'herbe produite par cette SFP et en définissant le nombre d'animaux qu'elle pouvait alimenter. M. H. nous a indiqué un rendement moyen de ces prairies proche de 3 t MS/ha. Les besoins moyens en herbe pour les exploitations bovin viande sont de 4.426 t MS/UGB (Devun et al., 2012, p. 12). Pour une SFP de 14.48 ha, nous obtenons 44.34 t MS produites ce qui permettrait de subvenir aux besoins d'environ 10 UGB soit 10 vaches, c'est-à-dire environ 1 662.8 € d'aides bovines.

Le retrait des 14.78 ha aux 147 ha de M. H. en prairies et surfaces fourragères représente une SAU supérieure à la limite des 75 ha (132.22 ha). Ce faisant, M. H. ne perçoit pas d'ICHN sur ces surfaces.

Nous obtenons ainsi un montant des subventions de 5 445 € par le calcul suivant : aides découplées x surface agricole mobilisée par le projet (ha) + aides bovines x nombre de vaches nourries par la SFP, d'où  $196 * 20.1 + 1\ 662.8 * 10 = 5\ 445$  €.

## VII Séquence éviter, réduire, compenser

Dans le cadre d'un projet d'aménagement, la première solution à envisager pour préserver les terres agricoles est naturellement d'**éviter de prélever** ces espaces. Dans un deuxième temps, si le prélèvement de foncier agricole ne peut pas être évité, des **mesures de réduction** doivent être mises en place afin de diminuer les effets négatifs du projet. Enfin, dans un dernier temps, les **impacts restants nécessitent d'être compensés**. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées et retenues pour le projet étudié sont présentées ci-après. Au terme de leur application, elles doivent permettre de **reconstituer le potentiel de production agricole perdu par le territoire**.

### VII.1 Mesures d'évitement

L'aire d'implantation du parc photovoltaïque retenue par WPD Solar France a fait l'objet de l'étude de divers sites sur le territoire de deux CC pouvant potentiellement accueillir un tel projet et en concertation avec leur Président (M. KEMIH pour la CC du Pays de Tronçais le 10 juillet 2020 et M. RONDET pour la CC du Val de Cher le 10 novembre 2020). Cette prospection a été effectuée en évaluant les sites selon plusieurs critères (surfaces disponibles, enjeux de biodiversité, enjeux agricoles, éloignement vis-à-vis des habitations, compatibilité avec les objectifs du PCAET...).

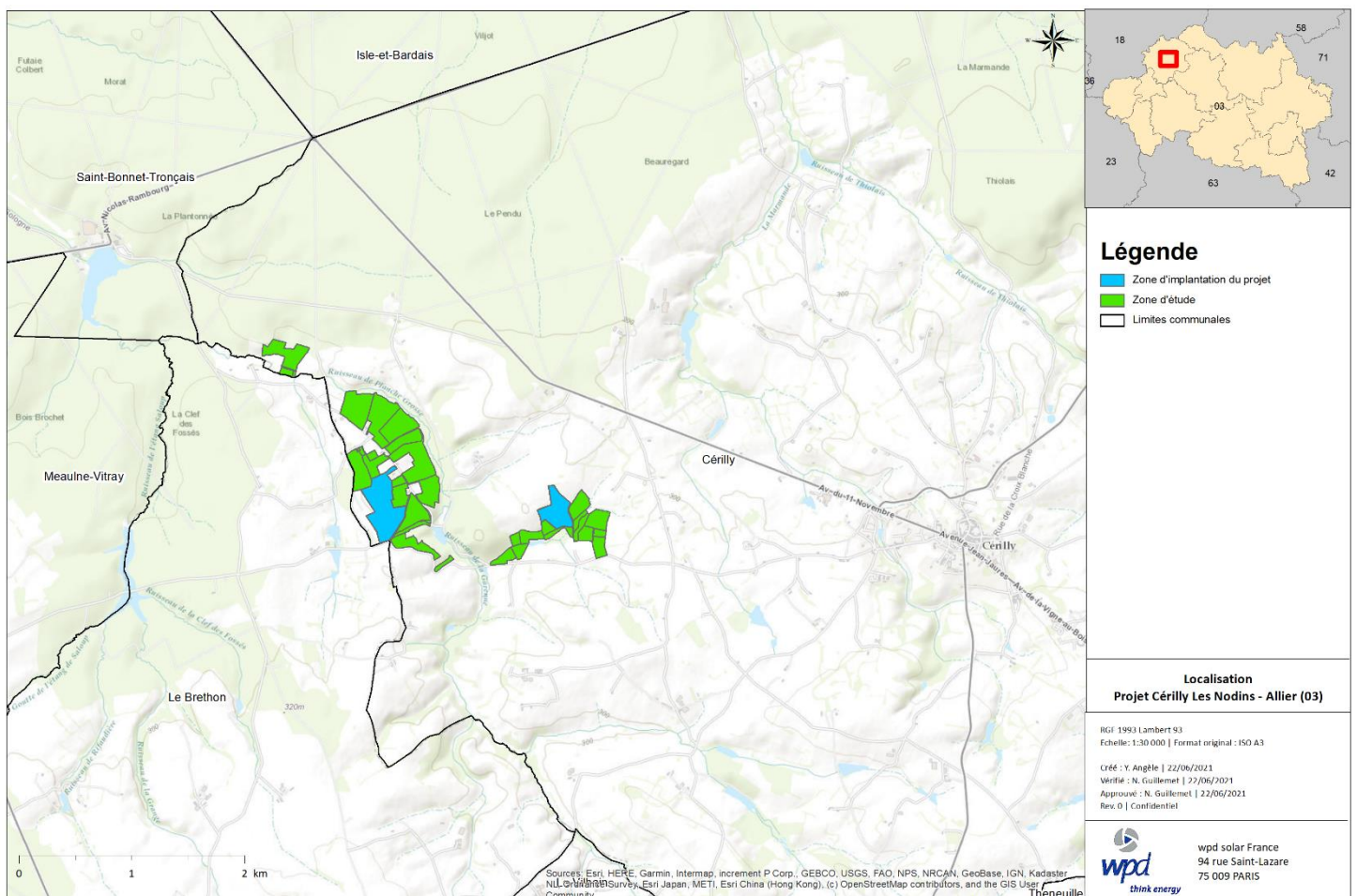


Figure 46. Aire d'étude établie pour qualifier les parcelles les plus intéressantes pour un projet de coactivité agricole et photovoltaïque (wpd, 2021)

Les différents sites proposés pour installer un projet photovoltaïque concernaient :

- Le parc des expositions de la commune de Cérilly dont le maire (M. Hévenoux) souhaitait l'équiper d'une toiture et d'un parking solaire. La surface de moins de 1 ha est trop petite pour trouver une rentabilité aujourd'hui à un projet photovoltaïque. Par la suite, le maire a proposé l'étude de parcelles à côté de la gendarmerie appartenant à la municipalité qui servent actuellement de dépôt d'élagage pour les services de la Mairie.
- Un premier site industriel de 4 ha à Reugny sur une ancienne cimenterie. Ce site répondrait aux critères dégradés de l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie (AO PPE2 PV Sol). Après avoir rencontré le Maire (M. Garçon) et le propriétaire (M. Rigaudie d'ActivHome), wpd poursuit l'étude du site, mais de nombreuses difficultés persistent sur cette parcelle dont une zone humide et des espèces protégées.
- Le site d'une ancienne briqueterie à Coulevre a également été proposé à wpd, mais le coût de la déconstruction et les surcoûts importants afin d'équiper les toitures en mauvais état ont définitivement rendu impossible l'équipement du site en panneaux photovoltaïques.
- Le site de Lombre exploité par ORANO (anciennement AREVA) sur la commune de Cérilly semblait également intéressant. Cette mine d'uranium à ciel ouvert de 21 ha a fait l'objet d'une procédure de délaissement par l'exploitant, mais ORANO n'a pas souhaité donner suite aux différentes demandes de wpd.
- Un délaissé autoroutier APRR à Haut Bocage est également à l'étude. Il est très enfriché, mais sa compatibilité avec les critères dégradés de l'appel d'offres de la commission de régulation de l'énergie, a incité wpd à diligenter une étude.

À ces sites s'ajoutent la proposition par un agriculteur sur Le Brethon de ses parcelles agricoles pour un projet photovoltaïque au sol de 19 ha, mais la bonne qualité agricole agronomique des terrains et le manque de projet de coactivité agricole défini n'ont pas permis de faire aboutir ce projet.

L'évaluation de ces sites a conduit à s'orienter vers une aire d'étude de 85,56 ha proposée par M. H. sur du foncier agricole afin de trouver le site le plus adéquat pour installer une centrale photovoltaïque tout en pouvant conserver une activité agricole sur l'emprise du projet et en limitant au maximum l'impact sur la production agricole (Figure 46).

Une étude des enjeux liés à la biodiversité sur ce périmètre a été menée par le bureau d'études Eco-Stratégie dès février 2020 au cours d'une année complète. À l'issue de cette analyse, wpd et Eco-Stratégie ont noté l'ensemble des enjeux puis ont classé les parcelles en fonction de leur importance (espèces, milieux, intérêt patrimonial, etc.). Une seconde analyse concernant la covisibilité des sites a également été conduite à différents points de la zone d'étude afin d'impacter le moins possible les vues des habitations à proximité, mais aussi les randonneurs.

En parallèle de ces deux analyses, une évaluation du potentiel agronomique des parcelles a été réalisée (rendements historiques, qualité des sols...). L'objectif de cette évaluation était d'appréhender la qualité des sols et le potentiel de rendement des différentes parcelles de l'aire d'étude.

Après analyse du potentiel agronomique des sols sur les parcelles de l'exploitant au regard des pratiques agricoles connues, des zones à fort intérêt écologique, de leur distance par rapport aux habitations et chemins de randonnée, de la présence d'un site archéologique sur l'une des parcelles (ZB41a) ainsi que de l'estimation des capacités de production du parc photovoltaïque, ce sont 15.68 ha (surface dédiée aux panneaux) répartis sur deux parcelles agricoles (aux lieux-dits des Nodins et de Beaumière) qui répondent le mieux à ces critères. Les analyses de sol réalisées sur ces parcelles confirment des sols sableux, acides avec de faibles teneurs en éléments fertilisants.

## VII.2 Mesures de réduction

### VII.2.1 Mesures de réduction environnementales

En complément de la conduite d'un troupeau ovin viande sur les surfaces du parc photovoltaïque précédemment décrite, wpd compte minimiser l'impact sur le milieu lors de la phase de chantier, de l'exploitation et du démantèlement du parc photovoltaïque. La gestion de ces différentes étapes de vie du parc fait intervenir différentes mesures qui n'impactent pas l'économie agricole, c'est pourquoi elles ne sont pas chiffrées. Elles s'inscrivent dans une démarche de réduction et concernent notamment :

- La gestion des déchets qui sera mise en place afin de limiter les pollutions du milieu. Ils seront triés sur place dans des conteneurs en fonction de leur nature puis réutilisés ou éliminés selon la réglementation en vigueur en fonction de leur nature. Un plan de gestion et d'élimination des déchets sera établi et imposé aux fournisseurs – wpd nommera un responsable HSE de chantier qui veillera au respect de ce plan.
- À l'échéance de la période d'exploitation, le parc sera entièrement démonté et les parcelles utilisées seront remises à disposition de leur propriétaire. Un programme de recyclage des constituants du parc photovoltaïque sera suivi et mobilisera l'éco-organisme PV CYCLE France spécialisé dans le recyclage des panneaux solaires.
- Les deux sites seront clôturés de manière à isoler du public grâce à une clôture métallique de 2 m de haut. Des passages à faune seront positionnés au sein de la clôture pour permettre la libre circulation des espèces et ainsi favoriser la biodiversité localement. Dans cette même démarche, des échanges avec la DREAL et le bureau Eco-stratégie ont permis de définir différentes zones afin de planter de nouvelles haies. Ces haies vont permettre de limiter la visibilité du voisinage avec le parc, mais également de reconstruire à partir d'essences locales des continuités écologiques disparues avec les pratiques agricoles.

## VII.2.2 Engagements prévus dans le cadre de l'activité agrivoltaïque

Un contrat de prêt à usage sera signé entre wpd et l'éleveur. Ce contrat sera sur la durée restante d'exploitation de la centrale, sous réserve que l'exploitant continue d'exercer une activité agricole compatible avec l'installation créée et qu'elle soit effectuée de façon correcte comme décrit dans la convention. Ce contrat d'exploitation précisera le périmètre de responsabilité de l'éleveur et les engagements réciproques.

L'éleveur sera habilité à accéder au parc pour la surveillance de son troupeau et l'entretien dont il aura la charge. L'adduction à l'eau sera réalisée pour permettre un abreuvement des animaux. Un semis de la parcelle est prévu en amont des travaux avec les espèces choisies par l'éleveur (probablement un mélange graminées et légumineuses). Un sursemis est prévu tous les 5 ans ou en fonction de l'évolution de la prairie. Le broyage des refus sera effectué avec du matériel agricole classique entre les panneaux. Sous les panneaux, le broyage pourra s'effectuer avec un broyeur déporté.



Figure 47. Schéma de contractualisation entre les différentes parties prenantes du projet (wpd, 2021)

L'ADEME a lancé, fin 2019, une étude sur l'agrivoltaïsme afin de dresser des critères d'évaluation des projets pour proposer des définitions de l'agrivoltaïsme et des couplages d'intérêt potentiel pour l'agriculture. Ces travaux mobilisent notamment un comité technique associant les organismes professionnels agricoles, développeurs, instituts techniques, organismes de recherche et services de l'État (Senat.fr, 2021). C'est avec la volonté d'assurer une synergie de fonctionnement entre la production photovoltaïque secondaire et la production agricole principale *in itinere* que wpd va mettre en œuvre une démarche d'accompagnement pour le suivi de l'élevage ovin et de la pousse de l'herbe en partenariat avec les acteurs agricoles locaux sur les premières années d'exploitation puis de façon régulière sur toute la durée de vie de la centrale est prévu. Le coût sera pris en charge par wpd.



## VII.3 Mesure de compensation : CUMA de l'entraide de Cérilly

Le montant de la compensation étant estimé à 131 838.4 €, notre bureau d'études a contacté plusieurs structures sur un périmètre rapproché de la commune de Cérilly (environ 15 km) de manière à reconstituer le potentiel de production agricole perdu sur le territoire. Les recherches effectuées ont permis d'identifier une CUMA ayant un projet de renouvellement de matériel.

La CUMA DE L'ENTRAIDE présidée par M. Cédric DESNAUDS a exprimé son intérêt pour ce financement (Tableau 36). Le président décrit la CUMA comme une petite structure faisant principalement du battage grâce à deux moissonneuses batteuses. Cette CUMA est composée de 16 adhérents ayant un parcellaire répartie sur 5 communes (Figure 48).

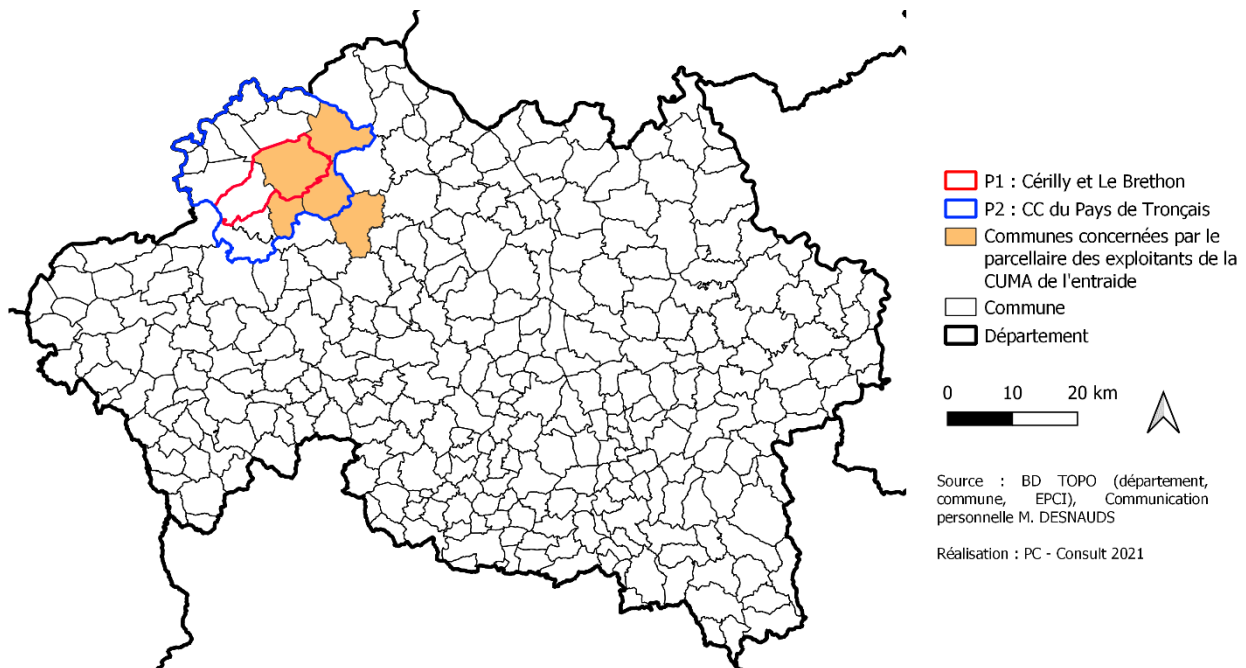


Figure 48. Localisation du parcellaire des adhérents de la CUMA de l'entraide

L'activité de cette CUMA est principalement de la récolte d'une surface d'environ 150 ha/an. Pour cela elle possède le parc matériel suivant :

- Moissonneuse batteuse NEW HOLLANDE TC 56 de 2004
- Vis à grain DENIS de 1997
- Vis à grain AGRITECH de 2009
- Bétaillère HAUSWIRTH de 1992
- Bétaillère PONGE de 2005

Tableau 36. Présentation de la CUMA DE L'ENTRAIDE (Société.com, 2021)

Nom	CUMA DE L'ENTRAIDE
N° SIRET	7789979400011
Forme juridique	Coopérative d'utilisation de matériel agricole en commun
Type d'activité (NAF)	Location et location-bail de machines et équipements agricoles (7731Z)
Année de création	1900
Siège social	Cérilly (03)
Effectif	16
Capital variable	3 978 € (entre 2015 à aujourd'hui)

L'objectif du projet est le renouvellement de la moissonneuse batteuse et d'une vis à grain. En effet la moissonneuse batteuse et la vis à grain sont relativement anciennes, 17 et 24 ans respectivement. Leur renouvellement permettra d'éviter d'éventuelle pannes d'usures durant les campagnes de récolte à venir.

Le choix de la moissonneuse batteuse s'est porté sur une machine NEW HOLLANDE TC 5.90, le devis réalisé indique un prix de 172 000 € (Annexes). La vis à grain choisi est une vis sur chariot de 12 m de la marque AGRITECH d'une valeur de 5 000 € (Annexes). Pour ce projet le montant total des investissements s'élève à 177 000 €.

Le projet proposé dans ce dossier est un projet collectif dont la zone d'influence au sein du périmètre P2. Le projet de renouvellement de matériel de la CUMA de l'entraide de Cérilly est donc en accord avec les critères et la législation voulu par la compensation agricole.

Tableau 37. Proposition de financement pour le montant de la compensation agricole collective

Matériels	Besoin en financement (€)	Financement proposé (€)	Part du besoin financé (%)
Moissonneuse batteuse	172 000	126 838.4	74
Vis à grain	5 000	5 000	100

Le porteur de projet versera les fonds aux différents acteurs dès que possible, c'est-à-dire quand les différentes autorisations seront obtenues et qu'il sera propriétaire des terrains.

## Résumé

### Nature du projet d'aménagement

**Centrale photovoltaïque au sol  
associée à du pâturage ovin**

**Commune :  
Cérilly (03)**

**Emprise :  
17,27 ha (surface clôturée)  
20,1 ha agricoles déclarés à la PAC**

**Puissance crête :  
20,23 MWc**

### État initial de l'économie agricole du territoire

#### Exploitation agricole et parcelles impactées

Seule l'exploitation de M. H. est impactée par le projet. Installé depuis 1977, son exploitation possède un parcellaire réparti sur Cérilly (siège) et la commune limitrophe Le Brethon.

Il possède une SAU de 160 ha (dont environ 30 à 40 en fermage) et conduit un troupeau de 30 vaches allaitantes de race Charolais. Les besoins du troupeau sont fournis grâce aux prairies permanentes qui composent la quasi-totalité de sa SAU et auxquels s'ajoutent 13 ha de céréales.

Les parcelles concernées représentent 11,8 % de la SAU de M. H. et présentent un potentiel agronomique amoindri (faible qualité de flore, sols acides à très acides, texture très sableuse et séchant, teneur en éléments fertilisants en dessous des normes ou à un niveau juste satisfaisant).

Le projet est réparti sur deux sites à l'ouest de Cérilly, à la limite communale avec Le Brethon. Les parcelles se trouvent aux lieux-dits Les Nodins et de Beaumière accessibles par l'axe routier D145.

#### Territoire d'étude : CC du Pays de Tronçais

Cérilly fait partie de la communauté de communes (CC) du Pays de Tronçais (7 472 habitants en 2018 d'après l'Insee pour une superficie de 495,6 km<sup>2</sup>, soit 15,1 hab./km<sup>2</sup>).

Ce territoire rural est principalement orienté dans l'élevage bovin viande. Il occupe 60 % des terres agricoles de la CC et 10 % de la SAU est tournée vers l'élevage ovin et les grandes cultures. Le poids socio-économique est important puisque la part des établissements actifs dans le secteur de l'agriculture est de 18,8 % (Insee 2018).

La CC est incluse dans l'aire géographique de 9 Indications géographiques protégées qui concernent principalement les productions animales (bovins, ovins, volailles, porcins) et valorisent l'activité d'élevage typique de ce territoire.

La consommation d'espaces agricoles est un enjeu que le SCoT du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher a pour objectif d'encadrer.

## Impacts du projet sur l'économie agricole

Impact qualitatif	<i>Projet aux effets modérés sur l'exploitation impactée. Les filières agricoles concernées sont faiblement impactées.</i>
Impact financier	<i>Perte pour l'économie agricole du territoire estimée à 131 838,4 € pour la durée de vie du projet. → Nécessite de mettre en place des mesures de compensation agricole.</i>

## Séquence éviter – réduire – compenser





**DACHARD S.A.S** Por: +33 (0)6.87.71.88.89  
1, Rue du Commerce Fax: +33 (0)4.70.34.71.40  
03220 TRETEAU Site Web: www.dachard-sa.com  
FRANCE-mail: p.chaveroche@dachard-sa.com  
Tel : +33 (0)4.70.34.71.47



## DEVIS

Date : 10 / 12 / 2021

De la part de : RESSAUT CLAUDE

Nombre de pages : 1

A l'attention de : CUMA L'ENTRAIDE  
DE CERILLY

### PROPOSITION MB NEW HOLLAND NEUVE

NEW HOLLAND **TC 5.90** MODELE 2022 VERSION RS  
MOTEUR 260 CV – TREMIE 7000 L – **BLOCAGE DIFFERENTIEL**  
CABINE AIR CONDITIONNE + CHAUFFAGE - SIEGE PNEUMATIQUE-  
RETROVISEUR – CAMERA SUR HOTTE AR - AUTOFLOAT  
TRANSMISSION HYDROSTATIQUE – **EPARPILLEUR DE MENU PAILLE**  
**AVEC SEPARTEUR ROTATIF** – BROYEUR DE PAILLE  
**CAISSON SMART SIEVE – GRILLES ELECTRIQUE**  
**CAPTEUR HUMIDITE**- RADIO  
ROUES 650/75X32 – AR 400/70X20

**COUPE HAUTE CAPACITE 5.18 AVEC AUTOFLOAT +LATTERAL FLOAT**  
**AVEC RELEVÉ EPIS**

CHARIOT ESSIEUX SIMPLE AVEC ACCROCHAGE RAPIDE

FORMATION CHAUFFEURS  
MISE EN ROUTE  
GARANTIE CAMPAGNE 2023 CEREALES

**PRIX MACHINE AVEC ESCOMPTE DE REGLEMENT**  
**ET VIREMENT DES FONDS CHEZ CNH**  
**AVANT LE 20 / 12 / 2022**

**SOIT 172000 EUROS HT**

SALUTATIONS MR RESSAUT

TEL 06 16 56 07 59



AGRO-SERVICE 2000 COULEUVRE  
ZA ROZIÈRES  
03320 COULEUVRE

T : 04 70 66 12 75  
F : 04 70 66 13 11

SIRET 433159 290 00025

**AGRO - SERVICE**  
*La Ruralité Passionnément*  
www.agroservice2000.com

INFO DU MOIS

### L'Agro-Hotte de Noël

Du 10 au 24 décembre 2021, découvrez notre nouveau jeu  
et tentez de remporter un chèque cadeau de 300€ TTC !

Rendez-vous sur [www.agroservice2000.com](http://www.agroservice2000.com)

**NOUVEAU**



### CUMA L'ENTRAIDE DE CERILLY

LIEU DIT LA TACHETTE  
03350 CERILLY  
FRANCE

Téléphone : 0470675105

**BON DE COMMANDE N° 6030314**

N° Client : 34270

Date : 14/12/2021

Page 1 / 1

Quantité	Référence	Désignation	Prix unitaire	Remise	P.U. Net	Montant HT	
1	ELS 107.01-11601906	VIS SUR CHARIOT D200 12M MOT 10CH	4 982,50		4 982,50	4 982,50	
1	LSA 001.03-2340045	FICHE PLEXO GRIS 20A 3P+T	17,50		17,50	17,50	
<b>TVA%</b>		<b>Montant HT</b>	<b>Remises</b>	<b>Frais Divers</b>	<b>Base HT</b>	<b>Montant TVA</b>	<b>Prix TTC</b>
20,00		5 000,00	0,00	0,00	5 000,00	1 000,00	6 000,00
					<b>Total HT</b>	<b>5 000,00</b>	
					<b>Total TVA</b>	<b>1 000,00</b>	
					<b>Total TTC</b>	<b>6 000,00</b>	
					<b>Devise</b>	<b>EUR</b>	
Le client déclare avoir lu et accepte les CGV							
Nom du Signataire : .....			Tampon		Date : .....		
Signature :							

Agro Service 2000 - Société par Actions Simplifiées au capital de 5 392 000 € - La Boule RD2144 - 63560 Menat - Tél. +33 4 73 52 78 78  
SIRET : 433 159 290 00256 - APE : 4661Z - RCS Clermont-Ferrand : 433 159 290 - N° Intracom : FR 19 433 159 290

## Bibliographie

---

ADEME, & TRANSENERGIE. (2019). *Évaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques* (Expertise, p. 84) [Etude]. <https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/846-evaluation-du-gisement-relatif-aux-zones-delaissées-et-artificialisées-propices-a-l-implantation-de-centrales-photovoltaïques.html>

ADVERCITY. (2021). *Ensoleillement et climat sur Cérilly*. annuaire\_mairie.fr. <https://www.annuaire-mairie.fr/ensoleillement-cerilly-03.html>

Agence Bio & OC. (2019). *Données communales de certification au 31 décembre 2019*. <https://www.agencebio.org/vos-outils/les-chiffres-cles/>

Agence Bio & OC. (2020). *Données géolocalisées de certification par EPCI au 31 décembre de l'année*. <https://www.agencebio.org/vos-outils/les-chiffres-cles/>

Agreste. (2010). *Chiffres et analyses / Recensement agricole*. <https://www.agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/Recensements+agricoles/09facbca-808a-4f4a-b5c0-bec9618b88da!cda8b080-3e9e-4368-b41d-7a29c1da0be6/search/>

Agreste. (2020). *Chiffres et analyses / Recensement agricole [Données]*. <https://www.agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/Recensements+agricoles/09facbca-808a-4f4a-b5c0-bec9618b88da!cda8b080-3e9e-4368-b41d-7a29c1da0be6/search/>

Agreste. (2021a). *Cultures développées (hors fourrage, prairies, fruits, fleurs et vigne)—Statistique annuelle agricole [tableau de données]*. [https://www.agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/SAANR\\_DEVELOPPE\\_2/detail/](https://www.agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/SAANR_DEVELOPPE_2/detail/)

Agreste. (2021b). *Fourrage et prairies—Statistique annuelle agricole [tableau de données]*. [https://www.agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/SAANR\\_DEVELOPPE\\_2/detail/](https://www.agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/disaron/SAANR_DEVELOPPE_2/detail/)

Allier Tourisme. (2021). *Les marchés de l'Allier*. <https://www.allier-auvergne-tourisme.com/gastronomie-terroir/les-marchés-de-l-allier-6910-1.html?marchés-foires-brocantes=marche-regulier&m=agenda&evenements=marchés-foires-brocantes&resultats=listing>

Andrew, A. C., Higgins, C. W., Smallman, M. A., Graham, M., & Ates, S. (2021). Herbage Yield, Lamb Growth and Foraging Behavior in Agrivoltaic Production System. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.659175>

Bienvenue à la ferme. (2021a). *Marchés des Producteurs de Pays*. <https://www.marchés-producteurs.com/>

Bienvenue à la ferme. (2021b). *Produits fermiers dans l'Allier*. <https://www.bienvenue-a-la-ferme.com/allier/recherche/produits-fermiers/2651>

CC du Pays de Tronçais. (2021). *Les communes de la CC du Pays de Tronçais*. <https://www.paysdetronçais.fr/les-communes/>

Centre de ressources régional des paysages d'Auvergne-Rhône-Alpes. (2013, août 13). *5.01 Forêts et bocage bourbonnais*. <http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/5-01-forets-et-bocage-bourbonnais-a505.html>

Cerema, IGN, & irstea. (2020, novembre). *Portail de l'artificialisation des sols [données]*. Observatoire de l'artificialisation. <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/portail-artificialisation-des-sols>

Cerema, IGN, & irstea. (2021, septembre 21). *Portail de l'artificialisation des sols [données]*. Observatoire de l'artificialisation. <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/les-donnees-au-1er-janvier-2020#paragraph--2141>

Chambre d'agriculture de l'Allier. (2021, octobre 15). *Développer de nouvelles activités*. <https://extranet-allier.chambres-agriculture.fr/gestion-de-l'exploitation/developper-de-nouvelles-activites/>

CLE. (2015a). *Atlas cartographique du PAGD* (SAGE du bassin-versant Allier aval, p. 68). [https://sage-allier-aval.fr/wp-content/themes/sage\\_val\\_dhuy\\_loiret/documents/4\\_SAGEAA\\_Atlas\\_cartographique\\_PAGD.pdf](https://sage-allier-aval.fr/wp-content/themes/sage_val_dhuy_loiret/documents/4_SAGEAA_Atlas_cartographique_PAGD.pdf)

CLE. (2015b). *Plan d'aménagement et de gestion durable* (SAGE du bassin-versant Allier aval, p. 392). [https://sage-allier-aval.fr/wp-content/themes/sage\\_val\\_dhuy\\_loiret/documents/3\\_SAGEAA\\_PAGD.pdf](https://sage-allier-aval.fr/wp-content/themes/sage_val_dhuy_loiret/documents/3_SAGEAA_PAGD.pdf)

Conservatoire botanique national du Massif central. (2021). *Le territoire de l'Allier*. <https://projets.cbnmc.fr/regions-naturelles/14-allier/territoire>

DDT Allier. (2012, mars 1). *Agir ensemble pour une gestion économe des territoires*. <http://www.allier.gouv.fr/agir-ensemble-pour-une-gestion-econome-des-a678.html>

DDT Allier. (2015, août 26). *Pluviométrie dans l'Allier*. <http://www.allier.gouv.fr/pluviometrie-aout-2015-a340.html>

DDT Allier. (2016, juillet 7). *Cartes schématique des sols de l'Allier*. <http://www.allier.gouv.fr/cartes-schematiques-des-sols-de-l-allier-a339.html>

DDT Allier. (2019, mars 26). Révision de la cartographie des zones défavorisées simples : De nouvelles communes éligibles à l'aide. *PAC- Campagne 2019 ICHN*, 3. [http://www.allier.gouv.fr/IMG/pdf/190325\\_cp\\_ichn2019\\_vf3.pdf](http://www.allier.gouv.fr/IMG/pdf/190325_cp_ichn2019_vf3.pdf)

DDT Allier. (2020a, juillet 18). *Energie photovoltaïque*. <http://www.allier.gouv.fr/energie-photovoltaique-a1756.html>

DDT Allier. (2020b, août). *Documents d'urbanisme Communaux*. [http://www.allier.gouv.fr/IMG/pdf/urb\\_doc\\_urbanisme\\_communaux.pdf](http://www.allier.gouv.fr/IMG/pdf/urb_doc_urbanisme_communaux.pdf)

DDT Allier. (2021a, juillet 6). *Régions Agricoles*. <http://www.allier.gouv.fr/regions-agricoles-a321.html>

DDT Allier. (2021b, octobre 16). *Consultations publiques en cours*. <http://www.allier.gouv.fr/consultations-publiques-en-cours-a2762.html>

DDT Eure-et-Loir. (2018). *La compensation collective agricole en Eure-et-Loir—Cadre méthodologique départemental*. <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/index.php/content/download/28252/185285/file/Septembre%202020%20cadre%20compensation%20collective%20agricole.pdf>

DDT Indre-et-Loire. (2020). *La compensation collective agricole en Indre-et-Loire—Cadre méthodologique départemental*. <https://www.indre-et-loire.gouv.fr/index.php/content/download/28252/185285/file/Septembre%202020%20cadre%20compensation%20collective%20agricole.pdf>

DDT PAC. (2020, août 18). *Nature des îlots de la PAC*. <http://www.allier.gouv.fr/nature-des-ilots-de-la-pac-a1010.html>

Devun, J., Brunschwig, P., & Guinot, C. (2012). *Alimentation des bovins : Rations moyennes et autonomie alimentaire*. 46. [https://idele.fr/?eID=cmis\\_download&oID=workspace://SpacesStore/3f8510dc-9727-480d-b4aa-60b4a33b1089](https://idele.fr/?eID=cmis_download&oID=workspace://SpacesStore/3f8510dc-9727-480d-b4aa-60b4a33b1089)

DIREN Auvergne. (1995, juin). *Atlas des paysages de l'Allier*. MTE Objectif paysages. <https://objectif-paysages.developpement-durable.gouv.fr/atlas-des-paysages-de-lallier-49>

DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes. (2018). *Portrait agricole de l'Allier* (N° 11; Références Agreste Auvergne-Rhône-Alpes, p. 4). [https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/References\\_no11\\_allier\\_cle053711.pdf](https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/References_no11_allier_cle053711.pdf)

DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes. (2020). *Mémento édition 2020* (Agreste Auvergne-Rhône-Alpes, p. 40). [https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/Memento-edition-2020?id\\_rubrique=970](https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/Memento-edition-2020?id_rubrique=970)

DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes. (2021, mars 31). *Fiche territoriale « CC du Pays de Tronçais »*. [https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fiche\\_territoriale\\_cc\\_du\\_pays\\_de\\_troncais\\_cle46d122.html](https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fiche_territoriale_cc_du_pays_de_troncais_cle46d122.html)

DREAL Auvergne. (2015). *5.01 Forêts et bocage bourbonnais* (Atlas pratique des paysages d'Auvergne, p. 12) [Fiche ensemble de paysage]. [http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/IMG/pdf/fiches\\_ensemble\\_paysage\\_5-01cs4.pdf](http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/IMG/pdf/fiches_ensemble_paysage_5-01cs4.pdf)

DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur. (2019, février 26). *Cadre régional du photovoltaïque en PACA*. <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/cadre-regional-du-photovoltaïque-en-paca-a11707.html>

Dupraz, C., Marrou, H., Talbot, G., Dufour, L., Nogier, A., & Ferard, Y. (2011). Combining solar photovoltaic panels and food crops for optimising land use : Towards new agrivoltaic schemes. *Renewable Energy*, 36(10), 2725.

Dussol, A.-M. (2003). Le bassin charolais, une zone emblématique de l'élevage bovin allaitant. *Agreste Cahiers*, 3, 3. <https://hal.inrae.fr/hal-02670729>

en perspective, Coopaname, CDPNE, & GEOMAP-IMAGIS. (2020). *PLUi CCCB - 2A. Diagnostic et état initial de l'environnement*.

Graham, M., Ates, S., Melathopoulos, A. P., Moldenke, A. R., DeBano, S. J., Best, L. R., & Higgins, C. W. (2021). Partial shading by solar panels delays bloom, increases floral abundance during the late-season for pollinators in a dryland, agrivoltaic ecosystem. *Scientific Reports*. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-86756-4>

Hau, T. C. (2019). *Simulation Approach to Estimate Rice Yield and Energy Generation under Agrivoltaic System* (p. 75) [Requirements for the Degree of Master of Science]. University of Tokyo. <https://ipads.a.u-tokyo.ac.jp/wp/wp-content/uploads/Master-Thesis-Thum-Chun-Hau.pdf>



INAO. (2020a, novembre 13). *Fiche produit—Agneau du Bourbonnais*. <https://www.inao.gouv.fr/produit/3460>

INAO. (2020b, novembre 13). *Fiche produit—Bœuf Charolais du Bourbonnais*. <https://www.inao.gouv.fr/produit/3461>

INAO. (2021). *Délimitation des aires-géographiques des SIQO (aire-geo) [Données cartographiques]*. <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/delimitation-des-aires-geographiques-des-siqo/>

Infoclimat. (2021, août). *Normales et records climatologiques 1981-2010 à Carcassonne-Salvaza*. <https://www.infoclimat.fr/climatologie/normales-records/1981-2010/carcassonne-salvaza/valeurs/07635.html>

Inrae. (2020, décembre 4). *Les sols, des propriétés aux services écosystémiques*. INRAE Institutionnel. <https://www.inrae.fr/actualites/sols-proprietes-aux-services-ecosystemiques>

Insee. (2021a). *Sirene.fr*. <http://www.sirene.fr/sirene/public/accueil>

Insee. (2021b, avril 20). *Caractéristiques des établissements fin 2018 sur la CA Carcassonne Agglo*. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5354444?geo=EPCI-200035715>

JPee. (2020, janvier 27). *Centrale solaire de Braize*. <https://braize-03.centrale-solaire-jpee.fr/>

Décret n° 2021-1348 du 14 octobre 2021 relatif à la consignation des fonds destinés au financement des mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, 2021-1348 (2021). <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044212837>

locavor.fr. (2021). *Artisans qui pratiquent le circuit-court dans l'Allier*. <https://locavor.fr/producteurs-artisans-en-circuits-courts-par-departement/allier?m=artisan>

Lytle, W., Meyer, T. K., Tanikella, N. G., Burnham, L., Engel, J., Schelly, C., & Pearce, J. M. (2021). Conceptual Design and Rationale for a New Agrivoltaics Concept : Pasture-Raised Rabbits and Solar Farming. *Journal of Cleaner Production*, 282, 124476.

Madej, L. (2020). *Dynamique végétale sous l'influence de panneaux photovoltaïques sur 2 sites prairiaux pâturés. Milieux et Changements globaux*. (p. 37 p.) [Other, Université de Rennes 1 (UR1), FRA.]. <https://hal.inrae.fr/hal-03121955>

Marrou, H., Wéry, J., Dufour, L., & Dupraz, C. (2013). Productivity and radiation use efficiency of lettuces grown in the partial shade of photovoltaic panels. *European Journal of Agronomy*, 44, 54-66.

MEDDTL & MEFI. (2011). *Installations photovoltaïques au sol—Guide de l'étude d'impact*. [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide\\_EI\\_Installations-photovolt-au-sol\\_DEF\\_19-04-11.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EI_Installations-photovolt-au-sol_DEF_19-04-11.pdf)

Messant, A., Chafchafi, A., Ducommun, C., Jalabert, S., Lagacherie, P., Lehmann, S., Lemerrier, B., Moulin, J., Mure, J. P., Noraz, A., Laroche, B., & Sauter, J. (2019). *Pédologie—Les sols dominants en France métropolitaine* (p. 45). GIS Sol & RMT Sols et Territoires. [http://gissol.fr/gissol/fiches\\_geoportail/fiches\\_descriptives\\_ger.pdf](http://gissol.fr/gissol/fiches_geoportail/fiches_descriptives_ger.pdf)

Article Annexe à l'article R122-2 à Annexe à la section 1 du chapitre III du titre IX du livre V, Pub. L. No. 2020-1169, TREP2009122D Code de l'environnement (2021). [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000042369329](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042369329)

Ministère de la transition écologique et solidaire. (2019). *Synthèse de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)* (p. 38). <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Synth%C3%A8se%20finale%20Projet%20de%20PPE.pdf>

Ministère de la transition écologique et solidaire. (2021). *Tableau de bord : Solaire photovoltaïque* [Données]. Données et études statistiques. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>

Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. (2021, septembre). *Consultation des projets soumis à étude d'impact*. <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/>

Ministère de l'Action et des Comptes publics. (2021). *Cadastre.gouv.fr* [Consultation du plan cadastral]. [cadastre.gouv.fr. https://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do#](https://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do#)

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, Pub. L. No. 2016-1190, AGRT1603920D Code rural et de la pêche maritime 3 (2016). <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/8/31/AGRT1603920D/jo/texte>

Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, & Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie. (2011). *Installations photovoltaïques au sol, guide de l'étude d'impact* (p. 138). [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide\\_EI\\_Installations-photovolt-au-sol\\_DEF\\_19-04-11.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EI_Installations-photovolt-au-sol_DEF_19-04-11.pdf)

ORCAE. (2021). *Chiffres clés climat, air et énergie en Auvergne-Rhône-Alpes* (p. 48). [https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/fileadmin/user\\_upload/mediatheque/ORCAE/Documents/Publications/ORCAE\\_Chiffres\\_cles\\_edition\\_fev2021.pdf](https://www.orcae-auvergne-rhone-alpes.fr/fileadmin/user_upload/mediatheque/ORCAE/Documents/Publications/ORCAE_Chiffres_cles_edition_fev2021.pdf)

Pappers. (2021). *Toute l'information gratuite sur les entreprises en France* [Base de données]. <https://www.pappers.fr/>

PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher. (2013). *Rapport de présentation* (Schéma de cohérence territoriale, p. 173). [https://vallee2.fr/wp-content/uploads/2017/11/03-Rapport\\_presentation\\_approuve\\_18\\_03\\_2013-1.pdf](https://vallee2.fr/wp-content/uploads/2017/11/03-Rapport_presentation_approuve_18_03_2013-1.pdf)

PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher. (2019). *Rapport d'évaluation—Analyse des résultats de l'application du SCoT sur 6 ans* (Schéma de cohérence territoriale, p. 100). <https://vallee2.fr/wp-content/uploads/2019/02/Annexe-d%C3%A9lib-19.02-Rapport-d%C3%A9valuation.pdf>

PETR Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher. (2021). *SCoT du Pays de la vallée de Montluçon et du Cher*. <https://vallee2.fr/le-pays-en-actions/amenagement-services-a-la-population/scot/>

Pineau, C., Boucher, L., Brisson, S., Bougarel, F., de Nicolay, L., Marceau, F., Doal, V., Lahémade, T., Veau, C., Vincent, C., & Terrisse, V. (2021). *Exploitations bovins viande – Indicateurs technico-économiques – Race Charolaise*. 28. <https://idele.fr/detail-article/exploitations-bovins-viande-indicateurs-technico-economiques-race-charolaise-campagne-2020>



Pineau, C., Lafaye, D., de Bourayne, L.-M., Brisson, S., Maugue, B., Marceau, F., Doal, V., Lahémade, T., Vincent, C., & Terrisse, V. (2020). Conjoncture économique des systèmes bovins charolais. *Inosys réseaux d'élevage, Campagne 2019*, 177. <https://idele.fr/detail-article/conjoncture-economique-des-systemes-bovins-charolais-campagne-2019>

Préfet de l'Allier. (2016). *Arrêté préfectoral n°1000/16 en date du 30 mars 2016 portant ouverture d'une enquête publique relative au projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol Braize 1 et d'une centrale photovoltaïque au sol Braize 2 sur le territoire de la commune de Braize* (p. 204). [http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ep\\_braize\\_160330\\_cle1381b1.pdf](http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ep_braize_160330_cle1381b1.pdf)

Réseau AMAP. (2021). *Annuaire des AMAP dans l'Allier*. <http://www.reseau-amap.org/amap-03.htm>

Safer. (2021). Cartographie des marchés. *Le-prix-des-terres.fr*. <https://www.le-prix-des-terres.fr/carte/>

SAGE Allier Aval. (2021). *Bassin versant Allier aval*. <https://sage-allier-aval.fr/bassin-versant-allier-aval/>

Senat.fr. (2021, juillet 22). *Question n° 22045 posée par M. Olivier Jacquin Réponse du Ministère de la transition écologique*. Senat.fr. [https://www.senat.fr/basile/visio.do?id=qSEQ210422045&idtable=q386858|q388795|q399503|q388237|q403441|q395008|q399100|q393694&\\_c=photovolta%EFque+et+surface+agricole&rch=g s&de=20201125&au=20211125&dp=1+an&radio=dp&aff=sep&tri=p&off=0&afd=ppr&afd=pl&afd=pjl&afd=cvn](https://www.senat.fr/basile/visio.do?id=qSEQ210422045&idtable=q386858|q388795|q399503|q388237|q403441|q395008|q399100|q393694&_c=photovolta%EFque+et+surface+agricole&rch=g s&de=20201125&au=20211125&dp=1+an&radio=dp&aff=sep&tri=p&off=0&afd=ppr&afd=pl&afd=pjl&afd=cvn)

SICA BB. (2021a). *Les partenaires de la coopérative SICA BB*. SICA BB. <http://www.sicabb.coop/modules/news/article.php?storyid=5>

SICA BB. (2021b). *Site de la coopérative SICA BB*. SICA BB. <http://www.sicabb.coop/index.php>

SICABA & ADET. (2021a). *Le cahier des charges Agneau du Bourbonnais*. <http://www.lesviandesdubourbonnais.fr/qualite-superieure-label-rouge/agneau-label-rouge/cahier-des-charges-label-rouge/>

SICABA & ADET. (2021b). *Les Viandes du Bourbonnais*. <http://www.lesviandesdubourbonnais.fr/>

Societe.com. (2021). *Societe.com : RCS, siret, siren, bilan, l'information gratuite sur les entreprises du Registre du Commerce des Sociétés (RNCS)*. <https://www.societe.com/>

Syndicat Mixte du Pays de la Vallée de Montluçon et du Cher. (2019). *Approbation du rapport d'évaluation, reconduction du SCoT intégrant la révision partielle en cours* (Schéma de cohérence territoriale, p. 3). <https://vallee2.fr/wp-content/uploads/2019/02/Delib-19.02-SCoT.pdf>

UCAL. (2021). *Carte et chiffres*. UCAL. <http://www.ucal.coop/ucal/carte-et-chiffres/>

Vignaud, B., Allaix, P., Vassort, F., Beaumont - Vernière, M., & Miquel, M. (2019). Référentiel technico-économique ovin viande Auvergne Rhône-Alpes. *Idele, Conjoncture 2018-2019*, 10. [https://idele.fr/?eID=cmis\\_download&oID=workspace%3A%2F%2FspacesStore%2Ffd8ed4fe-44f3-4d66-90b5-75ca636f386a&cHash=98c61d9b275102c2c03c51660d14f5ed](https://idele.fr/?eID=cmis_download&oID=workspace%3A%2F%2FspacesStore%2Ffd8ed4fe-44f3-4d66-90b5-75ca636f386a&cHash=98c61d9b275102c2c03c51660d14f5ed)

Wang, Z.-Y., Yuan, F.-R., He, K.-J., & Bu, F.-W. (2007). EFFECTS OF OVERHEAD SHADING ON YIELD AND FRUIT QUALITY OF KIWIFRUIT IN REGIONS WITH HIGH TEMPERATURES IN SUMMER. *Acta Horticulturae*, 753, 399-407. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2007.753.51>

Weselek, A., Bauerle, A., Zikeli, S., Lewandowski, I., & Högy, P. (2021). Effects on Crop Development, Yields and Chemical Composition of Celeriac (*Apium graveolens* L. var. *Rapaceum*) Cultivated Underneath an Agrivoltaic System. *Agronomy*, 11(4), 733. <https://doi.org/10.3390/agronomy11040733>

Weselek, A., Ehmann, A., Zikeli, S., Lewandowski, I., Schindele, S., & Högy, P. (2019). Agrophotovoltaic systems: Applications, challenges, and opportunities. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 39(4), 35. <https://doi.org/10.1007/s13593-019-0581-3>

wpd France. (2021). Le solaire avec wpd. *wpd France*. <https://www.wpd.fr/solaire/le-solaire-avec-wpd/>