

ETUDE PREALABLE AGRICOLE

Décret 2016-1190

Projet de parc photovoltaïque au sol

Site de Pouzy-Mésangy

Département de l'Allier (03) /
Commune de Pouzy-Mésangy

MAITRE D'OUVRAGE



JP ENERGIE ENVIRONNEMENT

Agence Bourges
33 Allée Evariste Galois
18 000 Bourges
Tél. : 02 31 43 70 00
RCS 410 943 948

www.jpee.fr

REALISATION DE L'ETUDE



ARTIFEX

66 avenue Tarayre
12000 Rodez
Tél. : 05 32 09 70 25
contact12@artifex-conseil.fr
RCS 808 993 190

www.artifex-conseil.fr

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Clément GALY	Chef de projet	Validation de l'EPA	ARTIFEX
Solène AMBROSINO	Chargée d'études	Rédaction de l'EPA	ARTIFEX
Clémence PONCET	Chargée d'études	Rédaction de l'EPA	ARTIFEX
Laurent BARBIER DE REULLE	Chargé d'études	Rédaction de l'EPA	ARTIFEX

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Valideur
V1	17/06/2022	Etat initial	Laurent BARBIER DE REULLE	Clément GALY
V2	06/07/2022	Impact	Laurent BARBIER DE REULLE	Clément GALY
V3	28/07/2022	ERC	Laurent BARBIER DE REULLE	Clément GALY

A	GLOSSAIRE	9
I.	SIGLES UTILISES	10
II.	DEFINITIONS	12
B	PREAMBULE	13
I.	LA SITUATION DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION	14
1.	Une agriculture au carrefour de grands enjeux globaux	14
2.	L'enjeu du changement d'affectation des sols	15
3.	La loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt	17
3.1.	Le contexte législatif et réglementaire d'application	17
3.2.	L'étude préalable agricole	17
3.3.	Évaluation financière globale des impacts et calcul du montant de la compensation	18
II.	LES ENJEUX DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES EN ZONE AGRICOLE	18
1.	Le contexte général du photovoltaïque en France	18
1.1.	Les objectifs de développement de la filière photovoltaïque en France	18
1.2.	Les chiffres clés de la filière photovoltaïque en France	19
1.3.	L'implantation des parcs photovoltaïques en zone agricole	20
2.	Des projets de synergies entre agriculture et énergie photovoltaïque	21
III.	NATURE ET LOCALISATION DU PROJET DE POUZY-MESANGY	22
1.	Dénomination et nature du demandeur	22
2.	Localisation et contexte territorial du projet	23
3.	Le contexte réglementaire appliqué au projet de Pouzy-Mésangy	24
C	ETUDE PREALABLE AGRICOLE	26
	PARTIE 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE.....	27
I.	DEFINITION DES AIRES D'ETUDE	27
1.	Délimitation des aires d'étude	27
1.1.	Aire d'étude immédiate	27
1.2.	Aire d'étude rapprochée	28
1.3.	Aire d'étude éloignée	29
2.	Bilan des aires d'étude	30
II.	APPROCHE AGRONOMIQUE ET SPATIALE	30
1.	Occupation de l'espace	31
1.1.	Aire d'étude éloignée	31
1.2.	Aire d'étude rapprochée	32
1.3.	Site d'étude	33
2.	Description des sols	37
2.1.	Géologie et qualité du sol de l'aire d'étude éloignée	37
2.2.	Pédologie de l'aire d'étude rapprochée	37
2.3.	Qualité agro-pédologique du site d'étude	38
3.	Gestion de la ressource en eau	43
3.1.	Contexte hydrologique	43
3.2.	Usage de l'eau	43
4.	Synthèse des enjeux agronomiques et spatiaux	44
III.	APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE	44
1.	Caractéristiques des activités agricoles	45
1.1.	Aire d'étude éloignée	45
1.2.	Aire d'étude rapprochée	48
1.3.	Site d'étude	51
2.	Emploi et population agricole	53
2.1.	Aire d'étude éloignée	53
2.2.	Aire d'étude rapprochée	54
2.3.	Site d'étude	54
3.	Valeurs, conjonctures et chiffres d'affaires agricoles	54
3.1.	Aire d'étude éloignée	55
3.2.	Aire d'étude rapprochée	55
3.3.	Site d'étude	55
4.	Filières agricoles	55
4.1.	Aire d'étude éloignée et rapprochée	56

4.2. Site d'étude	60
5. Valorisation et commercialisation des productions agricoles	60
5.1. Agriculture Biologique	60
5.2. Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine (SIQO).....	61
5.3. Diversification	61
5.4. Circuits-courts.....	62
6. Synthèse des enjeux sociaux et économiques	63
IV. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRICOLES DU PROJET	63
1. Matrice AFOM de l'économie agricole du territoire.....	63
2. Synthèse des enjeux agricoles du site d'étude	64
PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET	65
I. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE.....	65
1. Les panneaux photovoltaïques	65
2. Les structures porteuses	66
2.1. Variante « structures fixes »	66
2.2. Variante « structures mobiles »	68
2.3. Variante retenue.....	68
3. Les fondations	68
4. Les câbles	69
5. Les locaux techniques	69
6. Les postes de livraison	70
7. Les pistes d'accès	70
8. Les clôtures, accès et dispositifs de surveillance	71
9. Devenir des installations en fin d'exploitation.....	71
10. Synthèse des caractéristiques techniques	72
II. LES ADAPTATIONS DE LA CENTRALE AU MAINTIEN D'UNE ACTIVITE AGRICOLE ..	73
PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR L'ECONOMIE	
AGRICOLE.....	75
I. IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRONOMIE DU TERRITOIRE.....	76
1. Impacts sur l'occupation de l'espace agricole	76
1.1. Parcellaire agricole	76
1.2. Assolement	76
1.3. Propriété foncière.....	76
2. Impacts sur la qualité agronomique	76
2.1. Artificialisation.....	76
2.2. Imperméabilisation des terres.....	77
2.3. Nature du sol	77
2.4. Erosion, battance et tassement du sol	77
2.5. Réserve utile en eau	77
II. IMPACTS DU PROJET SUR LA SOCIO-ECONOMIE AGRICOLE.....	78
1. Impacts sur l'exploitation agricole	78
1.1. Nombre.....	78
1.2. Taille et statut.....	78
1.3. Orientation technico-économique	78
2. Impacts sur l'emploi agricole du territoire	78
2.1. Emploi agricole	78
2.2. Population agricole.....	79
2.3. Transmissions	79
3. Impacts sur les valeurs, productions et chiffre d'affaires de l'exploitation	
agricole.....	79
3.1. Productions végétales.....	79
3.2. Production animale	79
3.3. Aides et subventions.....	79
4. Impacts sur les filières du territoire	80
4.1. Filières amont	80
4.2. Filières aval	80
5. Impacts sur la valorisation du territoire.....	80
5.1. Agriculture Biologique (AB)	80
5.2. Signes officiels de la qualité et de l'origine (SIQO)	80
5.3. Circuits-courts.....	80
5.4. Diversification	81

III. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE	81
PARTIE 4 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	83
I. INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS	83
II. CONCLUSION.....	83
PARTIE 5 MESURES PRÉVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR ÉVITER ET RÉDUIRE LES IMPACTS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE	84
I. MESURES D'ÉVITEMENT	84
1. présentation des différentes variantes du projet	84
1.1. Variante 1	84
1.2. Variante 2	85
2. Analyse comparative des différentes variantes	85
II. MESURE DE RÉDUCTION.....	85
1. Réduction de la durée des impacts	85
2. Réduction de la surface des impacts.....	86
3. Réduction de l'intensité des impacts	87
MR 1 : Pâturage d'ovins sous panneaux photovoltaïques	87
PARTIE 6 MESURES PRÉVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR COMPENSER LES IMPACTS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ÉCONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE .	90
I. ÉVALUATION FINANCIÈRE GLOBALE DES IMPACTS	90
1. Calcul de l'impact négatif annuel	90
1.1. Calcul de l'impact négatif annuel direct	90
1.2. Calcul de l'impact négatif annuel indirect	91
1.3. Bilan de l'impact négatif annuel	91
2. Calcul de l'impact positif annuel	91
2.1. Calcul de l'impact positif annuel direct.....	91
2.2. Calcul de l'impact positif annuel indirect.....	92
2.3. Bilan de l'impact positif annuel	93
3. Bilan des impacts annuels.....	93
4. Calcul du préjudice global	93
4.1. Durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu.....	93
4.2. Calcul du ratio d'investissement	93
4.3. Calcul du montant à compenser	94
II. MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVES ENVISAGÉES.....	94
MC 1 : Soutien à la Société d'Intérêt Collectif Agricole de Bourbon l'Archambault.....	95
PARTIE 7 MÉTHODOLOGIES DE L'ÉTUDE, BIBLIOGRAPHIE ET DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES RENCONTRÉES	96
I. ENTRETIENS	96
II. MÉTHODOLOGIES DE L'ÉTUDE PRÉALABLE AGRICOLE	96
1. Définition des aires d'étude	96
2. Raisonnement de l'étude préalable agricole	97
3. Approche agronomique et spatiale	97
4. Approche sociale et économique	97
III. BIBLIOGRAPHIE	98
D ANNEXES	100
Annexe 1 Étude pédologique	
Annexe 2 Plans de masse	
Annexe 3 Devis tracteur	

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau des objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2019-2023 / 2024-2028 pour le photovoltaïque.....	19
Tableau 2 : Répartition de l'élevage dans la PRA du Bocage Bourbonnais.....	47
Tableau 3 : Répartition du cheptel (en nombre de têtes) de l'aire d'étude rapprochée en 2010..	50
Tableau 4 : Caractéristiques générales de l'exploitation concernée par le projet.....	51
Tableau 5 : Valeur vénale des terres du Bocage Bourbonnais.....	55
Tableau 6 : Acteurs amont : approvisionnement des entreprises.....	56
Tableau 7 : Acteurs amont : structures de services, d'enseignement et d'administration.....	57
Tableau 8 : Acteurs aval : outils de transformation de la production agricole.....	58
Tableau 9 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production végétale.....	59
Tableau 10 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production animale.....	59
Tableau 11 : SIQO présents dans la PRA du Bocage Bourbonnais.....	61
Tableau 12 : SIQO présents sur l'aire d'étude rapprochée.....	61
Tableau 13 : Diversification des exploitations agricoles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	62
Tableau 14 : Enjeux du site d'étude.....	64
Tableau 15 : Synthèse des caractéristiques techniques du parc photovoltaïque.....	72
Tableau 16 : Exemple des prix de référence du matériel de pâturage ovins.....	89
Tableau 17 : Calcul de la Production Brute Standard surfacique.....	90
Tableau 18 : Calcul du ratio VA agricole / VA des IAA en Auvergne-Rhône-Alpes (en million d'euros).....	91
Tableau 19 : Bilan de l'impact négatif annuel.....	91
Tableau 20 : Calcul de la production de l'exercice agricole surfacique.....	92
Tableau 21 : Calcul du ratio VA agricole / VA des IAA en Auvergne-Rhône-Alpes (en million d'euros).....	92
Tableau 22 : Bilan de l'impact négatif annuel.....	93
Tableau 23 : Bilan de l'impact négatif annuel.....	93
Tableau 24 : Calcul du ratio d'investissement des entreprises agricoles en Auvergne-Rhône-Alpes.....	94

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : La situation mondiale de l'agriculture face au changement climatique.....	14
Illustration 2 : L'agriculture française au carrefour de six grands enjeux.....	14
Illustration 3 : Changements d'occupation des sols entre 2012 et 2018.....	15
Illustration 4 : Consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers, en ha, hors DOM.....	16
Illustration 5 : Consommation d'espaces totale en ha, entre 2009 et 2017.....	16
Illustration 6 : Puissances installées et projets en développement pour le solaire au 30 juin 2021.....	20
Illustration 7 : Différents types de systèmes agrivoltaïques.....	21

Illustration 8 : Localisation du projet de parc photovoltaïque de Pouzy-Mésangy.....	23
Illustration 9 : Vue IGN du site d'étude.....	27
Illustration 10 : Vue IGN de l'aire d'étude rapprochée	28
Illustration 11 : Localisation des PRA et des OTEX communales à l'échelle départementale	29
Illustration 12 : Localisation des aires d'étude.....	30
Illustration 13 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de la PRA du Bocage Bourbonnais. 31	
Illustration 14 : Occupation du sol à l'échelle de la PRA du Bocage Bourbonnais	31
Illustration 15 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	32
Illustration 16 : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	32
Illustration 17 : Emprise cadastrale du site d'étude.....	34
Illustration 18 : Vue aérienne du site en 1950-1965.....	35
Illustration 19 : Vue aérienne du site d'étude en 2000-2005	35
Illustration 20 : Vue aérienne du site d'étude en 2006-2010	36
Illustration 21 : Vue aérienne du site d'étude en 2019.....	36
Illustration 22 : Carte lithologique simplifiée à l'échelle de l'Allier.....	37
Illustration 23 : Carte des sols	38
Illustration 24 : Carte géologique BRGM au 1 : 50 000, feuille n°574, Lurcy-Lévis	39
Illustration 25 : Carte des cours d'eau et plan d'eau à proximité du site d'étude.....	43
Illustration 26 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 1970 à 2020 dans la PRA du Bocage Bourbonnais	45
Illustration 27 : Evolution de la SAU de 1970 à 2020 dans la PRA du Bocage Bourbonnais	45
Illustration 28 : Evolution de la SAU moyenne entre 1970 et 2020 dans la PRA du Bocage Bourbonnais	46
Illustration 29 : Répartition de l'assolement dans la PRA du Bocage Bourbonnais	46
Illustration 30 : Registre Parcellaire Graphique de la PRA du Bocage Bourbonnais	47
Illustration 31 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée	48
Illustration 32 : Evolution de la SAU entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée	48
Illustration 33 : Evolution de la SAU moyenne depuis 1970 sur l'aire d'étude rapprochée	49
Illustration 34 : Répartition de l'assolement à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	49
Illustration 35 : Registre Parcellaire Graphique sur l'aire d'étude rapprochée	50
Illustration 36 : Localisation du siège d'exploitation par rapport aux parcelles du projet.....	51
Illustration 37 : Productions agricoles actuellement en place à l'échelle du site d'étude.....	52
Illustration 38 : Caractéristiques générales des ateliers d'élevage de la EARL Stella Agri	53
Illustration 39 : Evolution des Unités de Travail Annuel dans la PRA du Bocage Bourbonnais.....	53
Illustration 40 : Evolution des Unités de Travail Annuel sur l'aire d'étude rapprochée	54
Illustration 41 : Organisation d'une filière agricole.....	56
Illustration 42 : Evolution des surfaces et du nombre d'exploitations en AB dans l'Allier	60
Illustration 43 : Exemple de châssis fixes orientés Sud	66
Illustration 44 : Exemple de structures porteuses	67
Illustration 45 : Exemple de locaux techniques abritant les postes de transformation.....	69
Illustration 46 : Exemple de postes de transformation « container » ou « outdoor »	70

Illustration 47 : Exemple de clôtures de site photovoltaïques.....	71
Illustration 48 : Exemples de portails d'accès aux sites photovoltaïques et caméra de surveillance	71
Illustration 49 : Voies de circulation internes	73
Illustration 50 : Localisation des paddocks, des points d'eau et du bâtiment d'élevage.....	74
Illustration 51 : Implantation finale du projet de Pouzy-Mésangy	75
Illustration 52 : Variante de projet n°1	84
Illustration 53 : Variante de projet n°2	85
Illustration 54 : Emprise évitée	86
Illustration 55 : Exemple de pâturage ovin sous panneaux photovoltaïques	87
Illustration 56 : Espèces fourragères répondant aux besoins des brebis selon la période de l'année.....	88

A

GLOSSAIRE





I. SIGLES UTILISES

- **AB** : Agriculture Biologique
- **BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- **CC** : Circuit court
- **CIRAD** : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
- **COP** : Céréales et Oléo-Protéagineux
- **CUMA** : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole
- **DRAAF** : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
- **EARL** : Entreprise Agricole à Responsabilité Limitée
- **EBE** : Excédent Brut d'Exploitation
- **EnR** : Energie Renouvelable
- **ETA** : Entreprise de Travaux Agricole
- **FNO** : Fédération Nationale Ovine
- **GAEC** : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun
- **GES** : Gaz à Effet de Serre
- **IAA** : Industrie Agroalimentaire
- **ICHN** : Indemnité Compensatoire de Handicaps Naturels
- **ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- **INRAE** : Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement
- **INSEE** : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
- **MAEC** : Mesure agro-environnementale et climatique
- **MS** : Matière Sèche
- **ONCEA** : Observatoire National de la Consommation d'Espaces Agricoles
- **OTEX** : Orientation Technico-économique
- **PAC** : Politique Agricole Commune
- **PAT** : Projet Alimentaire Territorial
- **PBS** : Production Brute Standard
- **PPE** : Programmation Pluriannuelle de l'Energie
- **PTD** : Pâturage Tournant Dynamique
- **PV** : Photovoltaïque
- **RPG** : Registre Parcellaire Graphique
- **RTE** : Réseau de Transport d'Electricité
- **SAFER** : Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
- **SAU** : Surface Agricole Utile
- **SCOP** : Surface Céréales Oléo-Protéagineux
- **SF** : Surface Fourragère
- **SFP** : Superficie Fourragère Principale



- **SIQO : Signes d'Identification de Qualité et d'Origine**
- **STH : Surface Toujours en Herbe**
- **UGB : Unité Gros Bétail**
- **UTA : Unité de Travail Annuel**
- **UTH : Unité de Travail Humain**

II. DEFINITIONS

Activité agricole. Sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation. Les activités de cultures marines sont réputées agricoles, nonobstant le statut social dont relèvent ceux qui les pratiquent. Il en est de même des activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle. Il en est de même de la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles. Les revenus tirés de la commercialisation sont considérés comme des revenus agricoles, au prorata de la participation de l'exploitant agricole dans la structure exploitant et commercialisant l'énergie produite (Source : Article L.311-1 du code rural et de la pêche maritime).

Artificialisation. L'artificialisation est définie 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. (Sources : LOI n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets).

Assolement. Action de partager les terres labourables d'un domaine en parties égales régulières appelées soles pour y établir par rotation en évitant la jachère des cultures différentes et ainsi obtenir le meilleur rendement possible sans épuiser la terre.

Chef d'exploitation ou premier coexploitant. Personne physique qui assure la gestion courante et quotidienne de l'exploitation, c'est-à-dire la personne qui prend les décisions au jour le jour. Le nombre de chefs d'exploitation est égal au nombre d'exploitations (Source : AGRESTE).

Espace agricole. Un espace agricole est un espace où s'exerce une activité agricole au sens de l'article L.311-1 du code rural et de la pêche maritime (Source : ONCEA - Cf. Activité agricole).

Exploitation agricole. Unité économique qui participe à la production agricole et qui a une activité agricole de production ou de maintien des terres dans de bonnes conditions agricoles et environnementales (Source : ONCEA).

Imperméabilisation. Action de recouvrir le sol de matériaux imperméables à des degrés divers selon les matériaux utilisés (asphalte, béton...). L'imperméabilisation est une des conséquences possibles de l'artificialisation des sols (Source : ONCEA).

Multifonctionnalité agricole. Capacité des systèmes agricoles à contribuer simultanément à la production agricole et à la création de valeur ajoutée, mais aussi à la protection et à la gestion des ressources naturelles, des paysages et de la diversité biologique, ainsi qu'à l'équilibre des territoires et à l'emploi (Source : CIRAD).

Régions Agricoles (RA) et Petites Régions Agricoles (PRA). Elles ont été définies, à partir de 1946, pour mettre en évidence des zones agricoles homogènes. La Région Agricole regroupe les communes dont les caractéristiques agricoles forment une unité. La Petite Région Agricole correspond au croisement du département et de la Région Agricole. Elles sont délimitées en fonction de critères à la fois agricoles et administratifs (Source : AGRESTE).

Unité de Travail Annuel (UTA). Mesure du travail fourni par la main-d'œuvre. Une UTA correspond au travail d'une personne à plein-temps pendant une année entière. Le travail fourni sur une exploitation agricole provient, d'une part de l'activité des personnes de la famille (chef compris), d'autre part de l'activité de la main-d'œuvre salariée (permanents, saisonniers, salariés des ETA et CUMA). La mesure d'UTH est équivalente à celle d'UTA. Il s'agit de la mesure du travail utilisée en agriculture. Contrairement aux ETP, les UTA et UTH ne sont pas ramenés aux 35 h hebdomadaires (Source : AGRESTE).

Urbanisation. Les surfaces urbanisées correspondent aux espaces bâtis et aux espaces artificialisés non bâtis. Par rapport aux surfaces artificialisées, est exclu ce qui n'a pas d'usage urbain, par exemple les carrières. Concernant l'évolution des usages des espaces, l'urbanisation correspond au phénomène de création de surfaces urbanisées (Source : ONCEA).

B

PREAMBULE



I. LA SITUATION DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION

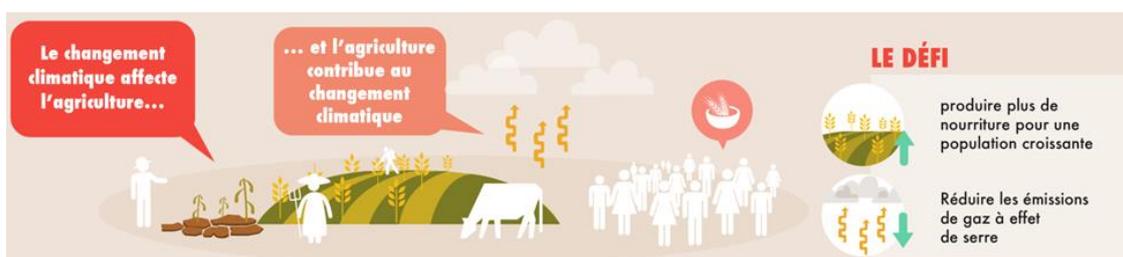
1. UNE AGRICULTURE AU CARREFOUR DE GRANDS ENJEUX GLOBAUX

À l'horizon 2050, l'agriculture mondiale est ancrée dans un contexte de doublement de la demande alimentaire par rapport à l'année 2000. Les enjeux pesant sur l'agriculture sont à la fois d'assurer la compétitivité du secteur agricole, de garantir la qualité de la production agricole et d'assurer la préservation de l'environnement.

Accentué par les disparités liées au dérèglement climatique, le défi de l'agriculture mondiale est de soutenir la croissance durable de la population.

Illustration 1 : La situation mondiale de l'agriculture face au changement climatique

Source : FAO

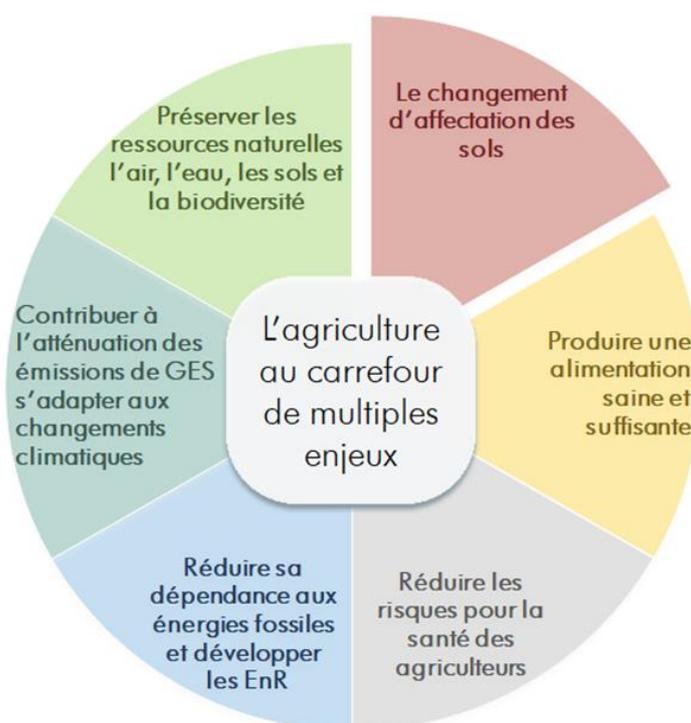


En France, la répercussion des enjeux mondiaux implique une production agricole en quantités suffisantes et de qualité, répondant à la demande d'un consommateur dont les attentes sont de plus en plus responsables. L'activité agricole française se trouve, de ce fait, au carrefour d'enjeux aux envergures globales.

L'illustration suivante liste les six grands enjeux pesant sur l'agriculture française.

Illustration 2 : L'agriculture française au carrefour de six grands enjeux

Réalisation : Artifex 2020



2. L'ENJEU DU CHANGEMENT D'AFFECTATION DES SOLS

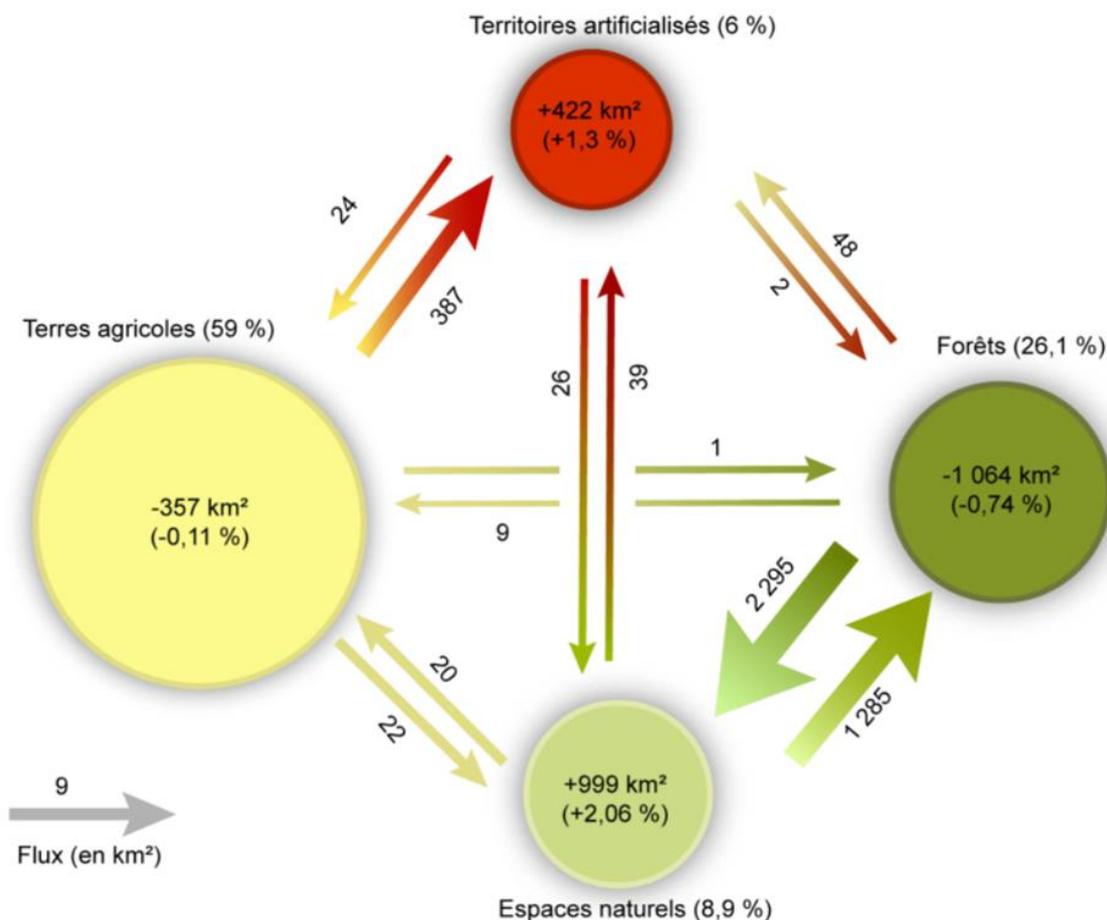
La conservation des sols agricoles est un levier majeur pour répondre aux défis de l'agriculture. Une diminution générale des terres agricoles équivaut à l'augmentation des difficultés à répondre aux cinq enjeux cités précédemment.

Les sols agricoles couvrent encore la majorité du territoire français avec 32 millions d'hectares, soit 59%. **Cependant, sur la période 2012-2018, les pertes agricoles s'élèvent à 35 780 hectares en France métropolitaine (-0,11%).**

Entre 2012 et 2018, la plupart des changements d'utilisation des sols (71%) concernent des territoires agricoles, qui disparaissent le plus souvent au profit de territoires artificialisés. Parmi ces changements, 55% affectent les terres arables et 7% les cultures permanentes (vergers, vignes, oliveraies). Au total, environ 35 780 ha agricoles ont ainsi changé d'utilisation entre 2012 et 2018.

L'illustration suivante présente les surfaces ayant changé d'affectation entre espace naturel, agricole ou espace artificialisé, entre 2012 et 2018. L'artificialisation des terres agricoles ou naturelles est largement majoritaire.

Illustration 3 : Changements d'occupation des sols entre 2012 et 2018
Sources : Rapport sur l'Etat de l'Environnement – Données et ressources

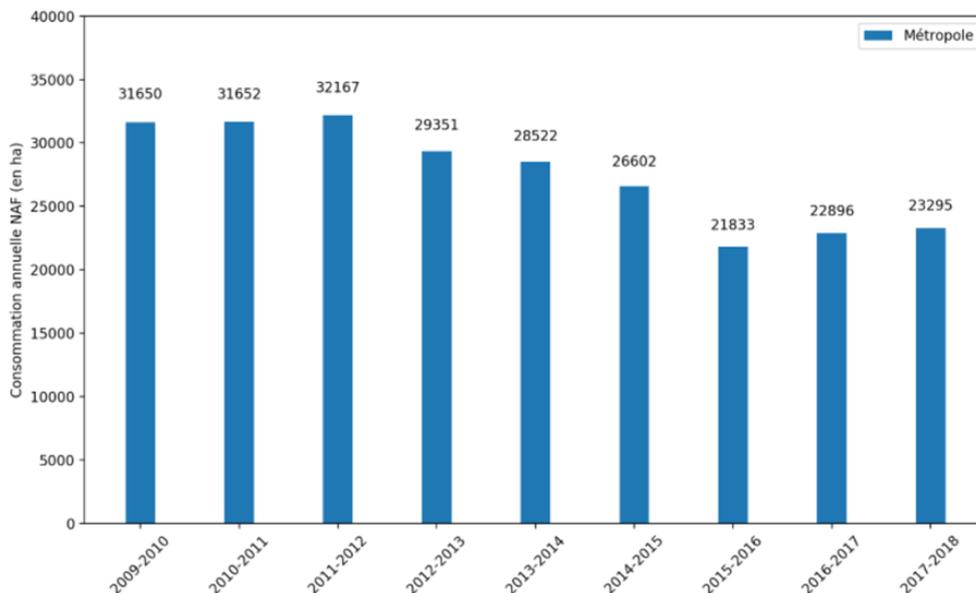


Depuis juillet 2019, un portail national de l'artificialisation des sols a été créé. L'action 7 du Plan Biodiversité demandait un état des lieux annuel de la consommation d'espace. Cette plateforme de l'artificialisation des sols répond à ces engagements et permet aux collectivités de voir les caractéristiques propres à chaque territoire, année après année, avec un mode de calcul similaire sur toute la France.

Le graphique en page suivante illustre la consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers depuis 2009.

Illustration 4 : Consommation annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers, en ha, hors DOM

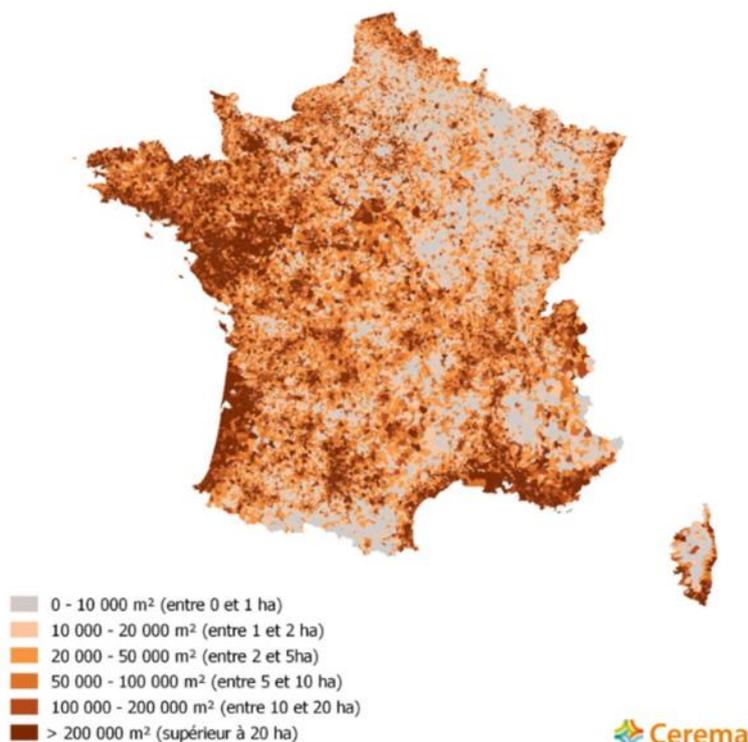
Source : <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr/parution-des-donnees-dartificialisation-2009-2018>



L'outil permet également d'accéder à des données communales. L'artificialisation est très polarisée au niveau communal puisque 5% des communes les plus consommatrices représentent 36% du total des surfaces nouvellement artificialisées.

Illustration 5 : Consommation d'espaces totale en ha, entre 2009 et 2017

Source : Portail de l'artificialisation des sols – Parution des données de l'artificialisation 2009-2019



Pour lutter contre la disparition des terres agricoles, la réglementation française prend en compte la nécessité de définir des perspectives à long terme en développant des stratégies agricoles durables. **C'est l'ambition transcrite dans la Loi dite Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt.**

3. LA LOI D'AVENIR POUR L'AGRICULTURE, L'ALIMENTATION ET LA FORET

3.1. Le contexte législatif et réglementaire d'application

La Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAAF n°2014-1170) du 13 octobre 2014 est la réponse législative à la prise en compte des enjeux de l'agriculture. Elle dessine ainsi les lignes d'un nouvel équilibre autour de l'agriculture et de l'alimentation, qui s'appuie à la fois sur des changements des pratiques agricoles et la recherche d'une compétitivité qui intègre la transition écologique et l'agroécologie.

Parmi 18 des 73 mesures législatives, la loi d'avenir pour l'agriculture développe le principe de la compensation agricole. Son application est prévue dans le 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* ».

Selon la loi, les projets d'aménagements publics et privés qui sont susceptibles d'entraîner des conséquences importantes sur l'économie agricole doivent faire l'objet d'une **étude préalable** comprenant les mesures envisagées pour éviter et réduire leurs effets négatifs notables, ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. L'Etude Préalable Agricole s'applique aux projets qui réunissent les conditions cumulatives suivantes :

- Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une **étude d'impact de façon systématique** dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement,
- Leur emprise est située en tout ou partie soit :
 - Sur une **zone agricole, forestière ou naturelle**, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime dans les **cinq années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
 - Sur une **zone à urbaniser** délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime dans les **trois années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
 - En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, **sur toute surface** qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les **cinq années** précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à **un seuil fixé par défaut à cinq hectares**. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10 du code rural et de la pêche maritime, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant **un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée**. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.

3.2. L'étude préalable agricole

Une **étude préalable agricole** est une réflexion qui vise à apprécier les conséquences d'un projet sur l'économie agricole pour tenter d'en éviter, réduire et compenser les impacts négatifs significatifs. Selon l'article D. 112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, l'étude préalable comprend :

- Une **description du projet** et la délimitation du territoire concerné,
- 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,
- 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,
- 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 bénéfiques, pour l'économie agricole du territoire



concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants du code rural et de la pêche maritime,

- 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.

Dans le cas mentionné au II de l'article D. 112-1-18, l'étude préalable porte sur l'ensemble du projet. À cet effet, lorsque :

- Sa réalisation est fractionnée dans le temps, l'étude préalable de chacun des projets comporte une appréciation des impacts de **l'ensemble des projets**.
- Lorsque les travaux sont réalisés par **des maîtres d'ouvrage différents**, ceux-ci peuvent demander au préfet de leur préciser les autres projets pour qu'ils en tiennent compte.

C'est sur cette base que le présent rapport d'étude a été construit. L'ensemble des éléments cités précédemment est intégré. **La présente étude préalable agricole concerne un projet de développement des énergies renouvelables : l'énergie solaire photovoltaïque.**

3.3. Évaluation financière globale des impacts et calcul du montant de la compensation

La méthodologie du calcul de l'impact économique agricole est une méthodologie régionale, développée par la DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes. Cette évaluation financière s'appuie sur :

- Une estimation de la **perte de potentiel de production**, c'est-à-dire l'impact annuel de l'aménagement,
- Une estimation de **l'impact indirect sur le secteur amont de la filière** du territoire,
- Une estimation de **l'impact financier sur le secteur aval de la filière**,
- Et une estimation à partir de ces éléments de **l'investissement nécessaire pour reconstituer le potentiel économique agricole du territoire**.

II. LES ENJEUX DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES EN ZONE AGRICOLE

1. LE CONTEXTE GENERAL DU PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE

1.1. Les objectifs de développement de la filière photovoltaïque en France

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a fixé l'objectif de 40% d'énergies renouvelables électriques dans la production nationale en 2030. En 2018, les énergies renouvelables ont représenté 20% de la production électrique nationale (bilan électrique RTE de 2018). Les principales filières permettant d'atteindre l'objectif seront l'hydroélectricité, le solaire photovoltaïque (PV) et l'éolien terrestre, puis progressivement l'éolien en mer dont la production augmentera au cours de la seconde période de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2019-2028.

Ce sont les filières les plus compétitives : les fortes baisses de coûts observées dans ces filières permettent le développement de capacités importantes avec des soutiens publics réduits par rapport aux projets antérieurs. Leur rythme de déploiement visé sera en croissance par rapport aux objectifs de la précédente PPE.

Le Gouvernement engage un effort sans précédent pour promouvoir les énergies renouvelables thermiques et électriques qui servent à produire de la chaleur, de l'électricité ou des carburants, dont les objectifs sont :

- Doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017,
- Augmenter de 40 à 60% la production de chaleur renouvelable dès 2028,
- Accroître le soutien de l'Etat à la filière biogaz à hauteur de 9,7 Md€ pour qu'elle représente 6 à 8% de la consommation de gaz en 2028,
- Augmenter les capacités d'éolien en mer avec 6 nouveaux appels d'offres sur la première période de la PPE,
- Augmenter le soutien financier à la filière hydrogène.

L'énergie solaire photovoltaïque est **une source d'énergie renouvelable pilier de la transition énergétique**. En fort développement, le potentiel de cette source d'énergie contribue efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement.



Les atouts de l'énergie solaire photovoltaïque permettent de l'identifier comme une énergie renouvelable d'avenir en faveur d'une transition énergétique durable. Les installations photovoltaïques ont par ailleurs l'avantage d'être d'une grande flexibilité d'installation. L'augmentation de la production d'électricité produite à partir d'installation photovoltaïque fait partie des objectifs cités dans la PPE.

Tableau 1 : Tableau des objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2019-2023 / 2024-2028 pour le photovoltaïque

Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Projet%20PPE%20pour%20consultation.pdf>

	2016	PPE 2016 Objectif 2018	2023	2028
Panneaux au sol (GW)	3,8	5,6	11,6	20,6 à 25
Panneaux sur toiture (GW)	3,2	4,6	8,5	14,5 à 19
Objectif total (GW)	7	10,2	20,1	35,1 à 44

Le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que c'est la filière la plus compétitive, en particulier comparé aux petits systèmes sur les toitures, et que de grands projets (>50 MW) se développeront progressivement sans subvention, venant modifier la taille moyenne des parcs à la hausse. Le Gouvernement veillera à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles et forestières, en privilégiant l'utilisation de friches industrielles, de délaissés autoroutiers, de terrains militaires ou encore l'implantation de panneaux photovoltaïques sur les grandes toitures, qui deviendra progressivement obligatoire.

1.2. Les chiffres clés de la filière photovoltaïque en France

Le parc solaire atteint une capacité installée de 11 708 MW en juin 2021, avec une progression de 669 MW sur le trimestre, soit + 1 838 MW sur l'année 2021. Le volume raccordé sur l'année 2019 représente 898 MW.

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 2 977 MW en juin 2021, suivie par la région Occitanie, qui héberge un parc de 2 398 MW. Enfin, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur occupe le troisième rang, avec un parc de 1 507 MW. Les trois régions dont le parc installé a marqué la plus forte progression en 2020 sont les régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes, avec des augmentations respectives de leur parc installé de 170 MW, 146 MW et 122 MW.

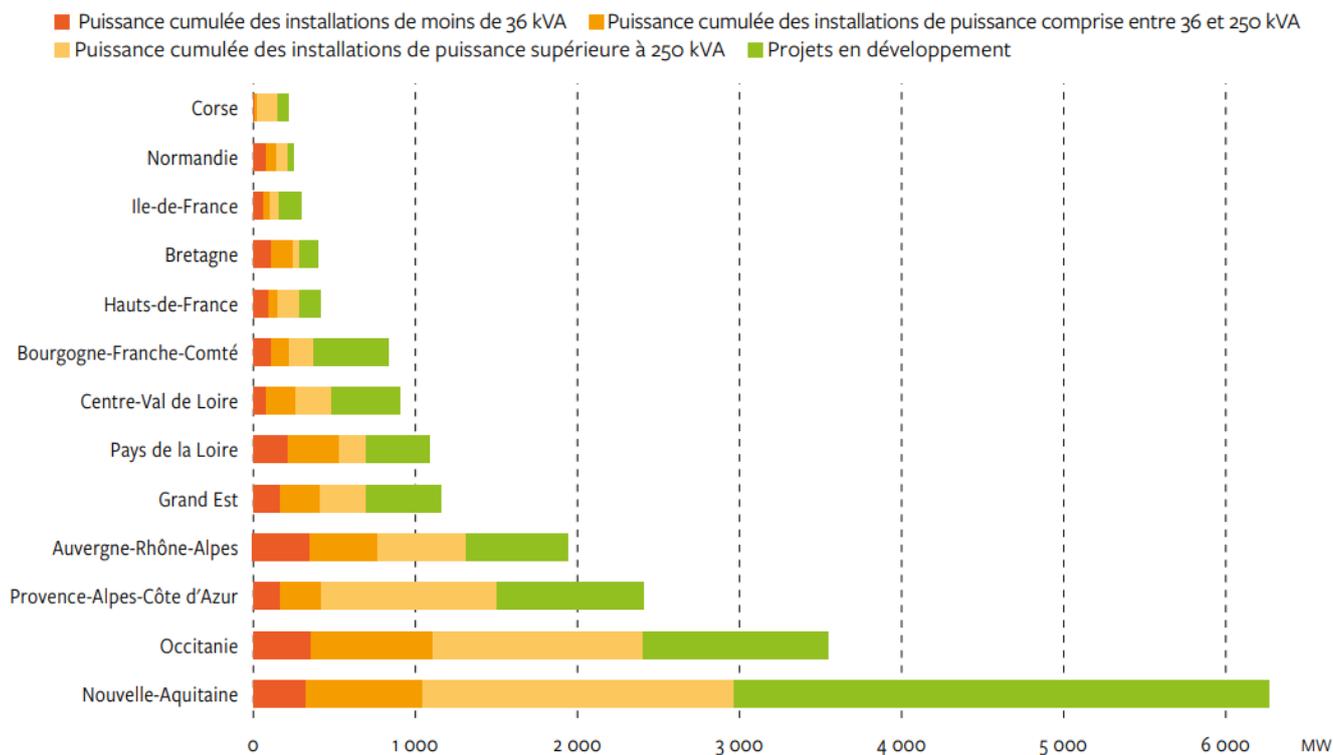
La puissance installée représente 57,5% de l'objectif 2023 défini par la PPE. Cette puissance installée représente 66,5% du cumul des objectifs 2020 des SRCAE régionaux.

La production de la filière permet de couvrir 2,9% de la consommation en 2021. Ce taux de couverture annuel atteint 10,7% en Corse, et respectivement 8,6 et 7,4% sur les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.

Sources : PPE 2019-2028 ; Panorama de l'électricité renouvelable juin 2021 RTE-France

Illustration 6 : Puissances installées et projets en développement pour le solaire au 30 juin 2021

Source : Panorama T2-2021 RTE-France



1.3. L'implantation des parcs photovoltaïques en zone agricole

Pour l'énergie solaire, 20 100 MW devront être installés fin 2023, et entre 35 100 et 44 000 MW fin 2028. À ce titre, pour les installations photovoltaïques au sol, deux appels d'offres de 1 000 MW chacun seront organisés chaque année.

Les orientations nationales poussent les développeurs d'installations photovoltaïques à cibler principalement des zones urbanisées non agricoles, en particulier des anciens sites industriels (centres d'enfouissements techniques, friches industrielles, carrières, décharges...). Les mesures provisoires proposées dans la PPE 2019-2023 / 2024-2028 sont les suivantes :

- « Favoriser les installations au sol sur terrains urbanisés ou dégradés, ou les parkings, afin de permettre l'émergence des projets moins chers tout en maintenant des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation ;
- Conserver la bonification des terrains dégradés, qui permet de limiter la consommation des espaces naturels ;
- Faciliter le développement du photovoltaïque sur les parkings (simplification des mesures d'urbanisme pour les ombrières de parking) ;
- Adopter le calendrier d'appel d'offres correspondant à 2 GW par an pour les centrales au sol et 0,9 GW par an pour les installations sur grandes toitures. »

Toutefois, certains projets peuvent être développés au droit de terres agricoles, dans la mesure où une étude de compensation agricole est réalisée et reçoit un avis favorable du préfet à la suite d'un passage en CDPENAF. Ce type de projet est aussi mis en avant dans l'une des mesures prévisionnelles prévues par la PPE 2019-2023 / 2024-2028 :

« Soutenir l'innovation dans la filière par appel d'offres, pour faire émerger des solutions innovantes, notamment agrivoltaïques permettant une réelle synergie entre la production agricole et l'énergie photovoltaïque, en maintenant les volumes de l'appel d'offres actuel (140 MW/an). »

Pour répondre aux orientations fixées par la loi d'avenir, auxquels les projets de parcs photovoltaïques sur des terres agricoles sont soumis, « mais également pour répondre aux besoins exprimés par les agriculteurs, les développeurs ont mis au point des installations adaptées à l'enjeu agricole. Ces installations permettent le maintien d'une activité agricole et lui apportent une réelle plus-value en répondant à la demande de protection des cultures et de l'optimisation de l'utilisation du sol en augmentant le paramètre LER (Land Equivalent Ratio) ».

L'association sur la même surface d'une production d'électricité renouvelable et d'une production agricole semble être une proposition d'adaptation pour un compromis optimal.

2. DES PROJETS DE SYNERGIES ENTRE AGRICULTURE ET ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

L'association entre production agricole et énergie photovoltaïque porte le nom **d'agrivoltaïsme**. La DREAL PACA propose une définition de l'agrivoltaïsme dans son document « Cadre régional pour le développement des projets photovoltaïques en Provence-Alpes-Côte d'Azur » (février 2019) :

« Cette notion recouvre les installations qui permettent de **coupler une production photovoltaïque secondaire à une production agricole principale** en permettant une coexistence sur un même espace. L'agrivoltaïsme regroupe principalement les serres photovoltaïques, mais également tout système permettant, pour une production agricole de base, d'utiliser le même espace pour une production photovoltaïque complémentaire qui apporte alors une fonctionnalité annexe aux cultures (ombrage, protection contre les aléas climatiques, etc.). »

En février 2020, les bureaux d'études ARTIFEX et ACTHUEL ont réalisé et publié **un recensement des principales applications agrivoltaïques**. Les productions agricoles rencontrées peuvent être animales ou végétales. Le schéma ci-dessous présente différents types de systèmes envisageables.

La présence de panneaux photovoltaïques au-dessus de cultures a deux principales incidences directes :

- Réduction de l'ensoleillement de la culture ;
- Réduction du contact entre la culture et l'eau de pluie.

En fonction de la culture, du climat, de la période de l'année, ces effets peuvent être bénéfiques ou négatifs.

Illustration 7 : Différents types de systèmes agrivoltaïques

Source : <https://www.mdpi.com/2076-3298/6/6/65>

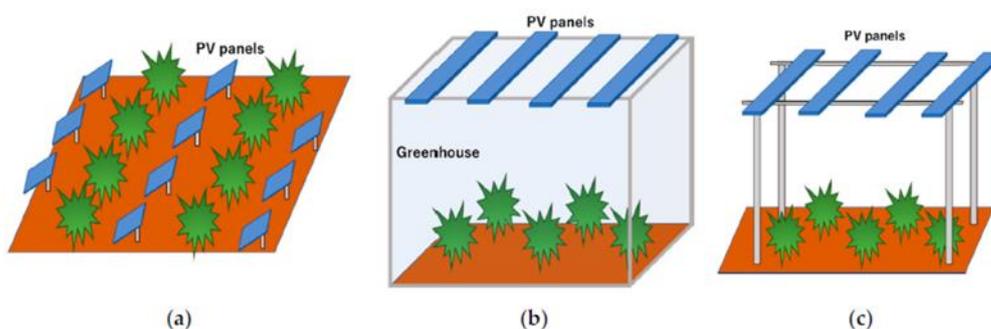


Figure 1. Three different types of agrivoltaic system: (a) using the space between photovoltaic (PV) panels for crops, (b) a PV greenhouse, and (c) a stilt-mounted system.

Nous détaillons ci-dessous les impacts positifs et négatifs recensés :

- **Les bénéfices possibles recensés sont :**

- Ombrage protecteur lors des fortes chaleurs,
- Protection contre un rayonnement trop important,
- Limitation de la perte d'eau par évaporation,
- Protection contre la grêle et le gel,
- Protection contre certains prédateurs aériens,
- Diminution du risque de certaines maladies qui se développent en présence d'eau.

- **Les impacts négatifs possibles sont :**

- Une diminution des rendements liée à une diminution de l'ensoleillement,
- Des problèmes d'hygrométrie du sol liés à une répartition hétérogène de l'eau de pluie au sol,
- Des difficultés de mécanisation,
- Une augmentation des tâches manuelles,
- Une diminution de l'espace cultivable disponible (variable en fonction du type de structure disponible).

À ce jour, plusieurs programmes de recherche s'intéressent à l'agrivoltaïsme et à ses caractéristiques en lien avec les rendements obtenus. Les variables identifiées au niveau des structures photovoltaïques sont les suivantes :

- Inclinaison,
- Orientation,
- Mobilité,
- Densité,
- Hauteur.

Du côté des cultures, la principale caractéristique à prendre en compte est la tolérance à l'ombre.

Une installation agrivoltaïque efficace sera donc une installation dont les caractéristiques techniques permettent de trouver **un point d'équilibre entre la production d'électricité et la production agricole.**

La présente étude préalable agricole se concentre sur le projet de mise en place d'un parc photovoltaïque associant production d'électricité avec élevage ovin.

III. NATURE ET LOCALISATION DU PROJET DE POUZY-MESANGY

Le présent dossier permet de décrire les caractéristiques techniques d'un **projet de parc photovoltaïque au sol**, soit la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable.

1. DENOMINATION ET NATURE DU DEMANDEUR

Demandeur	JP ENERGIE ENVIRONNEMENT
Siège social	12 Rue Martin Luther King 14 280 SAINT CONTEST
Forme juridique	Société par actions simplifiée
N° SIRET	41094394800092
Nom et qualité du signataire	Arthur LOPEZ-DERRE – Chef de Projets Solaires

Conception / Développement	JP Energie Environnement Agence Bourges 33 Allée Evariste Galois 18 000 Bourges	
Etude Préalable Agricole	Bureau d'études ARTIFEX 66 avenue Tarayre 12 000 Rodez	

2. LOCALISATION ET CONTEXTE TERRITORIAL DU PROJET

Les coordonnées géographiques du centre du site sont les suivantes :

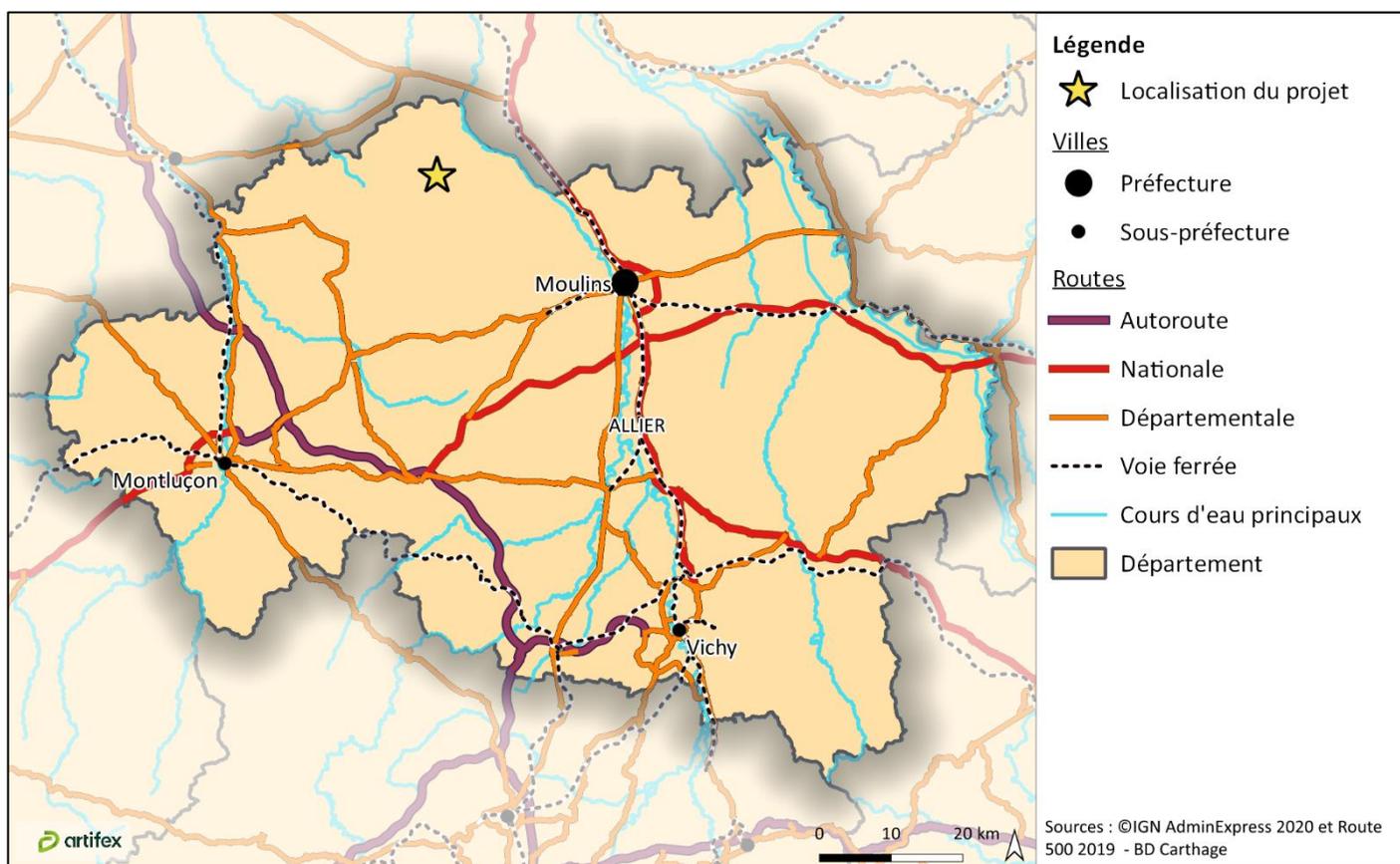
Coordonnées (Lambert 93)		Altitude
X	Y	
699 046,73 m	6 622 715,52 m	210 m

La société JP ENERGIE ENVIRONNEMENT, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Pouzy-Mésangy, dans le département de l'Allier, en région Auvergne-Rhône-Alpes.

L'illustration suivante permet de localiser le projet de parc photovoltaïque dans le département de l'Allier :

Illustration 8 : Localisation du projet de parc photovoltaïque de Pouzy-Mésangy

Réalisation : Artifex 2022



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

Région	Département	Arrondissement	Canton	Intercommunalité	Commune
Auvergne-Rhône-Alpes	Allier	Moulins	Bourbon-l'Archambault	CA Moulins Communauté	Pouzy-Mésangy

La commune de Pouzy-Mésangy appartient à la Communauté d'Agglomération Moulins Communauté et est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU). Aucun SCoT n'est présent sur le territoire.

3. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE APPLIQUE AU PROJET DE POUZY-MESANGY

Selon la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAAF) du 13 octobre 2014, présentée en partie B1.3 du présent rapport, les projets d'aménagements publics et privés qui sont susceptibles d'avoir des conséquences importantes sur l'économie agricole doivent faire l'objet **d'une étude préalable**. Celle-ci doit comprendre les mesures envisagées pour éviter et réduire leurs effets négatifs notables, ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. Il s'agit des projets remplissant **cumulativement** les conditions de nature, de consistance et de localisation détaillées ci-après :

Condition	Détail	Cas du projet photovoltaïque de Pouzy-Mésangy	Critère rempli ?
Nature	Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.	Le projet de parc photovoltaïque de Pouzy-Mésangy, objet de la présente étude est soumis de façon systématique à une étude d'impact.	Oui
Localisation	<p>L'emprise du projet est située en tout ou partie soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ; ○ Sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ; ○ En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet. <p><i>Pour mémoire, conformément à l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime, sont réputées agricoles :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle, ○ les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation, ○ les activités de cultures marines, ○ les activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle, 	<p>La commune de Pouzy-Mésangy est soumise au RNU.</p> <p>De plus, le projet est situé sur 38,3 ha de surfaces agricoles. Ces parcelles sont exploitées depuis plus de 5 ans.</p> <p>Le projet de parc photovoltaïque de Pouzy-Mésangy est concerné par la 1^{ère} catégorie (zone agricole depuis plus de 5 ans).</p>	Oui



Condition	Détail	Cas du projet photovoltaïque de Pouzy-Mésangy	Critère rempli ?
	<ul style="list-style-type: none">○ <i>la production et, le cas échéant, de la commercialisation, par un ou plusieurs exploitants agricoles, de biogaz, d'électricité et de chaleur par la méthanisation, lorsque cette production est issue pour au moins 50 % de matières provenant d'exploitations agricoles.</i>		
Consistance	La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares . Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée . Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.	Dans le département de l'Allier, le seuil est fixé à 5 ha par défaut.	Oui

Les 3 critères étant remplis cumulativement, ce projet doit donc faire l'objet d'une étude préalable agricole.



ETUDE PREALABLE AGRICOLE



PARTIE 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

I. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

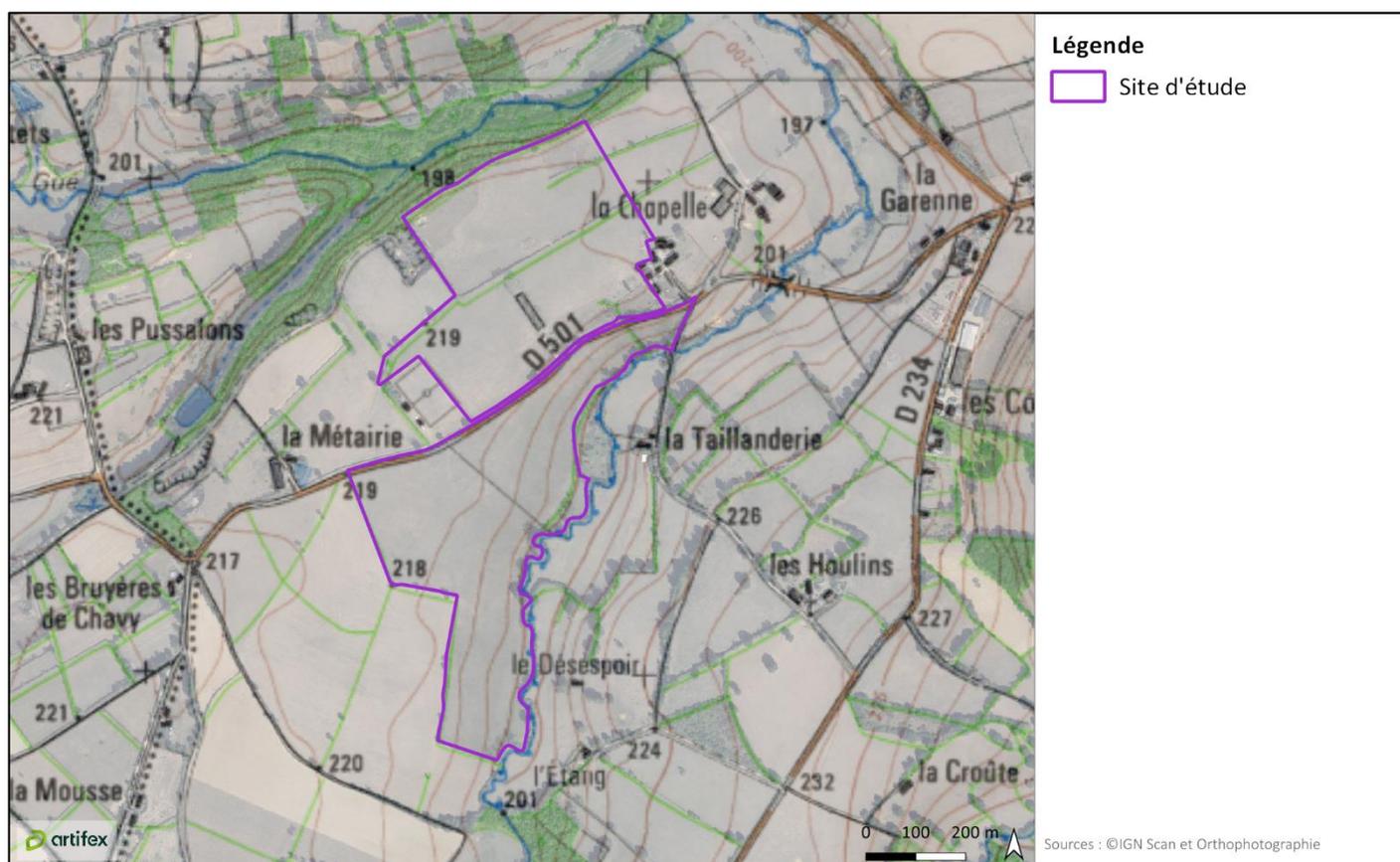
1. DELIMITATION DES AIRES D'ETUDE

1.1. Aire d'étude immédiate

Cette aire d'étude correspond à la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage de pouvoir implanter le parc photovoltaïque de Pouzy-Mésangy. Sa surface est de 39,5 ha. Elle a été parcourue dans son intégralité. Elle permet de présenter les particularités agricoles détaillées des parcelles. Elle est aussi appelée « **Site d'étude** ».

La vue aérienne la plus récente disponible sur Géoportail date de 2019. Cette vue aérienne est fidèle à l'occupation du sol actuelle.

Illustration 9 : Vue IGN du site d'étude
Réalisation : Artifex 2022



Ces terrains étaient exploités par l'EARL Stella Agri, ancienne exploitation agricole de la commune de Pouzy-Mésangy.

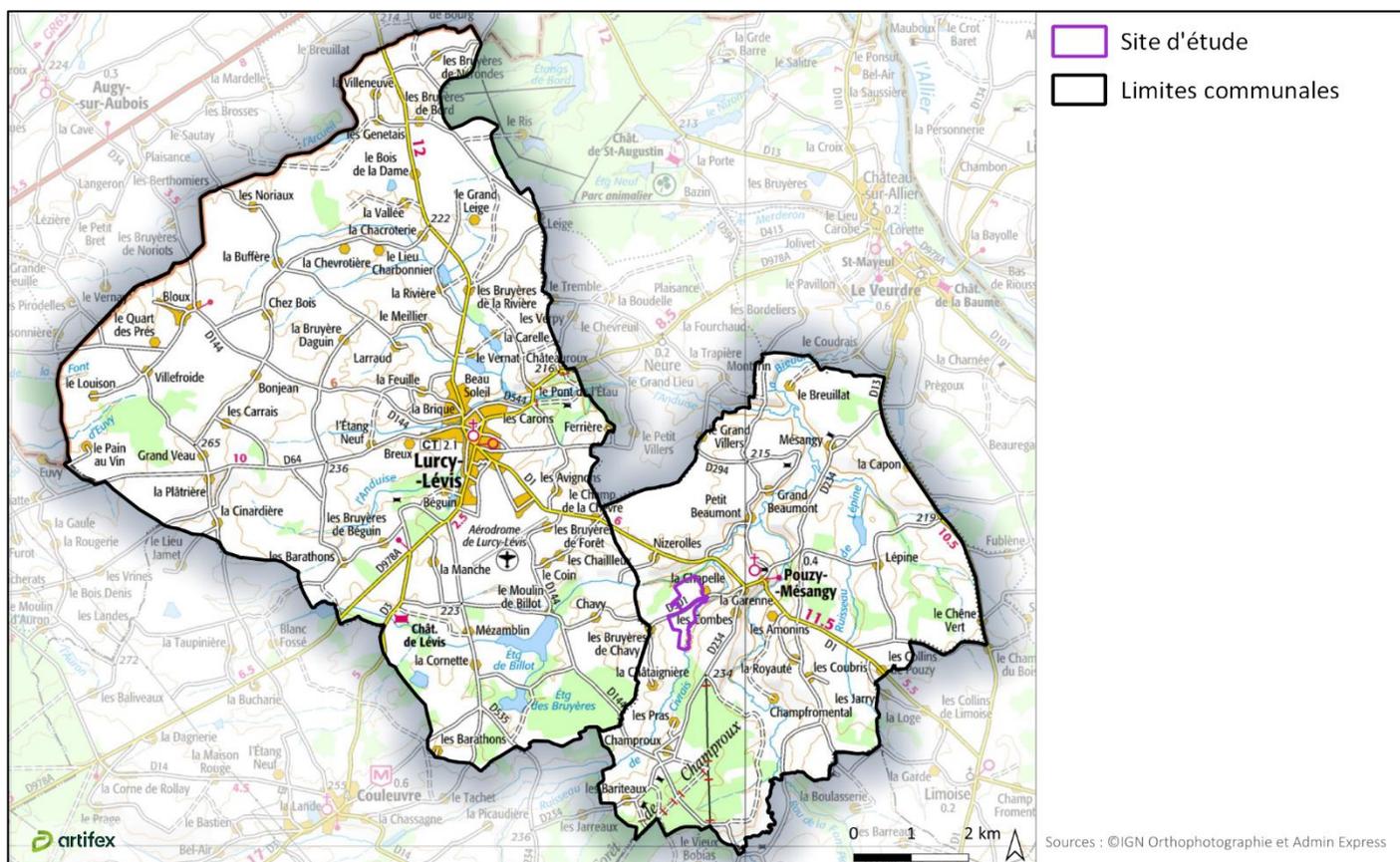
1.2. Aire d'étude rapprochée

Cette aire d'étude permet de situer le parcellaire des exploitations impactées. Cette aire d'étude permet d'illustrer les principales tendances et dynamiques de l'agriculture à l'échelle communale.

Il s'agit des communes sur lesquelles l'EARL Stella Agri exploitait des terres, à savoir les communes de **Lurcy-Lévis** et de **Pouzy-Mésangy**.

Illustration 10 : Vue IGN de l'aire d'étude rapprochée

Réalisation : Artifex 2022



1.3. Aire d'étude éloignée

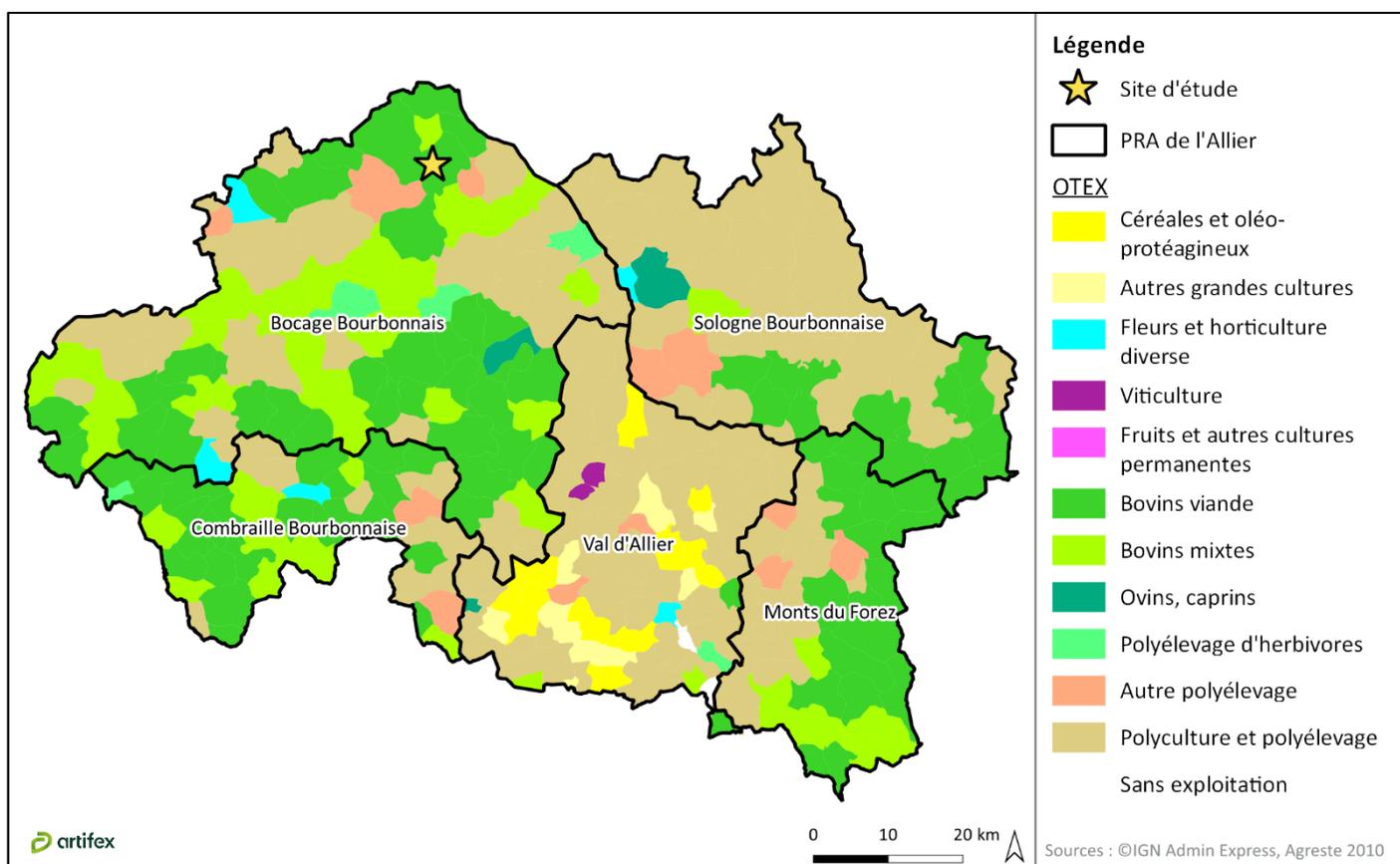
Cette aire d'étude permet de situer les principales exploitations agricoles à proximité de l'emprise du projet et les partenaires amont et aval associés aux exploitations impactées. Elle englobe donc l'ensemble des effets potentiels sur l'économie agricole.

La carte suivante permet de localiser les Petites Régions Agricoles (PRA) du département de l'Allier et fournit les Orientations Technico-économiques (OTEX) des communes.

Les caractéristiques géophysiques de l'Allier, alliance de plaines et de collines exposées aux influences océaniques, sont le support d'une agriculture diversifiée. L'activité dominante est l'élevage bovin (45% des exploitations) qui s'exerce tant en plaine qu'en montagne. Les bovins viande sont la première production en valeur. Les exploitations en grandes cultures et mixtes (cultures, élevage), sont surtout présentes en Limagne et dans le Bocage bourbonnais. Les exploitations viticoles sont concentrées dans l'aire de production AOP du Saint-Pourçain.

Source : DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes

Illustration 11 : Localisation des PRA et des OTEX communales à l'échelle départementale
Réalisation : Artifex 2022



L'OTEX de la commune de Pouzy-Mésangy est Bovins mixtes. L'exploitation agricole concernée par le projet était spécialisée en polyculture – polyélevage. La PRA du Bocage Bourbonnais constitue un ensemble agricole homogène dans lequel s'insère l'exploitation agricole concernée.

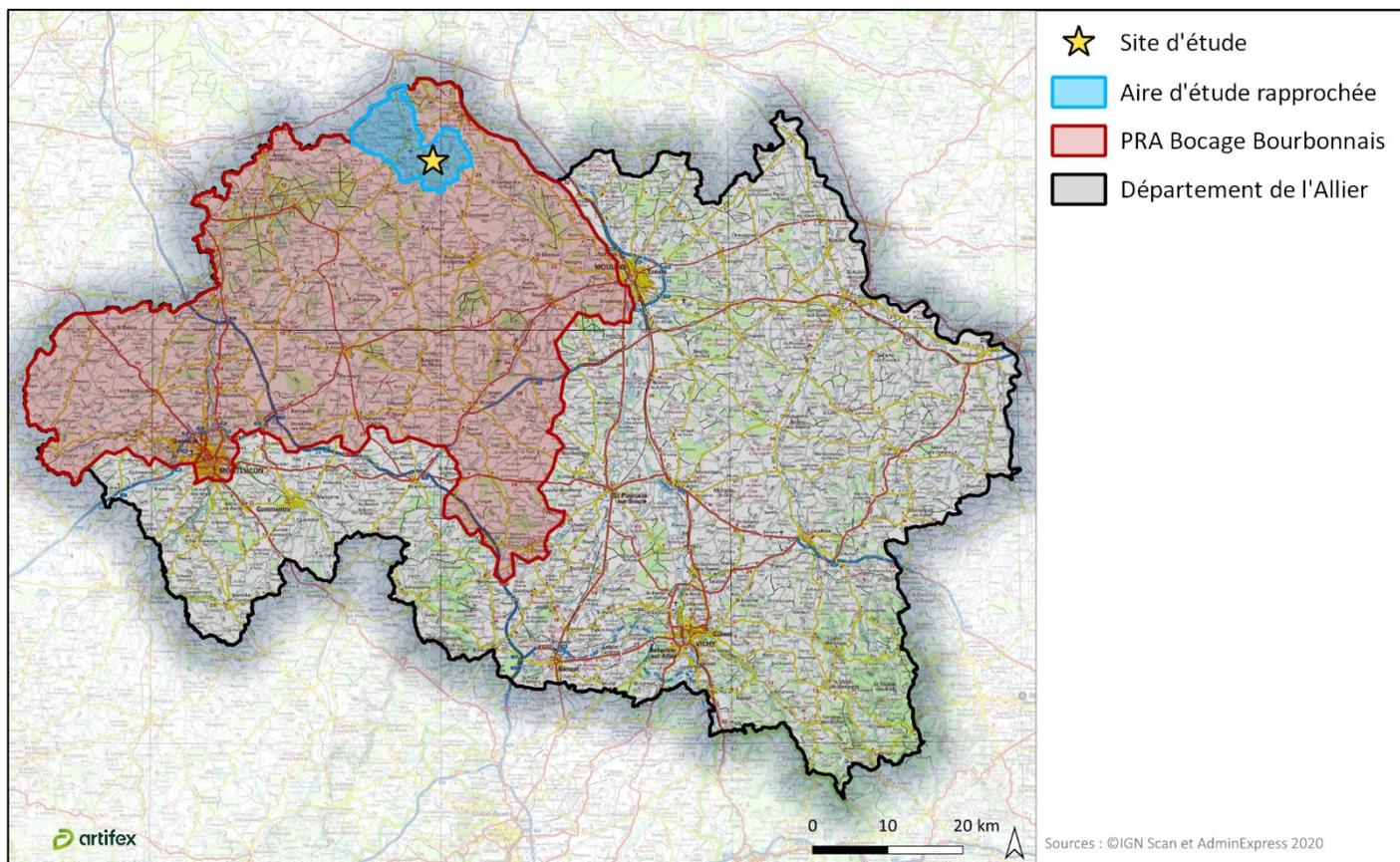
L'aire d'étude éloignée correspond donc à la **Petite Région Agricole du Bocage Bourbonnais**.

A noter que les limites départementales et régionales peuvent être utilisées en fonction des données disponibles.

2. BILAN DES AIRES D'ETUDE

Concernant le projet photovoltaïque de Pouzy-Mésangy, l'aire d'étude rapprochée correspond aux communes de Lurcy-Lévis et Pouzy-Mésangy et l'aire d'étude éloignée correspond à la Petite Région Agricole du Bocage Bourbonnais.

Illustration 12 : Localisation des aires d'étude
Réalisation Artifex 2022



II. APPROCHE AGRONOMIQUE ET SPATIALE

L'objectif de l'approche agronomique et spatiale, proposée dans cette première partie, est de décrire les potentialités agronomiques des aires d'étude. La comparaison des données permet de situer les parcelles concernées par le projet photovoltaïque par rapport à l'ensemble du territoire.

L'analyse de l'occupation du sol des aires d'étude permet de comprendre l'importance de la valorisation agricole du territoire. La carte d'occupation des sols est produite par le Centre d'Expertise Scientifique sur l'occupation des sols (CES OSO), composante du pôle national THEIA de données et de services sur les surfaces continentales (www.theia-land.fr). Cette donnée est diffusée aux formats vecteur et raster, et couvre l'ensemble du territoire métropolitain.

Des vues aériennes historiques sont utilisées pour appréhender les tendances actuelles.

La **qualité agronomique** des aires d'étude est détaillée par l'analyse des données bibliographiques disponibles et des éléments transmis par le ou les exploitants agricoles concernés par le projet, et complétée par une étude agro-pédologique. Ces analyses permettent de qualifier la qualité des parcelles du projet au regard du territoire concerné.

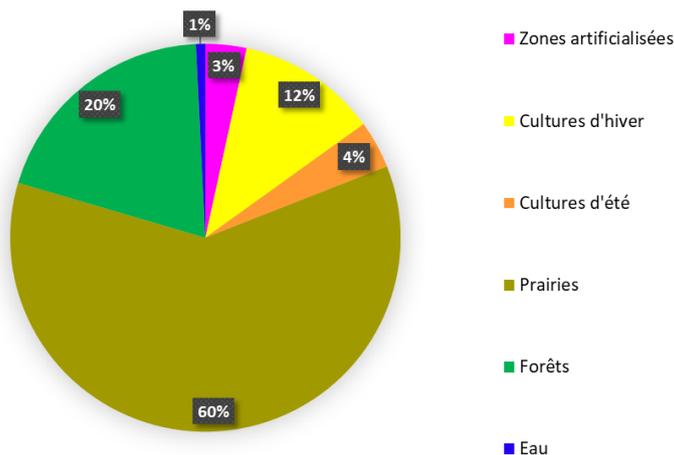
1. OCCUPATION DE L'ESPACE

1.1. Aire d'étude éloignée

Selon la cartographie du Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO) de 2020, les prairies représentent 60% de l'occupation des sols du territoire de la PRA du Bocage Bourbonnais. Viennent ensuite les forêts (20%) et les cultures d'hiver (12%). Les zones artificialisées sont concentrées principalement vers la ville de Montluçon, au Sud de la PRA.

Illustration 13 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de la PRA du Bocage Bourbonnais

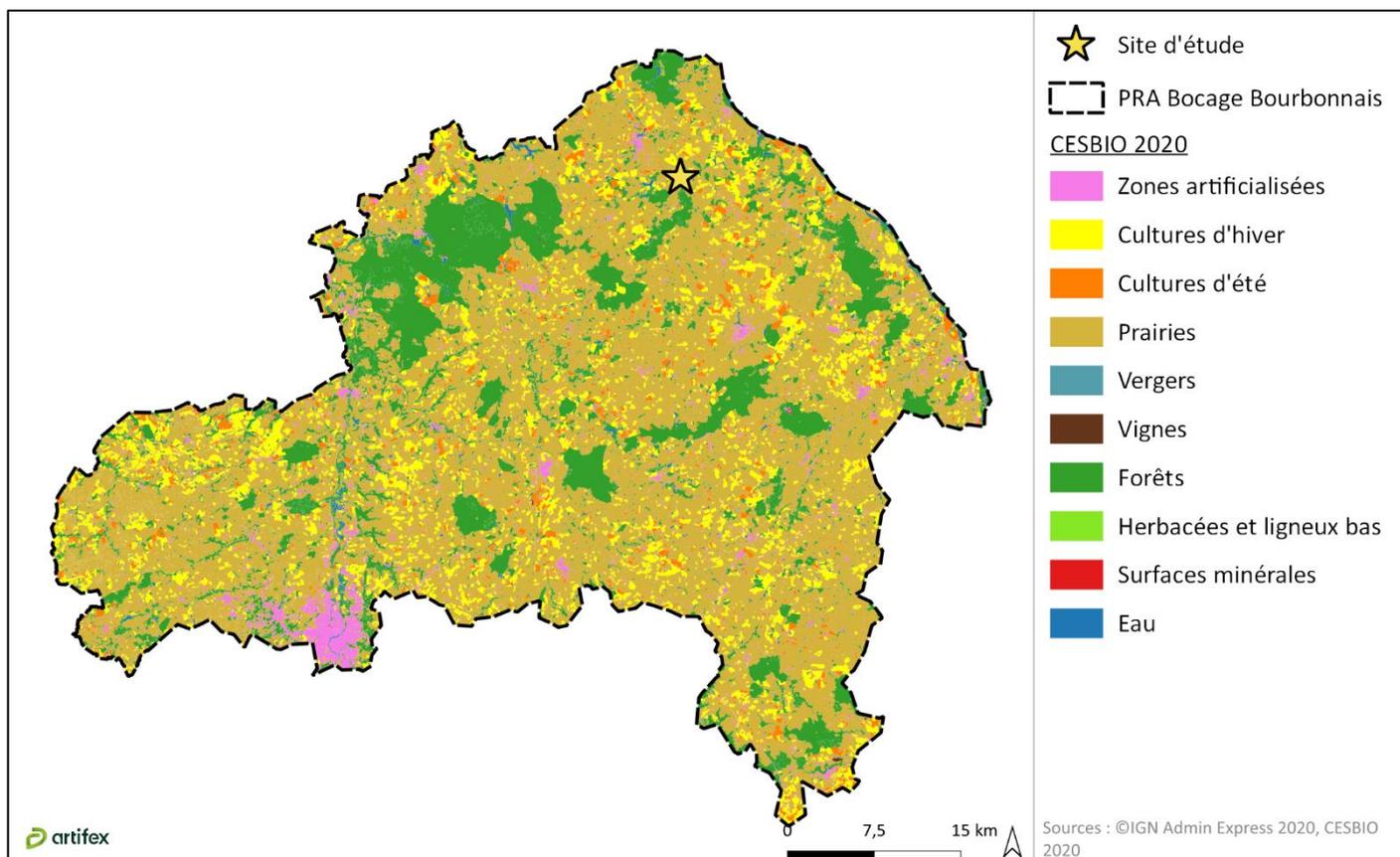
Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2022



Les surfaces inférieures à 1% non représentées dans le graphique concernent : les vergers, les vignes, les herbacées et ligneux bas ainsi que les surfaces minérales.

Illustration 14 : Occupation du sol à l'échelle de la PRA du Bocage Bourbonnais

Réalisation : Artifex 2022



1.2. Aire d'étude rapprochée

Selon la cartographie du Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO) de 2020, les prairies sont majoritaires à 63%. Viennent ensuite les forêts et les cultures d'hiver (14%). Les zones artificialisées sont principalement localisées vers la ville de Lurcy-Lévis.

Illustration 15 : Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Source : CESBIO 2020 ; Réalisation : Artifex 2022

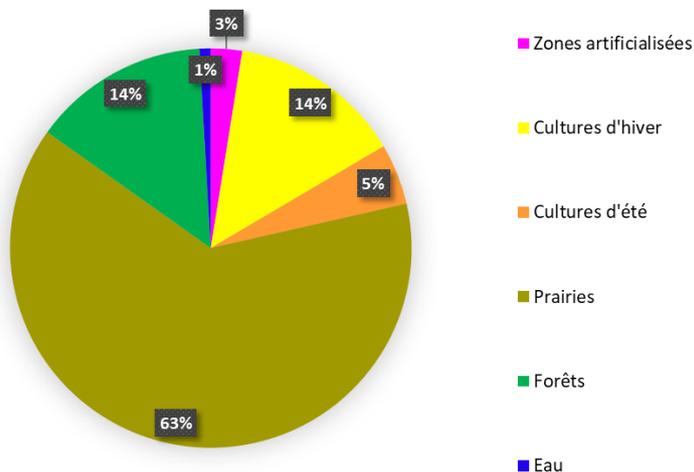
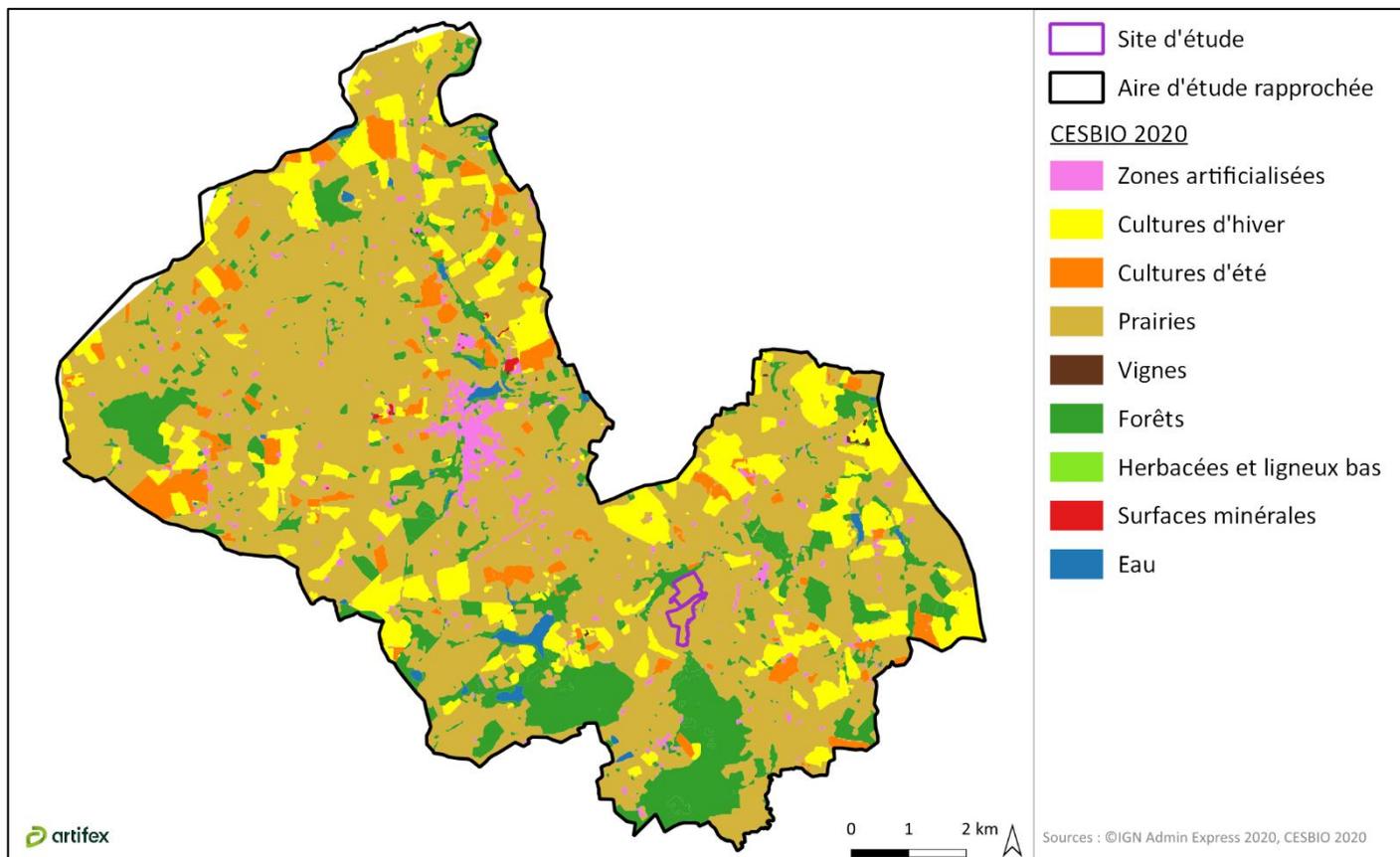


Illustration 16 : Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Réalisation : Artifex 2022





1.3. Site d'étude

L'occupation précise du sol des parcelles concernées par le site d'étude sont décrites dans le chapitre Site d'étude en page 51.

M. SALTEL Thomas, M. SALTEL Thibault et M^{me} SALTEL Jade sont les propriétaires des parcelles agricoles concernées par le projet, soit environ 39,5 ha.

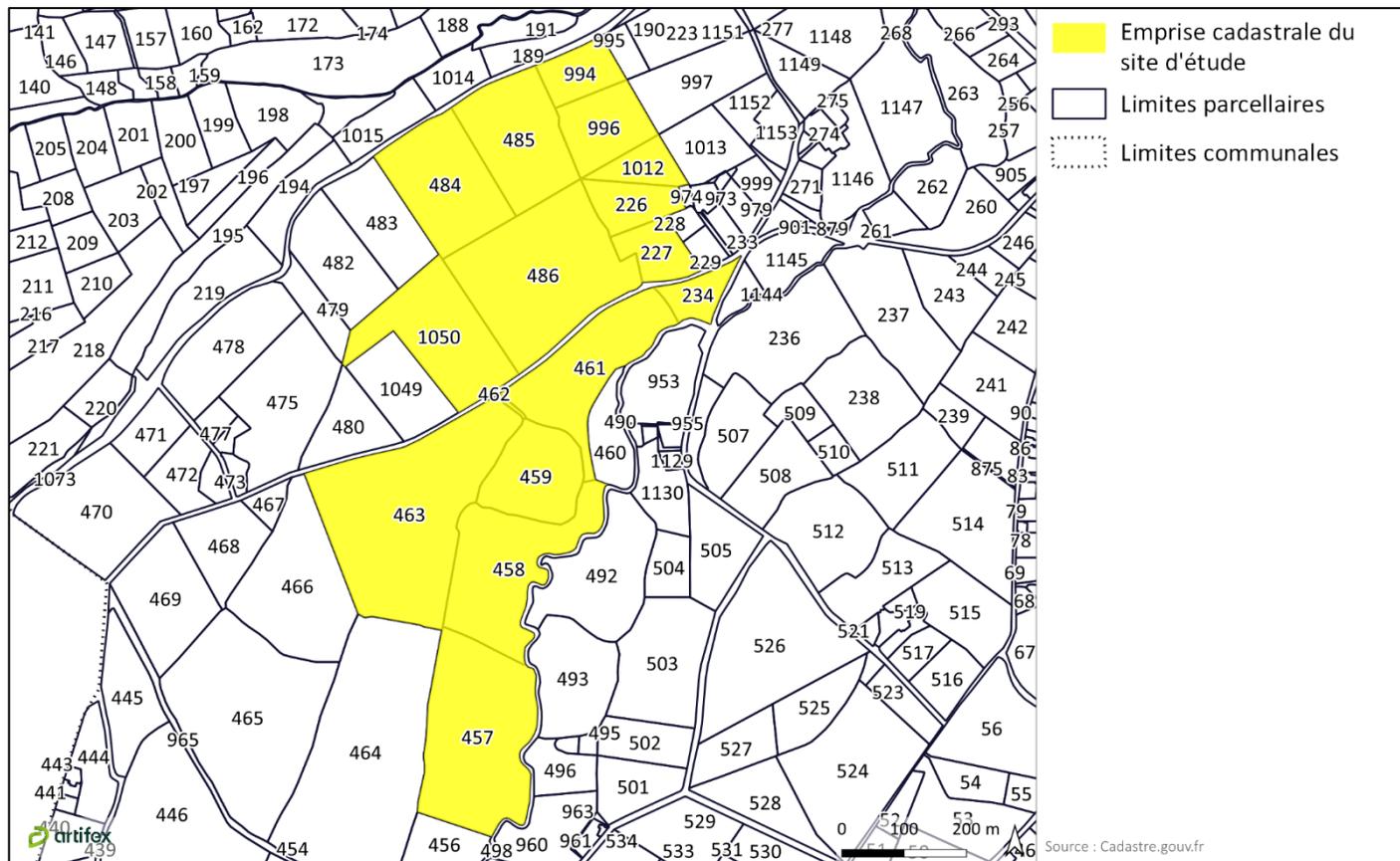
1.3.1. Localisation cadastrale

La société JP ENERGIE ENVIRONNEMENT bénéficiera d'un bail emphytéotique pour exploiter le présent projet de parc photovoltaïque, sur les parcelles présentées dans le tableau ci-dessous :

Lieu-dit	Numéro de la parcelle	Superficie de la parcelle du site d'étude
La Chapelle	D 1012	0,72 ha
	D 1050	3,11 ha
	D 226	0,96 ha
	D 227	0,9 ha
La Taillanderie	D 234	0,64 ha
Le Désespoir	D 457	4,81 ha
	D 458	3,52 ha
La Taillanderie	D 459	2,03 ha
	D 461	2,88 ha
	D 462	0,04 ha
	D 463	6,67 ha
La Chapelle	D 484	2,9 ha
	D 485	2,79 ha
	D 486	5,11 ha
	D 994	0,93 ha
	D 996	1,51 ha
TOTAL Superficie du projet		39,5 ha

Illustration 17 : Emprise cadastrale du site d'étude

Réalisation : Artifex 2022



1.3.2. Historique de l'occupation du sol

Les photographies aériennes suivantes sont issues du site Géoportail. Elles permettent de mettre en évidence l'évolution de l'occupation agricole au travers des années passées.

- 1950-1965 :

Le site d'étude est à vocation agricole, tout comme les parcelles autour. Il est composé de plusieurs petites parcelles. Un bosquet est présent au Nord du site. Une route passe au centre du site d'étude, ce qui le délimite en deux îlots. Des habitations ou des bâtiments agricoles sont présents à proximité du site, à l'Est et à l'Ouest. Plus loin au Nord-Est, on aperçoit la ville de Pouzy-Mésangy.

Illustration 18 : Vue aérienne du site en 1950-1965

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022



• 2000-2005 :

Les parcelles du site d'étude et alentour se sont agrandies suite au remembrement. Le bosquet au Nord s'est développé. Les habitations et les bâtiments d'exploitation se sont aussi développés. Un bâtiment d'exploitation s'est construit au sein de l'îlot Nord du site d'étude (poulailler), ainsi qu'un terrain de football à l'Ouest de cette zone.

Illustration 19 : Vue aérienne du site d'étude en 2000-2005

Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022



- 2006-2010 :

Aucun changement notable sur cette période.

Illustration 20 : Vue aérienne du site d'étude en 2006-2010
Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022



- 2019 :

Aucun changement notable sur cette période.

Illustration 21 : Vue aérienne du site d'étude en 2019
Source : Géoportail ; Réalisation : Artifex 2022



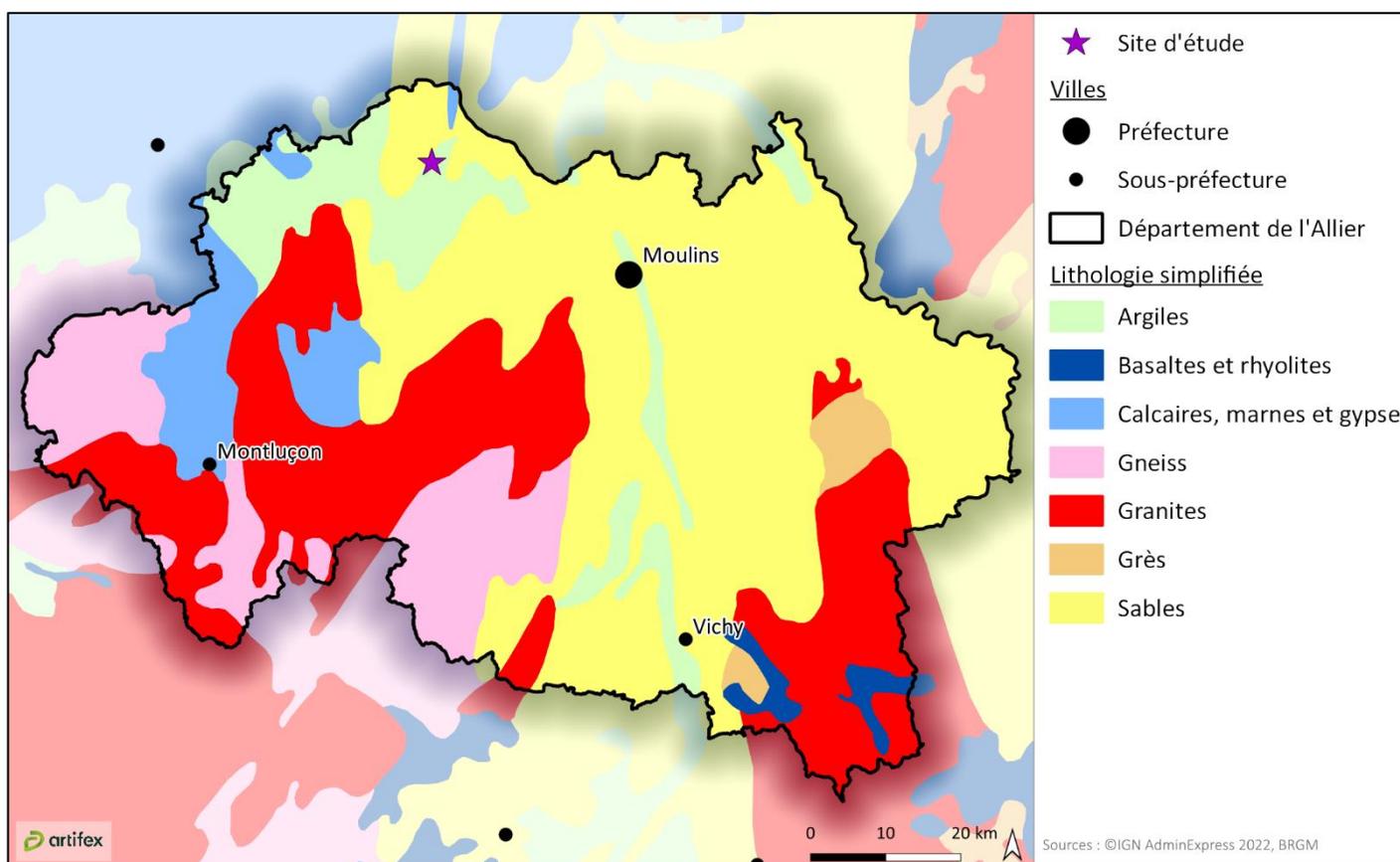
2. DESCRIPTION DES SOLS

2.1. Géologie et qualité du sol de l'aire d'étude éloignée

Au Nord, les sols sédimentaires sablo-argileux dominent dans la Sologne et le Bocage Bourbonnais. Au Sud, les sols d'alluvions sur plateau cristallin occupent la Combraille et la Montagne Bourbonnaise. On trouve des sols calcaires sur certains côteaux bordant l'Allier et la Sioule ainsi qu'une zone argilo-schisteuse entre Bourbon-l'Archambault et Commentry. Les vallées principales (Loire, Allier, Sioule et Cher) sont occupées par des terrasses alluviales sableuses.

Source : DDT Allier

Illustration 22 : Carte lithologique simplifiée à l'échelle de l'Allier
Source : BRGM



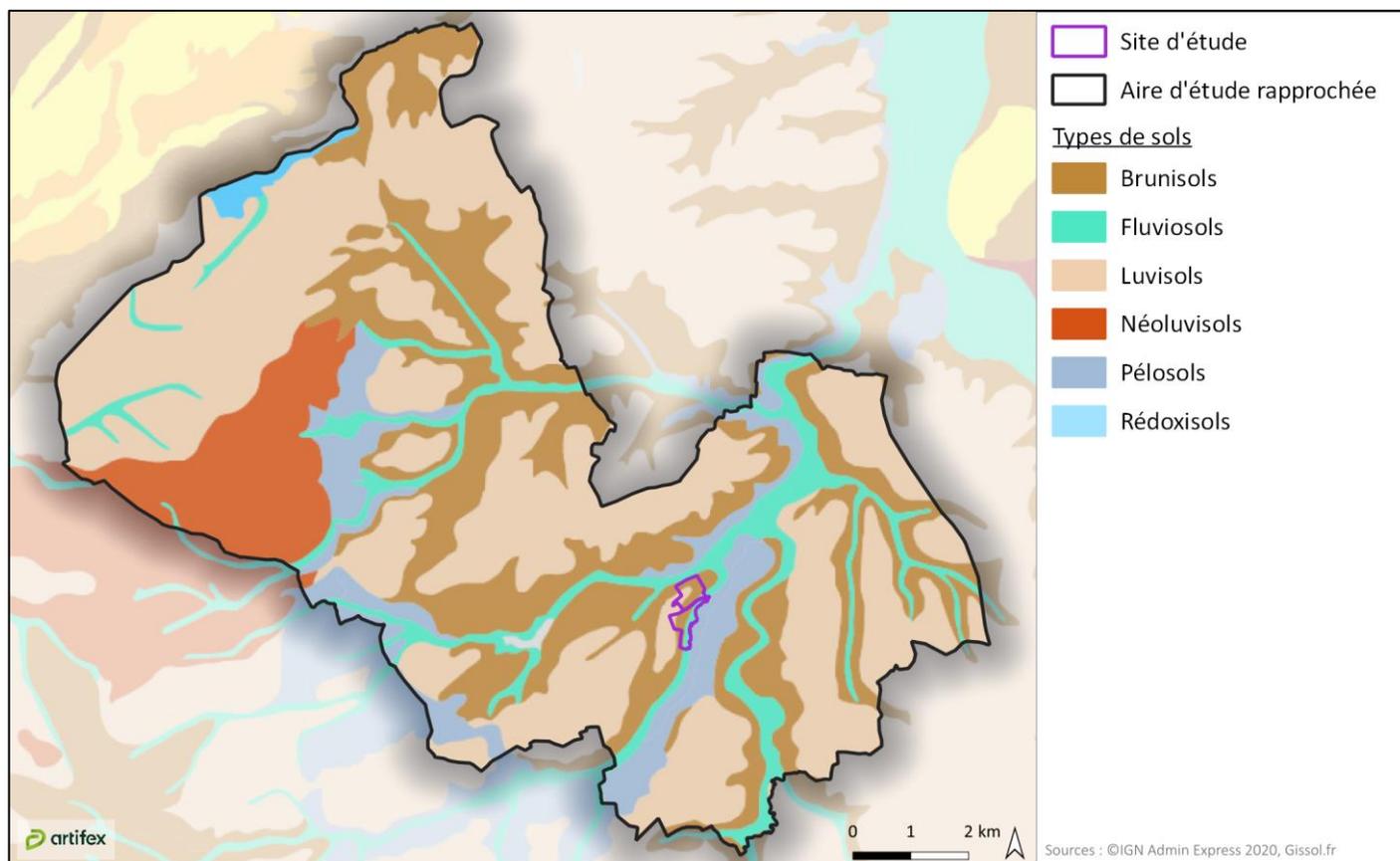
2.2. Pédologie de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée compte six types de sols différents :

- **Brunisols** : sols non calcaires ayant des horizons relativement peu différenciés, moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette et marquée par une forte porosité,
- **Fluvisols** : sols issus d'alluvions (matériaux déposés par un cours d'eau), constitués de matériaux fins et situés dans les lits des cours d'eau,
- **Luvisols** : sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical de particules d'argile et de fer avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs,
- **Néoluvisols** : sols proches des luvisols mais dont les processus de lessivage vertical d'argile et de fer essentiellement sont moins marqués,
- **Pélosols** : sols caractérisés par une forte teneur en argile de type semi-gonflante qui génère un comportement particulier : phénomène de retrait/gonflement des argiles),

- **Rédoxisols** : sols saisonnièrement engorgés en eau, qui se traduit par une hydromorphie qui débute à moins de 50 cm de la surface et se prolonge voire s'intensifie sur au moins 50 cm d'épaisseur. La circulation difficile de l'eau dans ces sols peut être liée à leur faible perméabilité et/ou à leur position topographique particulière dans le paysage : en zone de convergence des flux d'eau ou en absence de pente.

Illustration 23 : Carte des sols
Réalisation : Artifex 2022



2.3. Qualité agro-pédologique du site d'étude

Une étude pédologique a été réalisée sur site par le bureau d'études Jean-François MORIN. Ci-dessous, un résumé de cette étude, disponible en Annexe 1.

2.3.1. Contexte géologique et morphologique

Il s'agit du contexte géologique très largement présent dans le grand secteur de 15 000 ha incluant et environnant le site étudié en rive gauche de l'Allier, et concernant plus largement la moitié de la feuille 1/50 000 de Lurcy-Lévis. La Formation des « Sables et Argiles du Bourbonnais » (notée F sur la carte suivante), d'âge pliocène supérieur, recouvre sur une épaisseur maximale de 50 m les formations géologiques sous-jacentes, du Sud de Vichy au Nord de Nevers. La mise en place fluviatile et fluvio-lacustre de ces sédiments détritiques issus de l'érosion du Massif Central s'est faite dans un bassin subsidant, déjà préfigurée à l'Oligocène pendant une phase distensive. De nombreuses études scientifiques ont permis de caractériser peu à peu l'origine ainsi que la dynamique d'étalement de ces matériaux d'apport à travers des paléo-chenaux et plaines d'inondation et de différencier plusieurs sous-ensembles lithostratigraphiques.

Les géologues constatent que cette différenciation, possible à l'échelle du bassin, n'est pas complètement perceptible dans le cadre géographique limité du 1/50 000 de Lurcy-Lévis. Les 20 sondages de reconnaissance à la tarière mécanique, implantés dans les sables et argiles du Bourbonnais de la rive gauche de l'Allier, plus spécialement ceux localisés près des bordures, ne mettent en évidence que deux lithofaciès relativement constants :

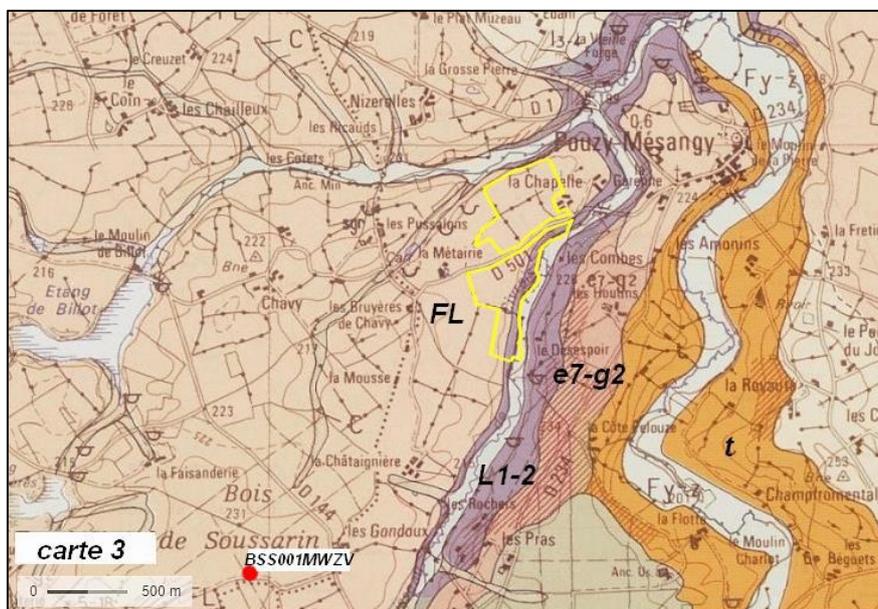
- **Un horizon sablo-caillouteux typiquement fluviatile** (base de la formation et corps sédimentaire principal des Sables et Argiles du Bourbonnais, puissance atteignant ici 12 m au maximum) constitué essentiellement de sables quartzofeldspathiques hétérométriques plus ou moins grossiers avec quartz roulés, disséminés dans la masse ou disposés en

cordons soulignant ou recoupant les figures de stratification. On note également la présence de silex empruntés probablement aux silicifications locales, comme en témoignent d'ailleurs certaines carrières proches de Pouzy-Mésangy.

- **Un ou plusieurs niveaux fluvio-lacustres**, superposés à l'horizon sablo-caillouteux ou interstratifiés dans celui-ci, constitués de sables, argiles et silts, matériaux témoignant d'une sédimentation plus calme.

Illustration 24 : Carte géologique BRGM au 1 : 50 000, feuille n°574, Lurcy-Lévis¹

Source : BRGM/Info Terre – Etude pédologique Jean-François MORIN



2.3.2. Modalités de la prospection

L'étude des sols a été préalablement documentée en consultant le référentiel régional pédologique au 1 : 250 000 du département de l'Allier.

Source Groupement d'Intérêt Scientifique Sol – VetAgro-Sup Campus Agronomique

- Les parcelles A, B et C correspondent à l'**Unité Cartographique de Sol n°3601** (18 736 ha) : « Plateaux en glacis aux interfluves très plans de la rive gauche de l'Allier » (fiches UCS disponibles en ligne). Cette UCS est composée de 4 Unités Typologiques de Sol :
 - UTS n° 470 : LUVISOL TYPIQUE-REDOXISOL, 50% de la surface,
 - UTS 471 : NEOLUVISOL rédoxique, 20%,
 - UTS 472 : BRUNISOL DYSTRIQUE, 20%,
 - UTS 473 : PLANOSOL TYPIQUE, 20%.
- La parcelle D et son prolongement 457 N- 457 S correspond à l'**UCS n°3602** « versants de pente moyenne des plateaux en glacis d'épandages détritiques de la rive gauche de l'Allier », 11 379 ha. Cette UCS est composée de 3 UTS :
 - UTS 472 : BRUNISOL DYSTRIQUE, 80%,
 - UTS 471 : NEOLUVISOL rédoxique, 18%,
 - UTS 474 : PODZOSOL HUMIQUE, 2% (sous forêts).

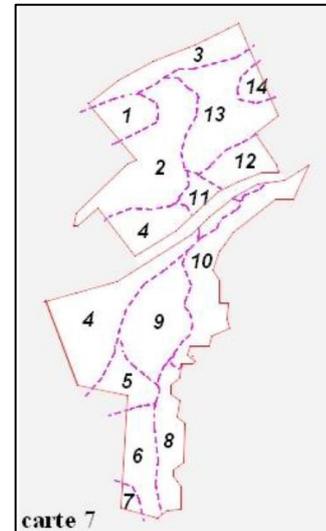
¹ Le point rouge désigne le sondage géologique BSS001MWZV

2.3.3. Résultat de la prospection

Localisation des unités rencontrées

Source : Etude pédologique Jean-François MORIN

Dans un contexte d'extrême variabilité, liée à la discontinuité des niveaux plus ou moins épais ou lenticulaires de matériaux parentaux ne pouvant être facilement suivis ou corrélés d'un point à l'autre, la carte ci-contre fournit une interprétation la plus fidèle possible des éléments recueillis par sondages à la tarière. Cette carte pourtant assez schématique montre la diversité rencontrée. Au terme de cette prospection, définir des liens pédogénétiques fiables entre les horizons observés sans disposer d'observations de solums ni d'éléments analytiques de comparaison du type « squelettes granulométriques », reste toutefois douteux. L'objectif ici reste axé sur une interprétation pratique (agro-pédologique) des observations réalisées.



- **Unité 1**

De 0 à 30 cm, sable légèrement argileux non taché, brun clair, légèrement chargé en cailloux et graviers. Au voisinage de l'unité 3, le sable devient nettement plus grossier. **Blocage récurrent à 30 cm sur cailloux de quartz roulés dominants** (RP 2008 2-7,5 cm), taille apparemment centrée sur 3 cm. Absence d'aliôs. Rares débris de silex.

- **Unité 2**

Unité très hydromorphe dès la surface (proportion de taches de rouille et concrétions parfois >5%, présence probable de concrétions fossiles conjointes aux traces actuelles). Sable argileux à limon-sablo-argileux non chargé sur plancher argileux à argileux lourd avec sable, d'aspect bariolé ocre et gris et apparaissant vers 60 cm. Présence quasi généralisée d'eau libre au contact avec ce substrat peu perméable.

- **Unité 3**

Cette unité présente de manière assez constante une **texture de surface légère**, le plus souvent de type sablo limoneuse, couleur brun clair, très faible charge grossière sauf au voisinage immédiat de l'unité 1 sans toutefois induire de blocage tarière, pas de taches d'hydromorphie. Entre 30 et 60 à 90 cm, matériaux sablo limoneux à sablo argileux non tachés, légèrement graveleux, présentant une teinte pastel de type ocre clair, graduellement de plus en plus pâle, observation suggérant un drainage latéral plus ou moins intense (bordure de pente forte). En bordure Est de l'unité on note d'ailleurs, au-delà de 50 cm, l'apparition anecdotique d'un sable fin lavé d'aspect « aquifère », sans plancher imperméable à moins de 1,10 m. La présence d'un plancher argilo-sableux ocre, d'apparence compact, mal réhumecté, apparaissant entre 60 et 90 cm est toutefois la règle plus générale.

- **Unité 4**

Unité se rapprochant de l'unité 1 avec **le retour d'une forte charge en cailloux de quartz** roulés impliquant le blocage constant de la tarière à **une profondeur toutefois supérieure, soit entre 40 cm et 70 cm**. Les profils (peu épais) observés montrent des matériaux sablo-argileux brun clair, non hydromorphes, le plus souvent chargés en cailloux de quartz, sans traits pédogénétiques marqués décelables à partir de ces observations sur sondages tarière. Absence d'eau libre dans les sondages, le jour de la prospection.

- **Unité 5**

Variante ponctuelle de l'unité 4 : **hydromorphie marquée et eau libre au contact du banc de cailloux de quartz**, ce dernier réapparaissant également dans la même gamme de profondeur, entre 40 et 70 cm.

- **Unité 6**

Textures de surface sablo-argileuse avec variantes localisées limono sableuses, pas de traces d'hydromorphie, charge nulle en éléments grossiers, couleur brun clair. Transition brutale en base de labour vers un matériau argilo-sableux non compact de couleur uniforme brun orangé, non taché et sans concrétions ferromanganiques. **Gradient régulier vers des textures plus argileuses à 1,10 m, sans changement net de couleur. Pas d'eau libre dans les sondages.**



- **Unité 7**

Anecdote. Sable argileux non taché avec transition brutale en base de labour vers une argile bariolée ocre et gris puis de couleur 5YR 5/8 plus uniforme entre 80 cm et 1,10 m. Présence discontinue d'un étroit niveau spectaculaire de concrétions fossiles à 35 cm.

- **Unité 8**

Pas d'Hydromorphie visible en surface. Absence de charge en éléments grossiers. Texture de surface dominante sablo argileuse avec variations plus limono-sableuses. A 35 cm, substrat argilo sableux brun clair à ocre clair dominant, non chargé, avec **taches d'hydromorphie de plus en plus nettes à partir de 60 cm**. Rares niveaux de concrétions vers 90 cm, annonçant la présence du matériau moins perméable à une profondeur supérieure à 1,10 m.

- **Unité 9**

Cette unité correspond à un secteur topographique particulier. A la faveur de la légère courbe décrite par le cours d'eau **la pente du versant présente un profil transversal localement convexe**.

Présence plus ou moins constante d'épais matériaux légers (sables limoneux, sables argileux) brun clair, très exceptionnellement chargés en cailloux de quartz, non hydromorphes. L'apparition d'un horizon sous-jacent formant plancher moins perméable n'est visible qu'au minimum à 80 cm, le plus souvent on peut deviner sa présence à une profondeur >1,10 m, soit par des taches actuelles d'oxydo-réduction à partir de 80 cm, soit par l'état hydrique plus saturé du profil avec parfois de l'eau libre à cette même profondeur. Le type de sol observé correspond vraisemblablement à un Brunisol dystrique.

- **Unité 10**

Hétérogénéité très accusée avec des micro variantes incartographiables portant notamment sur la texture de surface (du limon sableux à l'argile sableuse) et quelques poches de colluvions plus typiquement marquées par des matériaux limono sablo argileux de couleur brun franc non rencontrés par ailleurs. Cette unité peut toutefois être distinguée de l'unité 8 par la présence relativement récurrente de matériaux argileux brun jaune vers 50 à 60 cm et par l'absence de traces d'hydromorphie entre 0 et 1,10 m. L'observation de ce dernier critère est vraisemblablement faussée par la pente marquée entraînant des engorgements fugaces, les eaux excédentaires restant relativement oxygénées.

- **Unité 11**

En surface texture sablo-argileuse, pas de taches, pas de charge en éléments grossiers. Réapparition dans cette unité d'un sable argileux brun roux à 45 cm, déjà repéré ponctuellement dans l'unité 3, également au voisinage d'un banc de cailloux de quartz roulés, mais **devenant très compact au-delà de 70 cm**. Hydromorphie non perceptible à moins de 80 cm.

- **Unité 12**

Sable limoneux très épais, non taché, non chargé, ocre clair devenant de plus en plus pâle jusqu'à 1,10 m. **Appréciation tactile difficile, possibilité de confusion avec un sable argileux à moins de 15% d'argile**. Sol de type Brunisol dystrique.

- **Unité 13**

Homogénéité supérieure à la moyenne des autres unités. Profils épais montrant un gradient régulier des textures observées, du sable argileux en surface à l'argile brun orangé avec sable vers 1,10 m. Taches d'hydromorphie invisibles à la tarière, matériaux non compacts, correctement réhumectés. Après observations complémentaires sur fosse et étude des squelettes granulométriques ses sols seraient très probablement rattachés à des Néoluvisols.

- **Unité 14**

Anecdote. Dans l'appel de vallon, limon sablo-argileux, non taché, non chargé, sur substrat argilo sableux à 40 cm, couleur brun franc sur une épaisseur importante marquant probablement un colluvionnement relativement récent.

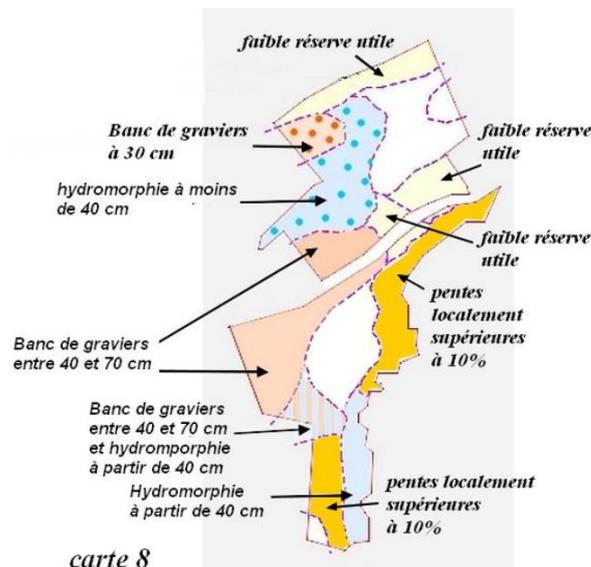
2.3.4. Synthèse des contraintes observées

La carte ci-contre permet de visualiser la répartition spatiale des contraintes observées. L'unité 13 peut être choisie comme un secteur de référence où l'absence de contraintes drastiques révèle néanmoins un potentiel agronomique très moyen du fait de la nature des matériaux en présence.

Les contraintes qui se surimposent dans les autres unités montrent au total un site de qualité médiocre à très médiocre dans l'hypothèse d'une mise en culture ou de techniques intensives de récolte des fourrages (ensilage d'herbe au 1^{er} cycle par exemple pour limiter l'impact des sécheresses d'été sur la constitution de stocks hivernaux).

Répartition spatiale des contraintes observées

Source : Etude pédologique Jean-François MORIN



2.3.5. Conclusion

Les éléments diagnostiqués montrent que ce projet de centrale photovoltaïque s'insère dans des terrains médiocres au plan agronomique et dont la structure foncière a été réduite à deux blocs qui désormais ne conviennent plus à un système de polyculture élevage tel que pratiqué raisonnablement dans cette région du bocage bourbonnais. A ce titre, ce projet de centrale solaire au sol associé à un couvert de prairies permanentes exploitées extensivement par des ovins, constitue une solution convaincante à cette impasse.

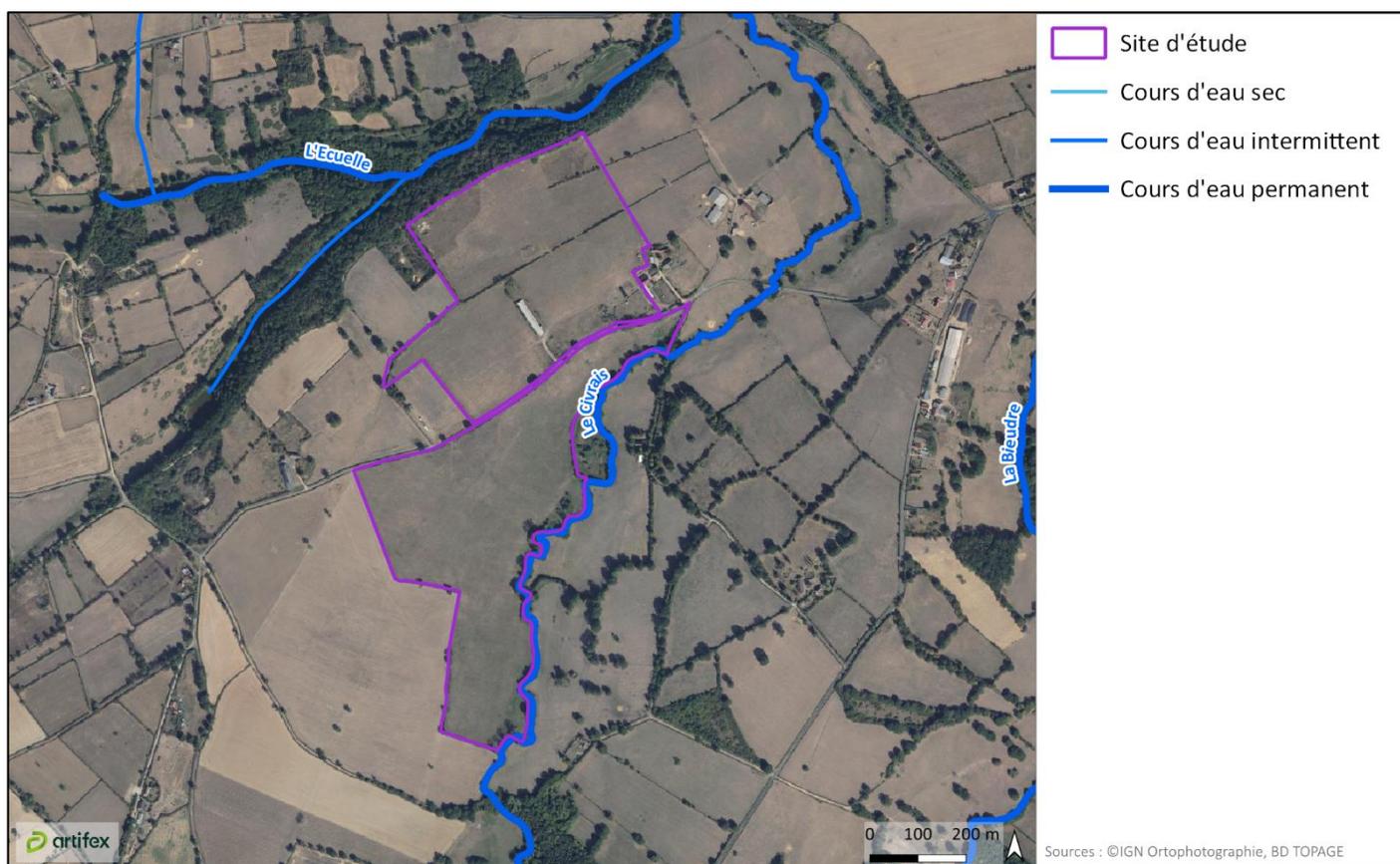
3. GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

3.1. Contexte hydrologique

Localement, **aucun cours d'eau n'est présent à l'intérieur du site d'étude**. Les cours d'eau permanents les plus proches de celui-ci sont :

- L'Ecuelle au Nord-Ouest,
- Le Civrais à l'Est.

Illustration 25 : Carte des cours d'eau et plan d'eau à proximité du site d'étude
Réalisation : Artifex : 2022



D'après la définition du Service d'Administration National des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE), une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

Les parcelles impactées par le projet de Pouzy-Mésangy se situent au sein d'une zone vulnérable aux nitrates, d'après l'arrêté de délimitation des zones vulnérables du 30 août 2021.

3.2. Usage de l'eau

3.2.1. Aire d'étude éloignée

D'après le recensement agricole de 2010, 15,4% de la SAU de la PRA du Bocage Bourbonnais est drainée ; 1,2% est irriguée.

3.2.2. Aire d'étude rapprochée

D'après le recensement agricole de 2010, 18,9% de la SAU de l'aire d'étude rapprochée est drainée ; 1,1% est irriguée.

3.2.3. Site d'étude

Aucun système d'irrigation ou de drainage n'est présent sur le site d'étude.

Une AAC (Aire d'Alimentation et de Captage) désigne la zone en surface sur laquelle l'eau qui s'infiltré ou ruisselle alimente le captage. L'extension de ces surfaces est généralement plus vaste que celle des périmètres de protection de captage. Cette zone est délimitée dans le but principal de lutter contre les pollutions diffuses risquant d'impacter la qualité de l'eau prélevée par le captage.

Aucune AAC n'est présente sur le site d'étude.

4. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRONOMIQUES ET SPATIAUX

À RETENIR



Le projet de JP ENERGIE ENVIRONNEMENT est localisé sur la commune de Pouzy-Mésangy, dans le département de l'Allier.

Le site d'étude s'implante sur des parcelles appartenant à Thomas, Thibault et Jade SALTEL et étaient exploitées par l'EARL Stella Agri. Le site recouvre une superficie d'environ 39,5 ha dont 38,3 ha agricoles.

Les sols sont des terres sableuses à faible potentiel agronomique, d'après l'étude agro-pédologique réalisée sur site.

III. APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE

L'objectif de l'approche sociale et économique est d'établir **un portrait de l'économie agricole et de sa durabilité** à l'échelle des différentes aires d'étude. La description du contexte agricole permet de saisir les enjeux de l'économie agricole du territoire ainsi que les dynamiques que l'on y retrouve.

Les caractéristiques de **l'exploitation agricole** sont détaillées. Le nombre, taille, spécialisation et statut sont analysés au regard des échelles des différentes aires d'étude. L'objectif de cette partie est de comprendre l'articulation du maillage agricole ainsi que leur répartition sur le territoire.

Les assolements sont présentés à travers les données des Référentiels Parcelles Géographiques (RPG) des dernières années issues des déclarations des agriculteurs. Ils permettent d'analyser les principales productions agricoles présentes sur le territoire. Pour rappel, les données du RPG sont issues des déclarations PAC des agriculteurs.

L'emploi agricole est analysé à travers les particularités de la population agricole du territoire. Les comparaisons aux données du département ou de la région indiquent le dynamisme local des actifs agricoles ainsi que l'état du renouvellement des générations.

Les **valeurs du foncier**, des productions agricoles ainsi que le soutien des aides sont étudiées tout comme l'organisation et les caractéristiques des filières retrouvées aux différentes aires d'études.

Cette partie s'appuie sur les données des recensements agricoles publiées par l'Agreste, qui, effectués tous les 10 ans, permettent de collecter de multiples données (superficie, cheptels, main d'œuvre, modes de production et de commercialisation...) sur l'ensemble des exploitations françaises. A noter que les données du recensement 2020 ne sont pas encore disponibles lors de la rédaction de cette étude.

1. CARACTERISTIQUES DES ACTIVITES AGRICOLES

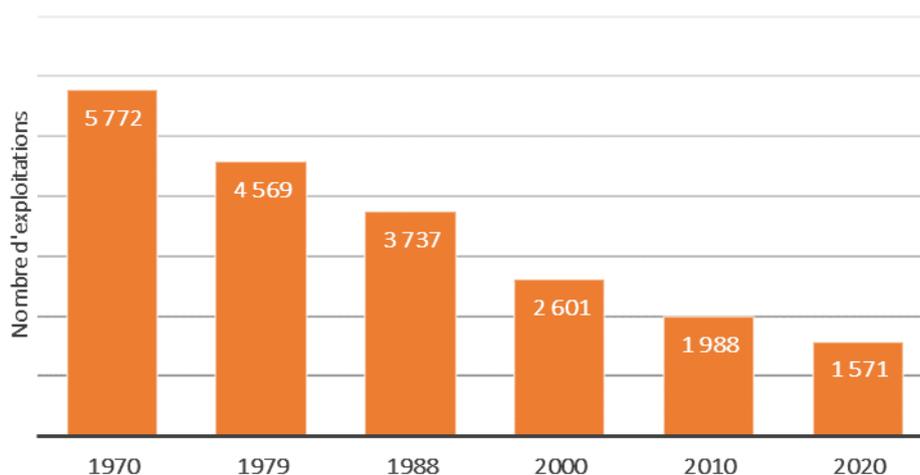
1.1. Aire d'étude éloignée

1.1.1. Les exploitations agricoles

D'après le dernier recensement agricole, en date de 2020, en 50 ans, la Petite Région Agricole du Bocage Bourbonnais a perdu 73% de ses exploitations agricoles, passant de 5 772 exploitations en 1970 à 1 571 exploitations agricoles en 2020.

Illustration 26 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles de 1970 à 2020 dans la PRA du Bocage Bourbonnais

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

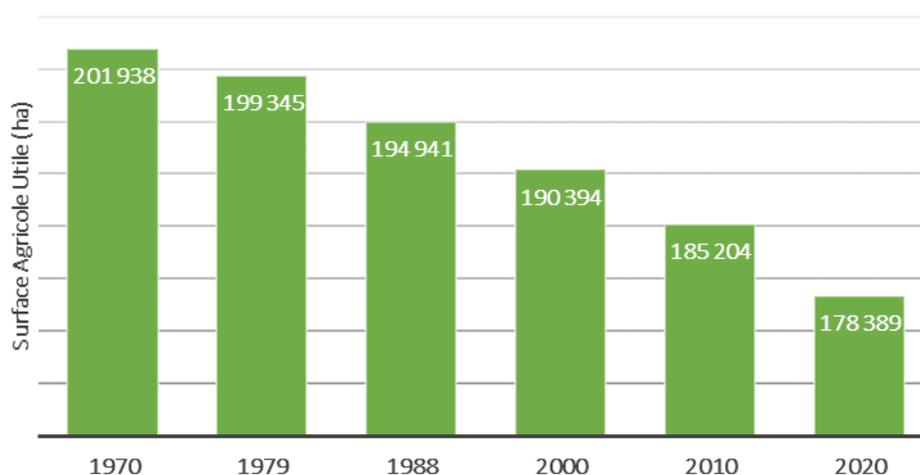


1.1.1. La Surface Agricole Utile

La SAU de la PRA a diminué de 12% en 50 ans.

Illustration 27 : Evolution de la SAU de 1970 à 2020 dans la PRA du Bocage Bourbonnais

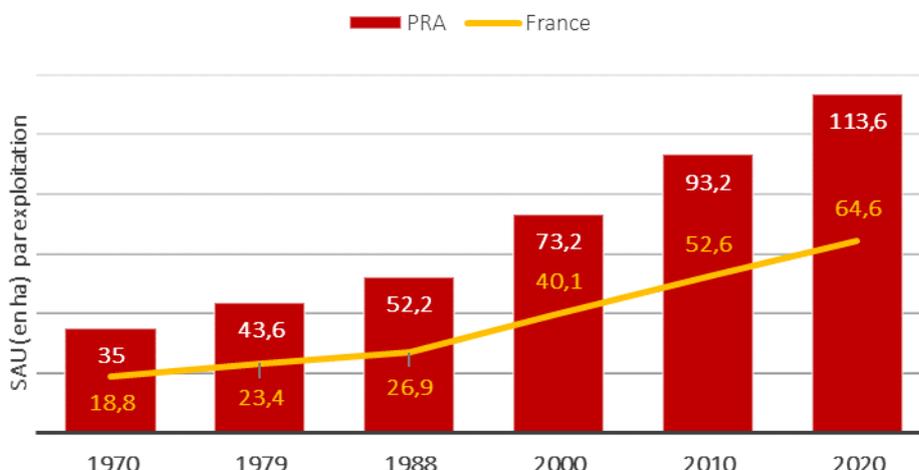
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022



La SAU moyenne par exploitation dans la PRA du Bocage Bourbonnais a augmenté de 69% entre 1970 et 2020. Cette information est à mettre en parallèle avec la diminution du nombre d'exploitations sur le territoire. Ces chiffres s'expliquent par le rachat des parcelles agricoles des exploitations en cessation d'activité. Ainsi, les exploitations toujours en activité augmentent leurs surfaces agricoles.

Illustration 28 : Evolution de la SAU moyenne entre 1970 et 2020 dans la PRA du Bocage Bourbonnais

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

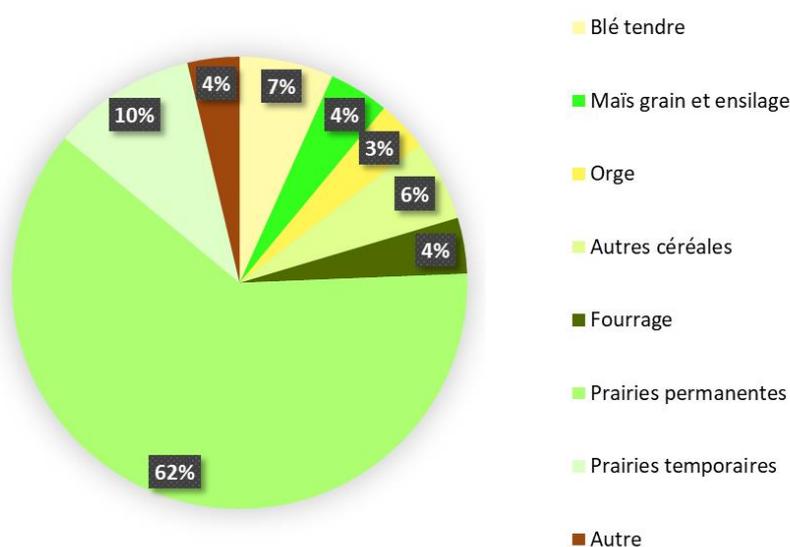


1.1.2. L'assolement

En 2020, selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG), la SAU de la PRA du Bocage Bourbonnais est de 183 289 ha. Les cultures majoritaires sont les prairies permanentes (62%), les prairies temporaires (10%) et le blé tendre (10%).

Illustration 29 : Répartition de l'assolement dans la PRA du Bocage Bourbonnais

Source : RPG 2020 ; Réalisation : Artifex 2022



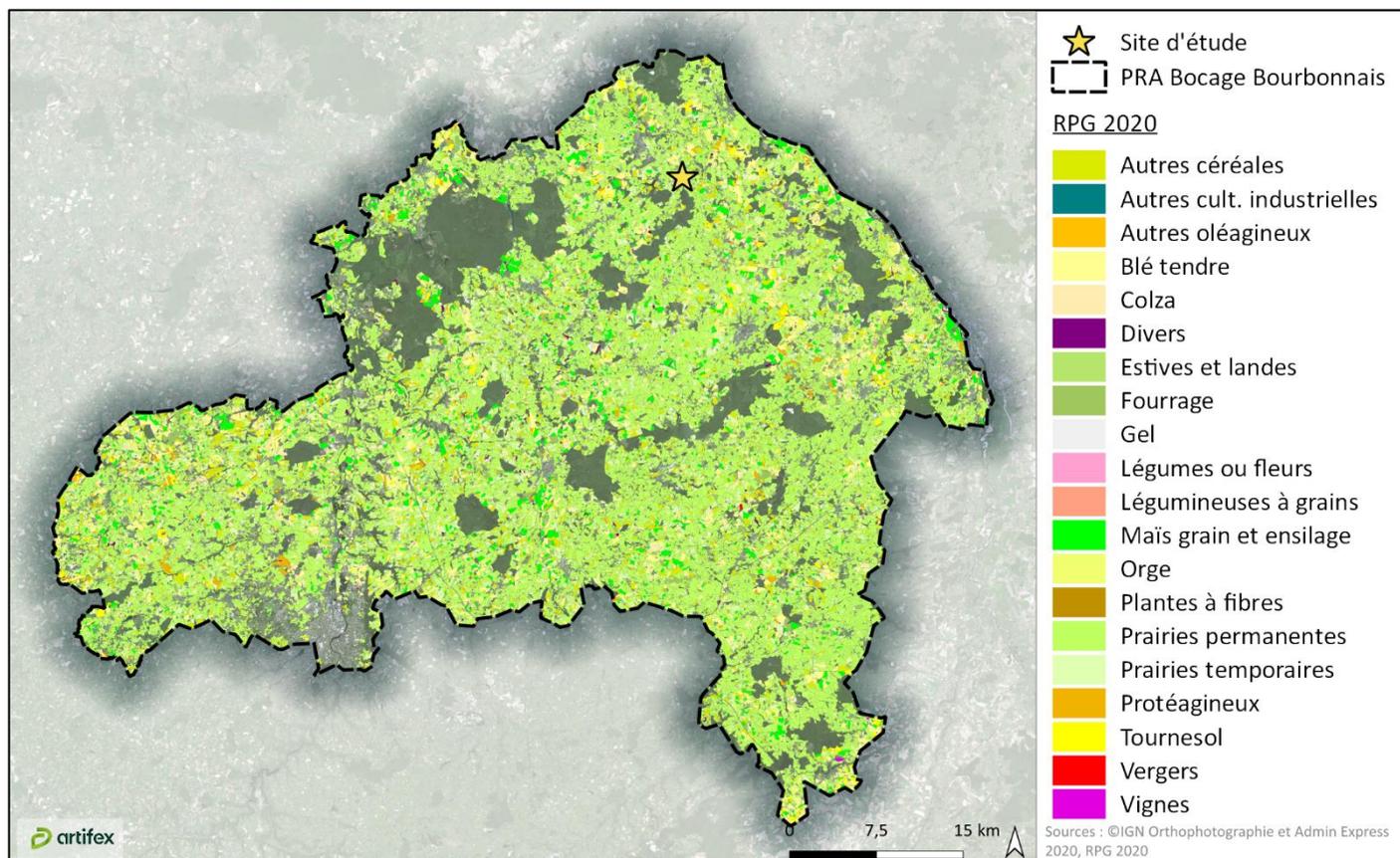
La catégorie « autres céréales » comprend : l'avoine d'hiver et de printemps, le blé dur d'hiver et de printemps, l'épeautre, le mélange de céréales, le millet, le seigle d'hiver, le sorgho, le sarrasin ainsi que le triticale d'hiver et de printemps.

La catégorie « autre » concerne les surfaces inférieures à 4%, non représentées dans le graphique :

- Colza (1%),
- Tournesol (1%),
- Autres oléagineux (<1%),
- Protéagineux (1%),
- Plantes à fibres (<1%),
- Gel (<1%),
- Légumineuses à grains (<1%),
- Estives et landes (<1%),

- Vergers (<1%),
- Vignes (<1%),
- Autres cultures industrielles (<1%),
- Légumes ou fleurs (<1%),
- Divers (<1%).

Illustration 30 : Registre Parcellaire Graphique de la PRA du Bocage Bourbonnais
Réalisation : Artifex 2022



1.1.3. Le cheptel

La PRA du Bocage Bourbonnais compte 207 207 UGB en 2010 (Agreste), soit :

- 6 039 têtes de vaches laitières,
- 77 110 têtes de vaches allaitantes,
- 81 059 têtes de brebis,
- 3 808 têtes de chèvres.

On compte en moyenne 106,6 UGB herbivores par exploitation, sur le territoire de la PRA du Bocage Bourbonnais, en 2010. Le tableau suivant présente la répartition des types d'élevage présents sur la PRA du Bocage Bourbonnais.

Tableau 2 : Répartition de l'élevage dans la PRA du Bocage Bourbonnais
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

	Exploitations avec des vaches laitières	Exploitations avec des vaches allaitantes	Exploitations avec des ovins	Exploitations avec des caprins
Part des exploitations possédant ce type de cheptel en 2010	8,1%	58,2%	33,5%	3,8%

	Exploitations avec des vaches laitières	Exploitations avec des vaches allaitantes	Exploitations avec des ovins	Exploitations avec des caprins
Evolution du cheptel entre 2000 et 2010	-7,3%	3,5%	-38%	-4,5%

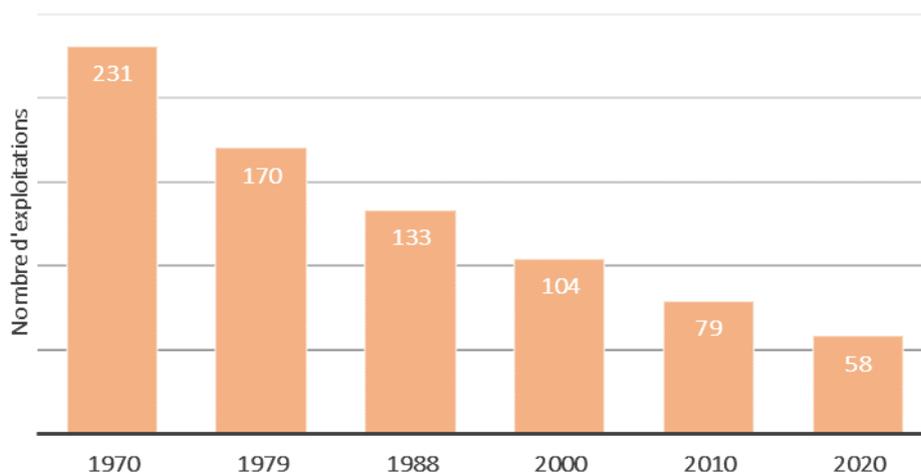
1.2. Aire d'étude rapprochée

1.2.1. Les exploitations agricoles

En 50 ans, l'aire d'étude rapprochée a perdu 75% de ses exploitations agricoles, en passant de 231 exploitations en 1970 à 58 exploitations seulement en 2020. Cette diminution s'explique par des départs à la retraite sans reprise d'exploitation.

Illustration 31 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

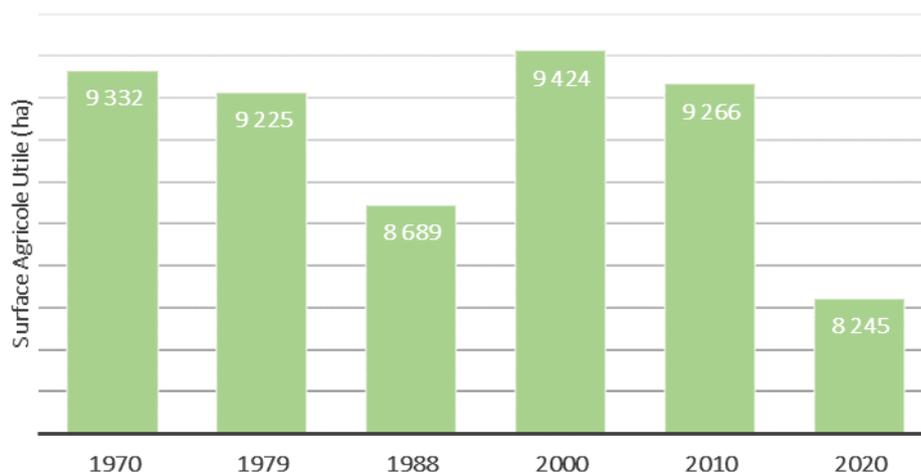


1.2.2. La Surface Agricole Utile

La SAU a diminué sur l'aire d'étude rapprochée, malgré une hausse en 2000, en passant de 9 332 ha en 1970 à 8 245 ha en 2020, soit une baisse de 12%.

Illustration 32 : Evolution de la SAU entre 1970 et 2020 sur l'aire d'étude rapprochée

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

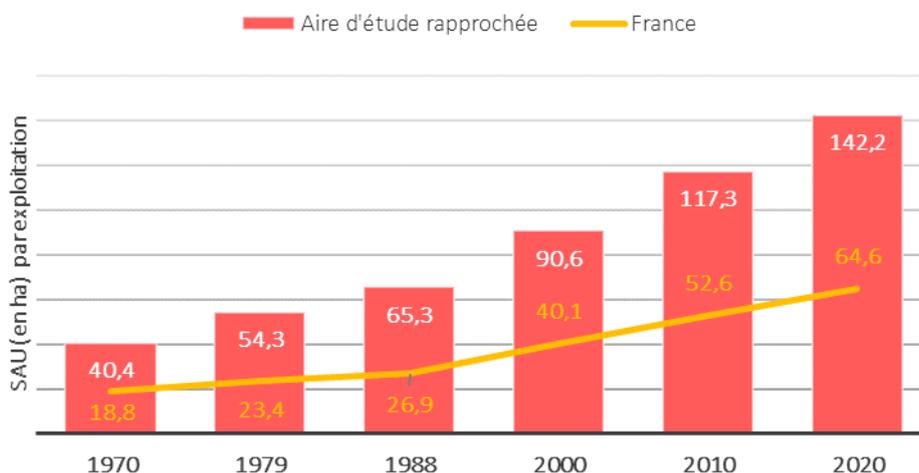


La diminution du nombre d'exploitations s'accompagne d'une hausse de la SAU moyenne par exploitation sur cette même période. La SAU moyenne passe de 40,4 ha/exploitation en 1970, à 142,2 ha/exploitation en 2020. Ce phénomène d'agrandissement des

exploitations est généralisé à l'échelle nationale. Cette information est à mettre en parallèle avec la diminution du nombre d'exploitations sur la commune. Ces chiffres s'expliquent par le rachat des parcelles des exploitations en cessation d'activité. Ainsi, les exploitations toujours en activité augmentent leurs surfaces agricoles. Il s'explique aussi par l'utilisation de matériel de plus en plus performant qui permet d'exploiter des surfaces de plus en plus importantes.

Illustration 33 : Evolution de la SAU moyenne depuis 1970 sur l'aire d'étude rapprochée

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022



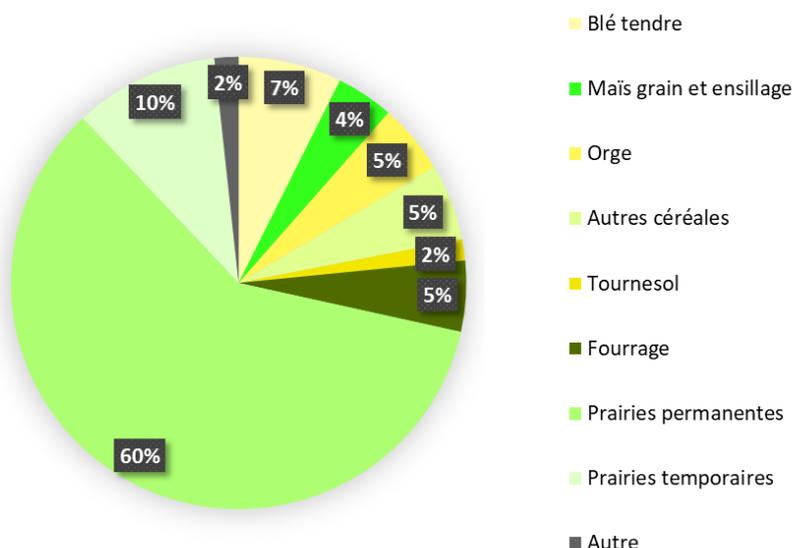
On observe que la SAU moyenne des exploitations de l'aire d'étude rapprochée est plus élevée que la moyenne nationale. Cela s'explique par la spécialisation des exploitations en bovins viande qui nécessite des surfaces pour le pâturage et la production de fourrage.

1.2.3. L'assolement

En 2020, la SAU est de 7 729 ha, soit 72% de la surface de l'aire d'étude rapprochée. L'assolement est réparti de la façon suivante :

Illustration 34 : Répartition de l'assolement à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Source : RPG 2020 ; Réalisation : Artifex 2022

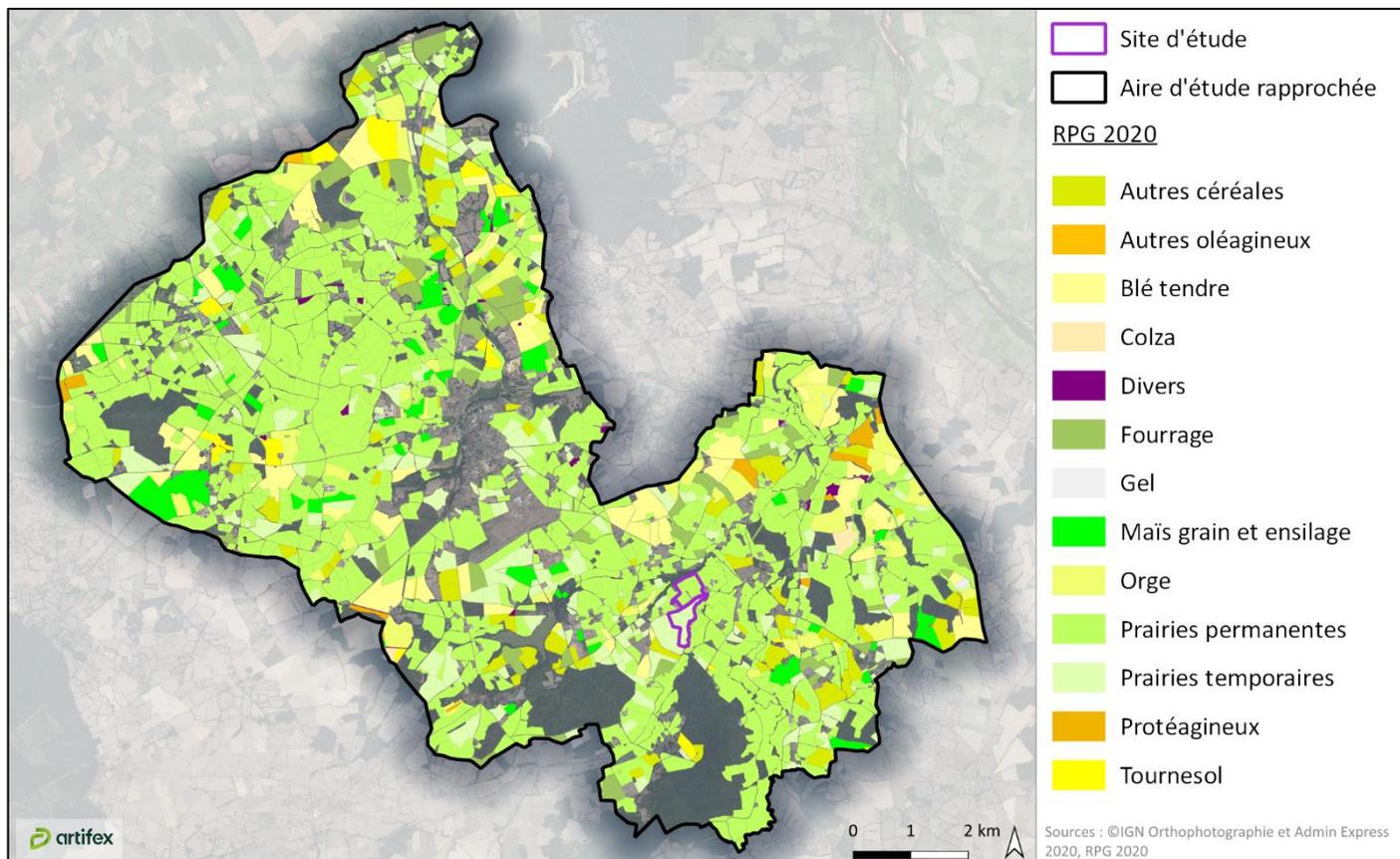


Les cultures dominantes sont les prairies permanentes (60%), les prairies temporaires (10%) ainsi que le blé tendre (7%).

La catégorie « autre céréales » comprend : l'avoine d'hiver et de printemps, l'épeautre, le mélange de céréales, le sorgho, le sarrasin ainsi que le triticale d'hiver et de printemps.

La catégorie « autre » concerne les surfaces inférieures à 2%, non représentées dans le graphique : colza (<1%), autres oléagineux (<1%), protéagineux (1%), gel (<1%), estives et landes (<1%) et divers (<1%).

Illustration 35 : Registre Parcellaire Graphique sur l'aire d'étude rapprochée
Réalisation : Artifex 2022



1.2.4. Le cheptel

L'aire d'étude rapprochée comptait 11 453 UGB (Unité Gros Bétail) en 2010. Le tableau suivant détaille le cheptel de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 3 : Répartition du cheptel (en nombre de têtes) de l'aire d'étude rapprochée en 2010
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

Vaches laitières	Vaches allaitantes	Brebis	Chèvres
190	4 420	4 454	305

On compte 134,5 UGB herbivores en moyenne sur ce territoire.

1.3. Site d'étude

Les terrains du site d'étude étaient exploités par l'EARL Stella Agri.

L'exploitant étant décédé il y a peu de temps, c'est son fils, Thomas SALTEL, qui a participé à l'entretien et qui a donné les informations les plus précises possible à sa connaissance.

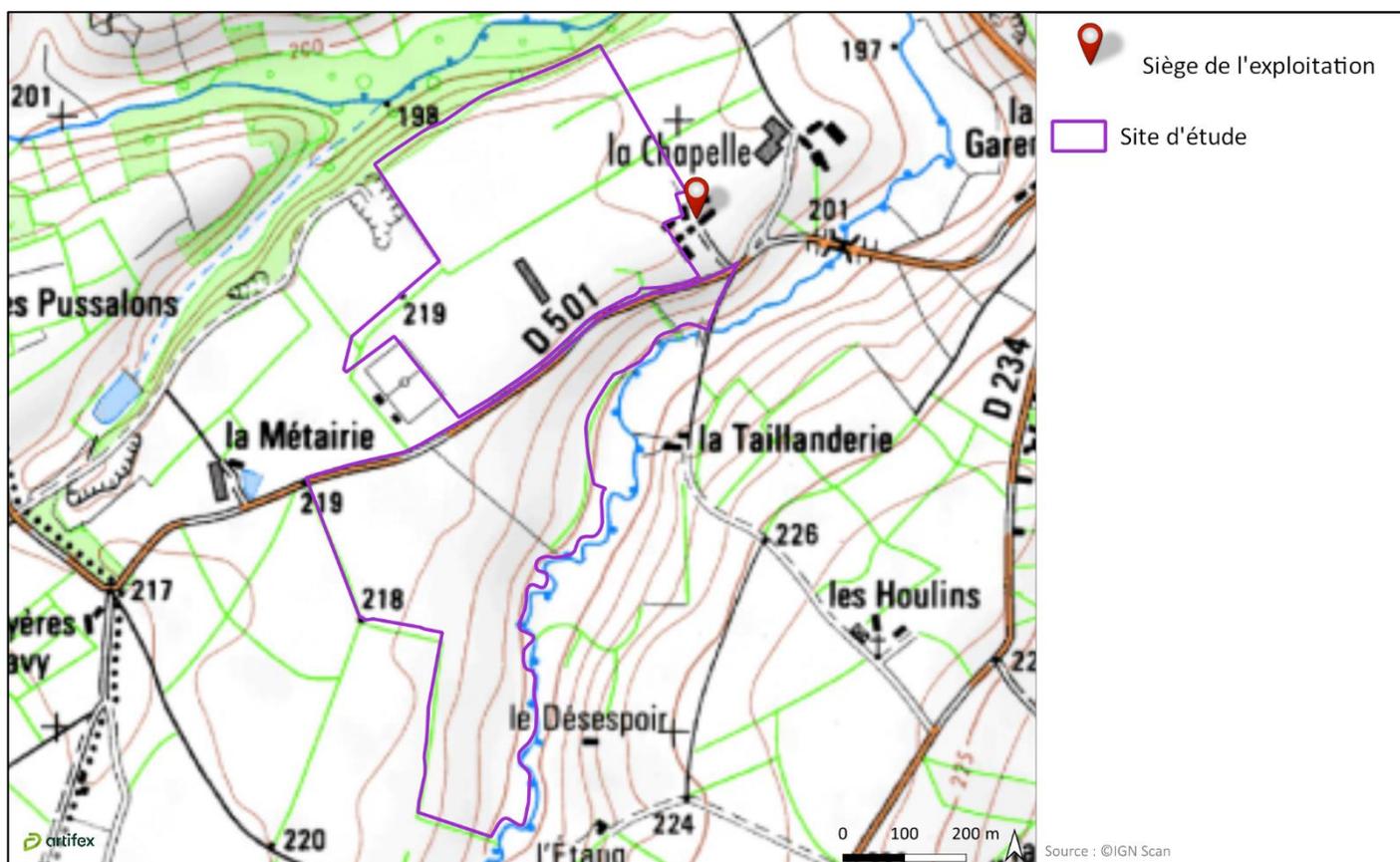
1.3.1. L'EARL Stella Agri

Le tableau ci-dessous présente un descriptif synthétique des caractéristiques générales de l'exploitation.

Tableau 4 : Caractéristiques générales de l'exploitation concernée par le projet
Source : Entretien avec Thomas SALTEL ; Réalisation : Artifex 2022

Nom de l'exploitant agricole	Patrick SALTEL
Nom de l'exploitation	EARL Stella Agri
Adresse de l'exploitation agricole	6 Route de Billot 03 320 Pouzy-Mésangy
OTEX de l'exploitation	Polyculture – polyélevage
Type d'agriculture	Conventionnelle
SAU de l'exploitation	50 ha
SAU intégrée au site d'étude	38,3 ha
Propriétaire foncier	Thomas, Thibault et Jade SALTEL

Illustration 36 : Localisation du siège d'exploitation par rapport aux parcelles du projet
Réalisation : Artifex 2022



Le siège de l'exploitation est situé à proximité immédiate avec le site d'étude.

1.3.1.1. Historique

L'EARL Stella Agri est une exploitation familiale, reprise par Patrick SALTEL. Cette exploitation appartenait à son grand-père. Patrick SALTEL s'est installé dans les années 2000.

Depuis 3 ans, l'exploitation a arrêté les ateliers d'élevage et ne fait plus que des prairies.

Il est décédé il y a peu de temps et aujourd'hui il n'y a plus d'exploitation. Ce sont ses trois enfants qui ont hérités des terres.

1.3.1.2. Pratique

L'EARL Stella Agri était une exploitation en polyculture – polyélevage et en agriculture conventionnelle. L'exploitation possédait son matériel en propre.

1.3.1.3. Projets et transmission

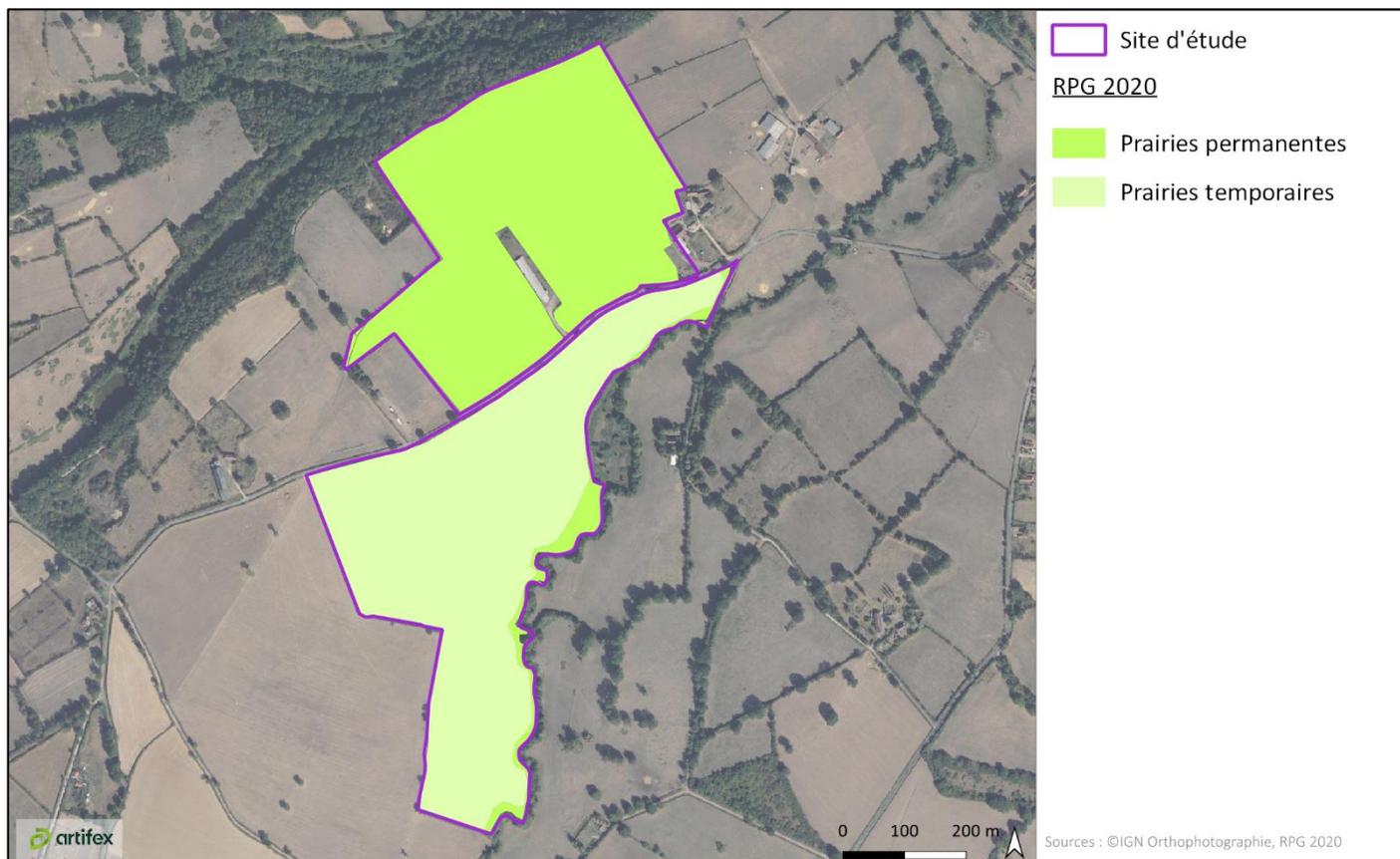
Les enfants de Patrick SALTEL souhaitent conserver les terres de l'exploitation mais ne veulent pas créer d'exploitation agricole. Les parcelles concernées par le projet seront exploitées par un éleveur ovin de la commune voisine et les autres parcelles seront certainement pâturées par des chevaux.

1.3.2. La Surface Agricole Utile et l'assolement du site d'étude

L'EARL Stella Agri possédait 50 ha de SAU. L'assolement était composé de prairies temporaires et permanentes. Les parcelles servaient à la production de foin.

Le site d'étude comprend 38,3 ha déclarés à la PAC.

Illustration 37 : Productions agricoles actuellement en place à l'échelle du site d'étude
Réalisation : Artifex 2022



1.3.3. Le cheptel du site d'étude

L'EARL Stella Agri possédait trois types de cheptel : des bovins allaitants, des poulets et des dindes. Pour rappel, cela fait au moins trois ans que l'exploitation a arrêté les productions animales.

Illustration 38 : Caractéristiques générales des ateliers d'élevage de la EARL Stella Agri

Source : Entretien avec Thomas SALTEL ; Réalisation : Artifex 2022

Type d'élevage	Bovins allaitants	Poulets	Dindes
Nombre d'animaux	50 Charolaises	15 000/an	10 000/an
Ration alimentaire	Foin, pâtures, un peu de céréales (rare)	Grain (acheté)	Grain (acheté)
Valorisation	Vente abattoir		

2. EMPLOI ET POPULATION AGRICOLE

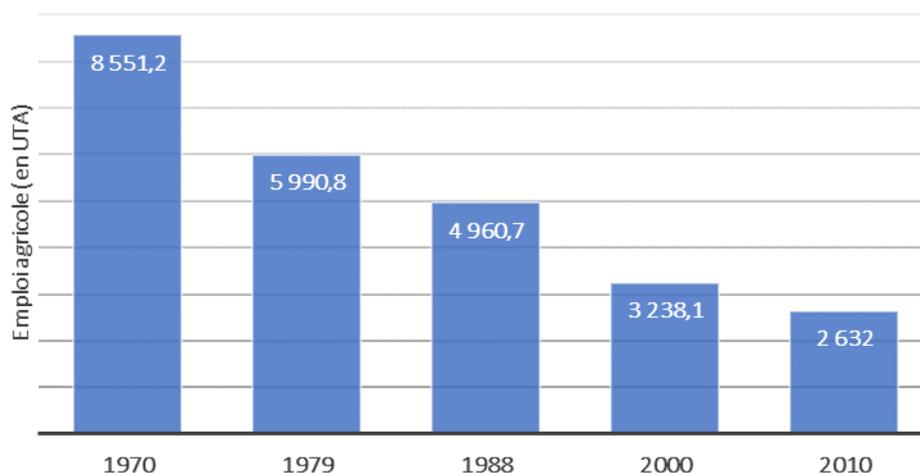
2.1. Aire d'étude éloignée

Selon la cartographie interactive du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (Agreste), présentant les données des recensements agricoles, la Petite Région Agricole du Bocage Bourbonnais compte 2 473 chefs d'exploitation et coexploitants en 2010. Enfin, on dénombre 375 chefs d'exploitation et coexploitants pluriactifs sur ce territoire, la même année.

Depuis 50 ans, la population agricole ne cesse de chuter dans la PRA du Bocage Bourbonnais, comme le montrent les données issues du recensement agricole de 2010.

Illustration 39 : Evolution des Unités de Travail Annuel dans la PRA du Bocage Bourbonnais

Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022

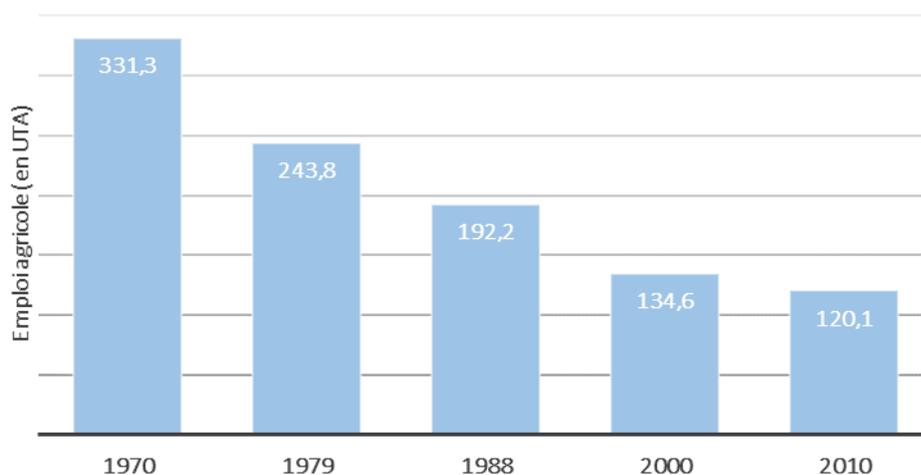


En 40 ans, le nombre d'UTA sur la PRA du Bocage Bourbonnais a diminué de 69%, soit plus des 2/3 de la main d'œuvre du territoire.

2.2. Aire d'étude rapprochée

Sur la période 1970 à 2010, le nombre d'UTA a diminué de 64% sur l'aire d'étude rapprochée.

Illustration 40 : Evolution des Unités de Travail Annuel sur l'aire d'étude rapprochée
Source : Agreste ; Réalisation : Artifex 2022



L'aire d'étude rapprochée comptait en 2010, 99 chefs d'exploitation et coexploitants ainsi que 13 chefs d'exploitation et coexploitants pluriactifs.

De plus, en 2010, 32,9% des exploitations de ce territoire ont été identifiées sans successeur, contre 50,7% à l'échelle nationale. On peut s'attendre à des cessations d'activités futures pouvant conduire à des disparitions prochaines d'exploitations agricoles.

Ce phénomène a deux conséquences principales :

- L'abandon progressif de certaines parcelles moins accessibles ou aux qualités agronomiques plus faibles conduisant à un enrichissement progressif,
- L'agrandissement des exploitations en place, au détriment de reprises ou d'installations.

2.3. Site d'étude

Patrick SALTEL travaillait seul au sein de la EARL Stella Agri (chef d'exploitation).

Les acteurs amont et aval associés aux l'exploitations agricoles concernées par le projet seront détaillés dans la partie filière. Il s'agit des emplois indirects générés par les exploitations (vétérinaires, fournisseurs, entreprise de travaux agricoles, ...).

3. VALEURS, CONJONCTURES ET CHIFFRES D'AFFAIRES AGRICOLES

La PBS correspond à la production brute standard. Selon le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation « Elle décrit un potentiel de production des exploitations. Les surfaces de culture et les cheptels de chaque exploitation sont valorisés selon des coefficients. Ces coefficients de PBS ne constituent pas des résultats économiques observés. Ils doivent être considérés comme des ordres de grandeur définissant un potentiel de production de l'exploitation par hectare ou par tête d'animaux présents hors toute aide. Pour la facilité de l'interprétation, la PBS est exprimée en euros, mais il s'agit surtout d'une unité commune qui permet de hiérarchiser les productions entre elles. La variation annuelle de la PBS d'une exploitation ne traduit donc que l'évolution de ses structures de production (par exemple agrandissement ou choix de production à plus fort potentiel) et non une variation de son chiffre d'affaires.

La contribution de chaque culture et cheptel permet de classer l'exploitation agricole dans une orientation technico-économique (Otex) selon sa production principale. La nomenclature Otex française de diffusion détaillée comporte 15 orientations.

À partir du total des PBS de toutes ses productions végétales et animales, une exploitation agricole est classée dans une classe de dimension économique des exploitations (Cdex). La Cdex comporte 14 classes avec fréquemment les regroupements suivants :

- Petites exploitations : 0 à 25 000 euros de PBS ;
- Moyennes exploitations : 25 000 à 100 000 euros de PBS ;

- o *Grandes exploitations : plus de 100 000 euros de PBS. »*

3.1. Aire d'étude éloignée

- **Production Brute Standard**

D'après le dernier recensement agricole de l'Agreste en 2020, la PBS moyenne par exploitation est de 121 100 € sur le département de l'Allier et de 116 000 € sur la PRA du Bocage Bourbonnais. Entre 2010 et 2020, la PBS moyenne a évolué de -6,7% sur le département et de -0,1% sur la PRA.

- **Valeur vénale des terres de la PRA du Bocage Bourbonnais**

Le tableau suivant présente quelques chiffres de la valeur vénale des terres de la PRA du Bocage Bourbonnais.

Tableau 5 : Valeur vénale des terres du Bocage Bourbonnais

Source : AGRESTE - Chiffres 2020

2018	2019	2020	Evolution 2020/2019	Minima	Maxima
3 460 €/ha	3 470 €/ha	3 520 €/ha	1%	1 760 €/ha	5 710 €/ha

- **Conjoncture de l'économie agricole**

D'après la conjoncture agricole, la forte hausse des prix de la majorité des marchandises agricoles et alimentaires depuis plusieurs mois, qui s'amplifie encore avec la guerre en Ukraine, pénalise toutes les filières. Ces prix sont progressivement répercutés en cascade sur les différents opérateurs jusqu'au consommateur final qui, pour une part croissante des ménages, arbitre désormais ses achats en se limitant aux produits essentiels. La neige et le gel de début avril ne devraient pas avoir trop de conséquence sur la végétation contrairement à l'année dernière.

Source : Conjoncture agricole, mars 2022 – DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes

3.2. Aire d'étude rapprochée

- **Production Brute Standard de l'aire d'étude rapprochée**

D'après le dernier recensement agricole de l'Agreste en 2020, la PBS moyenne par exploitation est de 137 800 € sur l'aire d'étude rapprochée.

- **Valeur vénale des terres de l'aire d'étude rapprochée**

La valeur vénale des terres des communes de l'aire d'étude rapprochée est estimée à 3 570 €/ha.

3.3. Site d'étude

- **Rendements et chiffres d'affaires**

Aucune donnée disponible.

- **Aides et subventions**

En 2021, l'EARL Stella Agri a touché près de 16 000 € d'aides de la PAC.

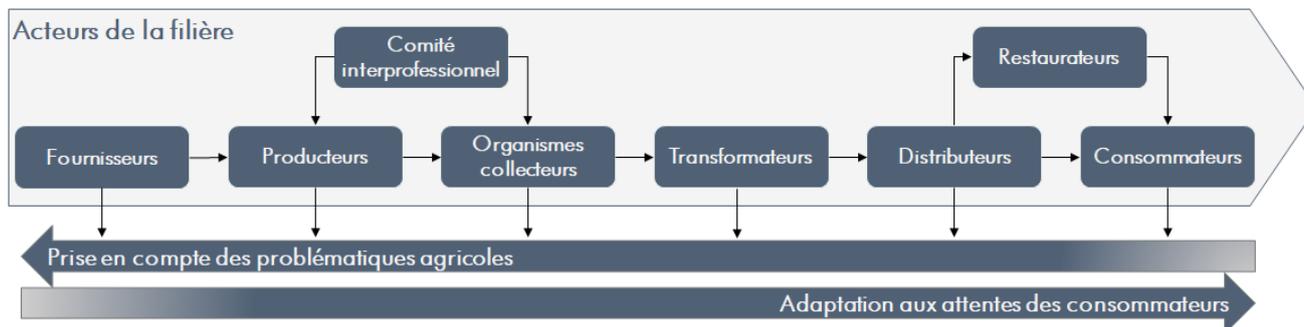
4. FILIERES AGRICOLES

L'analyse de la filière agricole permet de comprendre le dynamisme et l'intégration des productions agricoles dans l'économie locale. La filière agricole intègre l'ensemble des acteurs prenant part à un processus de production permettant de passer de la matière première agricole à un produit fini vendu sur le marché.

L'illustration suivante présente l'organisation théorique d'une filière agricole.

Illustration 41 : Organisation d'une filière agricole

Réalisation : Artifex 2022



4.1. Aire d'étude éloignée et rapprochée

4.1.1. Acteurs amont : l'approvisionnement des entreprises agricoles

Le territoire comprend des entreprises d'approvisionnement agricole couvrant les principaux domaines dans les filières animales ou végétales. La plupart des structures ont des vastes zones d'implantation.

Les principaux acteurs locaux associés à la filière amont de l'activité agricole qui ont été identifiés lors des entretiens de la phase terrain et de recherches bibliographiques sont décrits dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Acteurs amont : approvisionnement des entreprises

Réalisation : Artifex 2022

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
COOP AGRICOLE CEREALES APPROVISIONNEMENT (COOPACA)	03 220 TRETEAU	Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	65	62 829 900 €	Auvergne-Rhône-Alpes
ETABLISSEMENTS JEUDY-AGRICULTURE SERVICE	03 240 LE MONTET	Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	48	51 366 100 €	Allier
COOPERATIVE AGRICOLE CENTRE BOCAGE (CACB)	03 430 COSNE D'ALLIER	Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	4	1 992 100 €	Allier
SICABA	03 160 BOURBON-L'ARCHAMBAULT	Commerce de gros de viandes de boucherie	120	27 865 900 €	Allier
LIMAGRAIN	63 360 SAINT-BEAUZIRE	Culture de céréales, de légumineuses et	250 à 499	187 794 000 €	Auvergne

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
		de graines oléagineuses			
TERRALIM	03 350 CERILLY	Commerce de détail de fleurs, plantes, graines, engrais, animaux de compagnie et aliments pour ces animaux en magasin spécialisé	NC	NC	Allier
CUMA DE LA BIEUDE	03 320 POUZY-MESANGY	Location et location-bail de machines et équipements agricoles	NC	NC	Allier

4.1.2. Acteurs amont : les structures de services, d'enseignements et d'administration

La plupart des structures apportant des services aux producteurs agricoles sont situées en dehors du territoire local. En effet la majorité des services administratifs et de conseils se situent à Moulins, préfecture du département.

Tableau 7 : Acteurs amont : structures de services, d'enseignement et d'administration

Réalisation : Artifex 2022

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
CHAMBRE DEPARTEMENTALE D'AGRICULTURE ALLIER	03 000 MOULINS	Activités des organisations patronales et consulaires	100 à 199	Etablissement public	Allier
SOCIETE D'AMENAGEMENT FONCIER ET RURAL (SAFER) ALLIER	03 400 YZEURE	Aménagement foncier et établissement rural à conseil d'administration	NC	Service de société anonyme sans but lucratif	Allier
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ALLIER	03 400 YZEURE	Administration publique des activités économiques	100 à 199	Service de l'Etat	Allier
AGC TERRE D'ALLIER	03 400 TOULON-SUR-ALLIER	Activités comptables	250 à 499	NC	Allier
SOCIETE CIVILE PROFESSIONNELLE DE VETERINAIRES DES DOCTEURS PAUL HERMANS ET BENOIT LION	03 320 LURCY-LEVIS	Activités vétérinaires	3 à 5	NC	Allier

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
ETABLISSEMENT PUBLIC LOCAL D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION PROFESSIONNELLE AGRICOLES DU BOURBONNAIS	03 000 NEUVY	Enseignement secondaire ou professionnel	50 à 99	Etablissement d'enseignement public	Allier
LYCEE PROFESSIONNEL AGRICOLE	03 310 DURDAT-LAREQUILLE	Enseignement secondaire technique ou professionnel	20 à 49	Etablissement d'enseignement public	Allier
LYCEE ENSEIGNEMENT AGRICOLE PRIVE CLAUDE MERCIER	03 250 LE MAYET-DE-MONTAGNE	Enseignement secondaire technique ou professionnel	20 à 49	Etablissement d'enseignement privé	Allier

4.1.3. Acteurs aval : Les outils de transformation de la production agricole

Au-delà des outils de transformation individuels, différents outils permettent, à l'échelle départementale, d'apporter de la valeur ajoutée par la transformation des produits (abattoirs et ateliers de transformation). Cette liste, non exhaustive, est issue des entretiens réalisés lors de la phase terrain et de recherches bibliographiques :

Tableau 8 : Acteurs aval : outils de transformation de la production agricole

Réalisation : Artifex 2022

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
SOCIETE VICHYSOISE ABATTAGE (SO.VI.AB.)	03 300 CRUZIER-LE-VIEUX	Transformation et conservation de la viande de boucherie	20 à 49	1 418 700 €	Allier
SICAREV	42 300 ROANNE	Transformation et conservation de la viande de boucherie	500 à 999	342 903 300 €	Auvergne-Rhône-Alpes
SOCOPA VIANDES	03 430 VILLEFRANCHE-D'ALLIER	Transformation et conservation de la viande de boucherie	NC	NC	Allier
DOUX	29 150 CHATEAULIN	Transformation et conservation de la viande de volaille	NC	NC	France

4.1.4. Acteurs aval : Les structures de commercialisation et de mise sur le marché

- **Productions végétales**

*Tableau 9 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production végétale
Réalisation : Artifex 2022*

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
COOP ARGICOLE CEREALES APPROVISIONNEMENT (COOPACA)	03 220 TRETEAU	Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	65	62 829 900 €	Auvergne-Rhône-Alpes
ETABLISSEMENTS JEUDY-AGRICULTURE SERVICE	03 240 LE MONTET	Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	48	51 366 100 €	Allier
COOPERATIVE AGRICOLE CENTRE BOCAGE (CACB)	03 430 COSNE D'ALLIER	Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail	4	1 992 100 €	Allier
LIMAGRAIN	63 360 SAINT-BEAUZIRE	Culture de céréales, de légumineuses et de graines oléagineuses	250 à 499	187 794 000 €	Auvergne

- **Productions animales**

*Tableau 10 : Acteurs aval : structures de commercialisation et de mise sur le marché de la production animale
Réalisation : Artifex 2022*

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
CIRHYO	03 100 MONTLUCON	Commerce de gros d'animaux vivants	50 à 99	285 531 600 €	Auvergne-Rhône-Alpes
SICAGIEB	03 340 MONTBEUGNY	Commerce de gros d'animaux vivants	20 à 49	46 000 000 €	Allier
SICABA	03 160 BOURBON-L'ARCHAMBAULT	Commerce de gros de viande de boucherie	120	27 865 900 €	Allier
SICAREV	42 300 ROANNE	Transformation et conservation e la viande de boucherie	500 à 999	342 903 300 €	Auvergne-Rhône-Alpes

Structure	Adresse	Activité	Nombre de salariés	Chiffre d'affaires	Zone d'implantation
FERMIERS DU SUD-EST	74 140 BALLAISON	Elevage de volailles	20	44 091 500 €	Auvergne-Rhône-Alpes

4.2. Site d'étude

L'EARL Stella Agri vendait sa production de foin à l'association 30 millions d'amis, dans la Nièvre.

La production animale était envoyée à l'abattoir. Les poulets étaient vendus à la société Doux.

5. VALORISATION ET COMMERCIALISATION DES PRODUCTIONS AGRICOLES

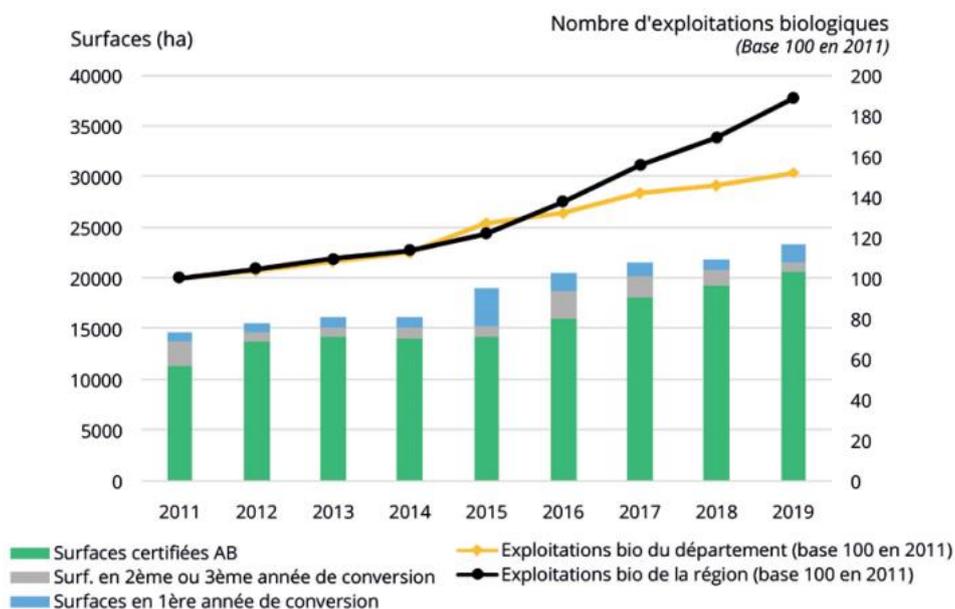
5.1. Agriculture Biologique

5.1.1. Aire d'étude éloignée

En 2019, le département de l'Allier compte **357 exploitations** et **23 299 ha** en Agriculture Biologique, soit 4,8% de la SAU départementale. Les principales surfaces engagées en AB sont des surfaces fourragères (77%). Les nouvelles exploitations qui s'engagent en AB sont des exploitations en bovins viande.

Illustration 42 : Evolution des surfaces et du nombre d'exploitations en AB dans l'Allier

Source : ORAB AURA



5.1.2. Aire d'étude rapprochée

D'après l'Observatoire des Territoires, l'aire d'étude rapprochée comptait en 2019, 3 exploitations agricoles.

5.1.3. Site d'étude

L'EARL Stella Agri ne pratique pas l'Agriculture Biologique.

5.2. Signes Officiels de la Qualité et de l'Origine (SIQO)

5.2.1. Aire d'étude éloignée

La PRA du Bocage Bourbonnais comporte 11 IGP (Indication Géographique Protégée) et de nombreux Labels Rouge.

Tableau 11 : SIQO présents dans la PRA du Bocage Bourbonnais

Source : INAO ; Réalisation : Artifex 2022

	Elevage	Viticulture
Produit	<ul style="list-style-type: none"> ○ Agneau du Bourbonnais, ○ Agneau du Limousin, ○ Bœuf Charolais du Bourbonnais, ○ Jambon d'Auvergne, ○ Porc d'Auvergne, ○ Porc du Limousin, ○ Saucisson sec d'Auvergne, ○ Veau du Limousin, ○ Volailles d'Auvergne, ○ Volailles du Berry. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Val de Loire

5.2.2. Aire d'étude rapprochée

Les SIQO de l'aire d'étude éloignée sont des IGP, principalement orientés vers la production animale.

Tableau 12 : SIQO présents sur l'aire d'étude rapprochée

Source : INAO ; Réalisation : Artifex 2022

	Elevage	Viticulture
Produit	<ul style="list-style-type: none"> ○ Agneau du Bourbonnais, ○ Bœuf Charolais du Bourbonnais, ○ Porc d'Auvergne, ○ Volailles d'Auvergne, ○ Volailles du Berry. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Val de Loire

5.2.3. Site d'étude

L'EARL Stella Agri ne produisait sous aucun SIQO.

5.3. Diversification

La diversification des productions constitue un atout important au regard de la fluctuation des marchés et de l'évolution de la demande des consommateurs. Les conséquences économiques liées aux mauvaises années de certaines productions peuvent être limitées par l'apport des autres productions présentes au sein de la même exploitation. Se diversifier est un levier possible de protection des exploitations agricoles aux instabilités du marché.

Différents types de diversification sont potentiellement valorisables sur les exploitations agricoles :

- La diversification agricole : il s'agit de mettre en place différentes productions végétales et animales au sein de la même exploitation agricole ;
- La diversification structurelle et entrepreneuriale : il s'agit de développer des activités telles que le tourisme, l'hébergement, l'artisanat...

5.3.1. Aire d'étude éloignée

Selon le recensement agricole de 2010, sur la PRA du Bocage Bourbonnais, 393 exploitations possèdent une activité de diversification. Le tableau suivant présente quelques chiffres à l'échelle de l'aire d'étude éloignée sur la diversification des exploitations.

Tableau 13 : Diversification des exploitations agricoles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Source : Agreste RA 2010

	Activités	Nombre d'exploitations concernées
PRA du Bocage Bourbonnais	Transformation de produits agricoles	108
	Hébergement	67
	Restauration	21

5.3.2. Aire d'étude rapprochée

Selon le recensement agricole de 2010, sur l'aire d'étude rapprochée 3 exploitations possèdent une activité de diversification.

5.3.3. Site d'étude

L'EARL Stella Agri n'est pas considérée comme une exploitation diversifiée.

5.4. Circuits-courts

Les circuits-courts de commercialisation (CC) permettent 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.

5.4.1. Aire d'étude éloignée

Selon le recensement agricole de 2010, sur l'aire d'étude éloignée, 350 exploitations commercialisent au moins un produit en circuit-court (hors vin).

5.4.2. Aire d'étude rapprochée

Selon le recensement agricole de 2010, sur l'aire d'étude rapprochée 3 exploitations commercialisent au moins un produit en circuit-court (hors vin).

Les Projets Alimentaires Territoriaux (PAT) ont pour objectif de relocaliser l'agriculture et l'alimentation dans les territoires en soutenant l'installation d'agriculteurs, les circuits courts ou les produits locaux dans les cantines. Issus de la Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAAF) qui encourage leur développement depuis 2014, ils sont élaborés de manière collective à l'initiative des acteurs d'un territoire (collectivités, entreprises agricoles et agroalimentaires, artisans, citoyens etc.).

Aucun PAT n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.

5.4.3. Site d'étude

L'EARL Stella Agri n'utilise pas les circuits-courts pour commercialiser sa production.

6. SYNTHÈSE DES ENJEUX SOCIAUX ET ECONOMIQUES

À RETENIR



La commune de Pouzy-Mésangy est dominée par l'élevage de bovins viande. La SAU de l'aire d'étude rapprochée est de 7 729 ha, dont 60% de prairies permanentes. La surface agricole représente 72% du territoire. La SAU moyenne des exploitations est de 142,2 ha (Agreste RA 2020).

L'ancienne exploitation concernée par le projet photovoltaïque au sol de JP ENERGIE ENVIRONNEMENT est l'EARL Stella Agri.

Le site d'étude, de 39,5 ha dont 38,3 ha agricoles, sont en prairies permanentes et temporaires.

IV. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRICOLES DU PROJET

1. MATRICE AFOM DE L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

L'analyse AFOM (Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces) est un outil d'analyse stratégique. Elle permet sous la forme d'un tableau de faire un état des lieux du territoire. Elle combine l'étude des forces et des faiblesses d'une organisation, d'un territoire, d'un secteur, avec celle des atouts et des menaces de son environnement, afin d'aider à la définition d'une stratégie de développement.

Le tableau suivant présente l'analyse AFOM du secteur agricole des aires d'étude éloignée et rapprochée. Les forces et les faiblesses sont d'ordre interne, c'est-à-dire des caractéristiques propres au secteur agricole du territoire, tandis que les opportunités et les menaces se concentrent sur l'environnement extérieur.

	POINTS POSITIFS	POINTS NEGATIFS
INTERNE	<p style="text-align: center;"><u>Atouts</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bonne diversité des productions végétales, ○ Filière élevage bovin bien structurée autour de leader régionaux, ○ Présence de SIQO sur le territoire. 	<p style="text-align: center;"><u>Faiblesses</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perte de vitesse dans la transmission des exploitations et diminution du nombre d'exploitations agricoles.
EXTERNE	<p style="text-align: center;"><u>Opportunités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Intérêt croissant des consommateurs pour les produits de qualité, ○ Législation du type loi Egalim qui favorise la démarche circuit-court, ○ Proximité du bassin de consommation de Moulins : débouchés locaux. 	<p style="text-align: center;"><u>Menaces</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Contexte réglementaire et normes environnementales contraignants, ○ Variation du cours des céréales mettant en péril la viabilité de certaines exploitations, ○ Changements climatiques : sécheresses, aléas, phénomènes violents, pathogènes...

2. SYNTHÈSE DES ENJEUX AGRICOLES DU SITE D'ÉTUDE

Le site d'étude concerne deux parcelles déclarées à la PAC. Pour rappel, l'activité agricole était portée par l'EARL Stella Agri.

Une parcelle agricole présente un enjeu lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente une valeur. **Un enjeu est donc défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet.**

Chaque parcelle agricole est classée selon 5 niveaux d'enjeu lié au maintien d'une activité agricole. Pour définir le niveau d'enjeu d'une parcelle agricole, 10 critères ont été établis. Ces critères ont été établis par le bureau d'études Artifex en fonction des différentes caractéristiques possibles des activités agricoles.

Le tableau suivant renseigne la présence ou l'absence de ces critères pour chaque parcelle de l'aire d'étude immédiate. Chaque critère présent augmente l'enjeu agricole de la parcelle étudiée. Le tableau suivant présente la correspondance entre niveau d'enjeu et nombre de critères présents.

Niveau d'enjeu	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Nombre de critères présents	0	1 à 2	3 à 4	5 à 6	7 à 9	10

Le tableau suivant résume les enjeux agricoles du site d'étude.

Tableau 14 : Enjeux du site d'étude
Réalisation : Artifex 2022

Description	Parcelles	Nord et Sud
	Surface	38,3 ha
Critères	Bonne qualité agronomique des sols	Absence
	Culture pérenne	Absence
	Culture spécialisée (maraîchage, PPAM, pépinière et horticulture)	Absence
	Irrigation ou drainage	Absence
	Mécanisation	Présence
	Label Agriculture Biologique	Absence
	Valorisation sous signe de qualité (AOC ou IGP)	Absence
	Autoconsommation des productions	Présence
	Transformation sur l'exploitation ou commercialisation en circuit-court	Absence
	Proximité avec le siège de l'exploitation	Présence
Sensibilité	Modérée	

Le site d'étude présente un enjeu agricole **modéré**. Les terrains sont mécanisables, à proximité du siège de l'exploitation et la production fourragère issues de ces parcelles servait à l'alimentation du troupeau bovin.

L'enjeu du maintien d'une activité agricole sur le site d'étude apparaît comme important.

PARTIE 2 DESCRIPTION DU PROJET

I. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Une fois le site d'étude défini via une analyse multicritère, les porteurs de projet ont pris en compte les contraintes du site dans le processus de développement du projet pour aboutir à l'implantation finale. Cette implantation a été définie, dans le respect de la démarche ERC (Eviter, Réduire, Compenser) en prenant en compte les éléments suivants : le potentiel photovoltaïque, l'environnement naturel, paysager et sonore, les servitudes existantes.

Ce travail a permis d'aboutir à une implantation de parc photovoltaïque s'intégrant au mieux dans son environnement humain, patrimonial et naturel, tout en garantissant sa faisabilité économique.

Le plan d'implantation du projet de Pouzy-Mésangy est disponible en Annexe 2.

Cette partie, issue de l'Etude d'Impact Environnemental (EIE), a été rédigée par le bureau d'études ADEV ENVIRONNEMENT.

1. LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Les modules photovoltaïques seront de type cristallin ou couche mince :

- **Les panneaux en couches minces**

Cette catégorie utilise un matériau semi-conducteur chimique, différent du silicium, projeté sur un support de verre sous forme liquide puis séché. Le terme de « couche mince » provient du fait que l'épaisseur de la couche de semi-conducteur est 100 fois moins importante que dans les panneaux en silicium, pour lesquels la découpe mécanique par sciage des lingots conduit à des épaisseurs de semi-conducteur d'une épaisseur de l'ordre de 200 micromètres. Il s'agit d'une technologie désormais parfaitement maîtrisée qui a fait ses preuves en termes de qualité, rendement et durée de vie. Elle offre un bon compromis entre les rendements de production et les rendements économiques (rendements moins élevés que du cristallin mais coûts moindres).

Par ailleurs, la fabrication des panneaux en couches minces est moins couteuse en matière et nécessite une consommation d'énergie réduite par rapport à des panneaux de type monocristallins ou polycristallins. L'impact environnemental s'en trouve réduit.

- **Les panneaux en silicium polycristallins ou monocristallins**

Cette catégorie de panneaux possède de meilleurs rendements dans de fortes conditions d'ensoleillement mais a un comportement moins bon sous rayonnement diffus (journées nuageuses). Ce type de panneau permet de maximiser la puissance du parc par unité de surface. La technologie polycristalline est mature et reste à ce jour la plus utilisée dans le monde.

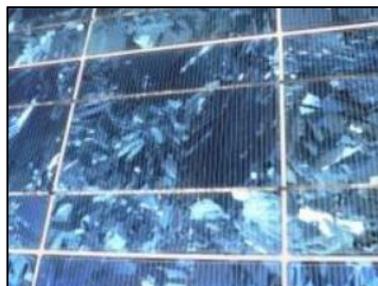
Panneau en couches minces

Source : ADEV ENVIRONNEMENT



Panneau en silicium polycristallin ou monocristallin

Source : ADEV ENVIRONNEMENT



L'avantage de la **technologie cristalline** réside dans son rendement surfacique, plus élevé que chez les autres technologies. La puissance d'une centrale de même taille est donc plus importante. Les modules à couche mince, ont un rendement surfacique plus faible, mais assurent une meilleure conversion de l'énergie lumineuse notamment pour les rayonnements diffus (lumière rasante ou ciel couvert). Pour une surface donnée, et malgré une puissance installée inférieure, ils permettent une production électrique comparable aux panneaux cristallins.

Le choix définitif de la technologie de panneaux sera conditionné par le contenu des appels d'offres de la CRE et une analyse technicoéconomique réalisée juste avant la construction. Les évolutions sont en effet très rapides à la fois en terme de performance et de coûts et figer une technologie à ce stade n'est pas pertinent.

Concernant la qualité du matériel, JP ENERGIE ENVIRONNEMENT, en tant qu'investisseur et donc porteur exclusif des risques liés à ce projet, s'assurera de la **qualité des modules photovoltaïques** et de leurs **certifications** auprès des principaux organismes de contrôle.

Les **modules seront recyclés** à l'issue de leur exploitation, soit par l'intermédiaire du programme PV Cycle (Cf. annexe page 196 de l'EIE) soit directement par le fabricant.

2. LES STRUCTURES PORTEUSES

2.1. Variante « structures fixes »

Cette variante prévoit l'installation de structures porteuses de panneaux photovoltaïques sous forme de « tables inclinées ».

Les rangées sont alignées d'Est en Ouest de manière à ce que les panneaux soient face au Sud et profitent d'une exposition au soleil maximale. Les panneaux sont orientés de 15 à 25°.

Les structures sont des travées fixes orientées plein Sud de manière à ce que les panneaux puissent capter un maximum d'ondes lumineuses pendant toute la journée. Ces structures sont constituées de support-rails métalliques, robustes et résistants dans le temps aux variations de conditions climatiques (norme NV 65 ou Eurocodes).

Exemple de centrale solaire implantable sur le site de Pouzy-Mésangy

Source : JPEE



Les tables support seront soutenues par un ou deux poteaux dans le sens de la largeur. Ces poteaux seront fixés aux systèmes de fondation (voir partie fondation). Les espaces inter-rangées seront d'une largeur minimale de 2,75 m, et pourront aller jusqu'à 5 m, afin d'être accessibles aux engins d'exploitation du parc et aux engins de secours (sol compacté et végétalisé), et de limiter les conditions d'ombrage d'une rangée à l'autre.

Illustration 43 : Exemple de châssis fixes orientés Sud

Source : JPEE



Chaque rangée aura une hauteur maximale de 3,30 m. Cette hauteur, délibérément faible, a été volontairement choisie pour :

- Ne pas donner un impact visuel trop important au parc photovoltaïque,
- Faciliter l'entretien et la maintenance des installations,
- Limiter la descente de charge sur les fondations qui sont ainsi plus petites.

La hauteur des tables en partie basse sera au minimum de 80 cm minimum afin de faciliter l'entretien et de permettre la circulation de la faune sous les modules.

Les structures porteuses vont accueillir une superposition horizontale de rangées de modules séparées par un espace d'environ 2 cm entre chaque panneau et dans chaque direction. Cette disposition permet aux eaux de pluie tombées sur les panneaux, de pénétrer dans le sol de manière plus uniforme et diminue grandement le risque de création de zones préférentielles soumises à l'érosion (Cf. figure ci-contre).

Comportement de l'eau de pluie en fonction de la disposition des modules

Source : ADEV ENVIRONNEMENT

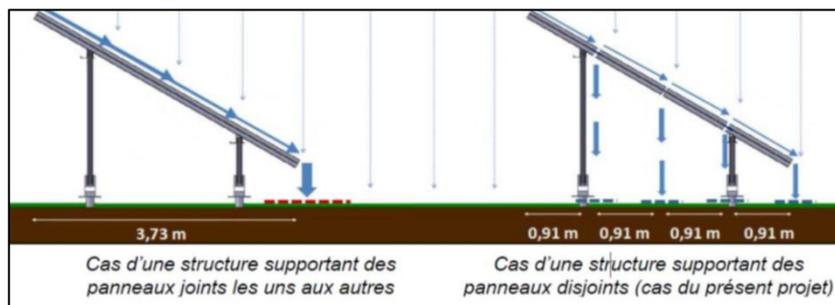


Illustration 44 : Exemple de structures porteuses

Source : JPEE

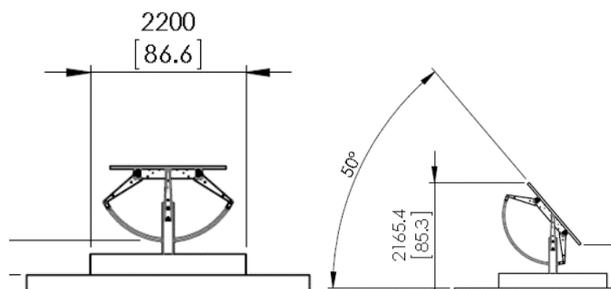


2.2. Variante « structures mobiles »

Dans cette variante, les panneaux photovoltaïques sont disposés sur des structures mobiles, alignées selon un axe Nord-Sud, et qui s'inclinent tout au long de la journée pour suivre la course du soleil. Ils sont ainsi orientés à l'Est le matin à une inclinaison de 50° par rapport à l'horizontale, positionnés à l'horizontale à midi, et inclinés à l'Ouest à 50° le soir.

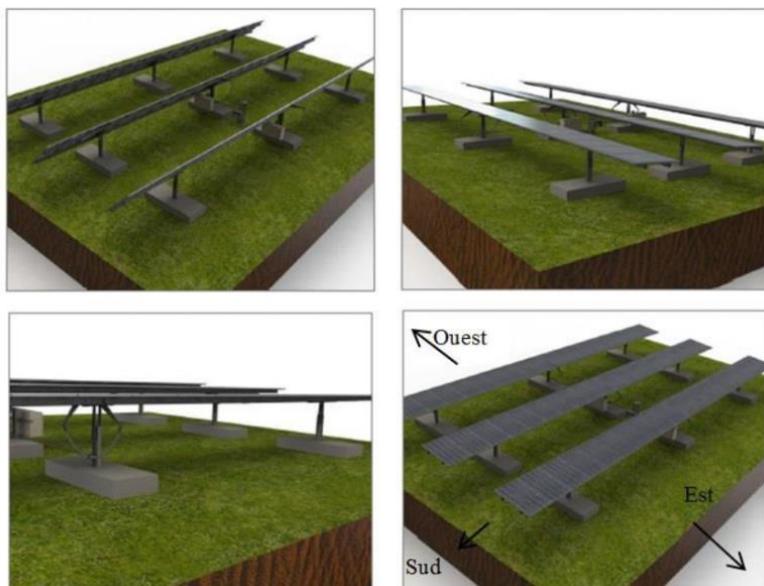
Alignement des trackers mono-axe en fonction de la période de la journée

Source : EXOSUN



Modélisation des trackers mono-axe

Source : EXOSUN



Exemple de trackers mono-axe

Source : EXOSUN



2.3. Variante retenue

Parmi ces deux variantes, c'est la **variante avec les structures fixes qui a été retenue**. Ce choix est basé sur des critères économiques et de retours d'expérience.

Cependant, en fonction des évolutions technologiques et opportunités apportées par les prochains appels d'offres, le recours à la technologie trackers n'est pas exclu.

3. LES FONDATIONS

Selon l'étude géotechnique, les tables support seront fixées aux fondations par l'intermédiaire de poteaux verticaux. Le dimensionnement des fondations sera réalisé en amont de la construction sur la base des préconisations de l'étude géotechnique. Il s'agit généralement de pieux battus ou de vis en acier galvanisé.

4. LES CABLES

Différents types de câbles électriques seront disposés sur le site pour acheminer l'électricité produite par les panneaux solaires vers le poste de livraison. Ces câbles seront enterrés à faible profondeur ; il n'y a pas de création de réseaux électriques aériens.

- **Les câbles solaires à l'air libre.** Les câbles solaires, non enterrés, sont ceux qui relient les panneaux les uns aux autres et qui acheminent l'électricité jusqu'aux boîtes de jonctions. Situés sous les rangées de panneaux, ils restent à l'air libre et ne sont pas susceptible d'abîmer la couverture de terre végétale.
- **Les câbles cheminant entre les boîtes de jonctions et les onduleurs.** Ces câbles permettent d'acheminer le courant électrique des boîtes de jonction vers les onduleurs.
- **Les câbles cheminant entre les onduleurs, les transformateurs et le poste de livraison.** Les liaisons électriques entre les postes de la centrale, et la liaison avec le réseau électrique public sont enterrées dans des tranchées (profondeur 80 cm).

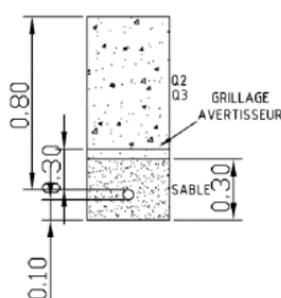
Exemple d'un câble solaire et de son connecteur

Source : ADEV ENVIRONNEMENT



Vue en coupe d'une tranchée et exemple de réalisation d'une tranchée de câbles

Source : JPEE



5. LES LOCAUX TECHNIQUES

Les locaux techniques abritent le matériel électrique destiné à concentrer l'électricité (boîtiers de regroupements, TGBT) et à rendre ses caractéristiques compatibles avec les exigences du gestionnaire de réseau (élévation de la tension).

Illustration 45 : Exemple de locaux techniques abritant les postes de transformation

Source : JPEE



Les locaux techniques sont soit des petits bâtiments préfabriqués ou maçonnés soit de simple container. Ils sont munis de systèmes d'aération et de ventilation très performants et garantissent une isolation du matériel électrique du milieu extérieur.

Les locaux sont fermés à clef et des affiches et équipements de secours (extincteur à poudre, gants isolants, perche etc.) sont disponibles à l'intérieur.

Les locaux abritent les équipements suivants :

- Les **onduleurs** : ils transforment le courant continu produit par les panneaux photovoltaïques en courant alternatif sinusoïdal synchronisé avec le réseau électrique public. Les onduleurs surveillent le réseau et se déconnectent en cas de problème. Ils surveillent également toutes les caractéristiques du courant avant et après transformation et transmettent ces informations au système de supervision du parc,

- Le **tableau général basse tension** : il met en parallèle toutes les sorties en courant alternatif des onduleurs. Un interrupteur sectionneur général est placé en aval des disjoncteurs divisionnaires qui protègent chaque onduleur,
- Le **transformateur** : il élève la tension de sortie des onduleurs à la tension du réseau de distribution. Il est séparé des onduleurs par une paroi, conformément à la réglementation. Des cellules HTA assurent sa protection électrique.

D'autres types de postes de transformation sont envisagés, il s'agit de postes « containers » (tout le matériel est inclus dans un container métallique) ou « outdoor » (matériel sur semelle de béton, sans cloison supplémentaire). Ils permettent de simplifier l'installation.

Illustration 46 : Exemple de postes de transformation « container » ou « outdoor »

Source : SMA



6. LES POSTES DE LIVRAISON

Le poste de livraison est le bâtiment qui abrite les dispositifs de comptage de l'électricité produite et les protections électriques entre le réseau public et la centrale. C'est la limite de propriété entre l'exploitant de la centrale et le réseau public Enedis. C'est dans ce poste que se fait le raccordement avec le réseau public de distribution et donc la séparation du domaine public et du domaine privé.

Il s'agit également d'un local, disposé en limite de propriété et qui doit être accessible 24h/24 aux agents Enedis.

Le poste de livraison est un poste normalisé qui comprend des aérateurs, un cuvelage enterré avec entrées de câbles, et des équipements réglementaires en ce qui concerne l'éclairage, les accessoires de sécurité, les protections et masses.

Exemple de poste de livraison

Source : JPEE



La fondation du poste est intégrée au bâtiment, en soubassement, ce qui le rend amovible. Le poste sera posé sur une assise stabilisée et aplanie, décaissée de par rapport au terrain naturel. Un remblai de terre, disposé tout autour du poste, permettra par la suite de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique.

Pour le projet de Pouzy-Mésangy, il est prévu l'implantation de deux postes de livraison, le long de la route départementale 501.

7. LES PISTES D'ACCES

A l'intérieur de l'enceinte du parc, deux types de pistes permettront de circuler :

- **Des pistes « lourdes »** d'une largeur d'environ 5 m, dimensionnées pour accueillir la circulation des véhicules lourds,
- **Plusieurs chemins** dimensionnés pour la circulation des véhicules légers amenés à intervenir sur le site (voitures, 4x4, quad, ...) et des engins d'intervention des secours.

8. LES CLOTURES, ACCES ET DISPOSITIFS DE SURVEILLANCE

Des caméras permettront de dissuader puis d'avoir un témoignage d'une éventuelle infraction ou déclenchement d'un incident.

Les clôtures mises en place seront en poteaux de bois ou d'acier et grillage à moutons ou grillage soudé d'une hauteur de 2 m. La maille de la clôture est telle qu'elle permet d'éviter toute intrusion humaine ou animale (animaux de grandes tailles de type sangliers, chevreuils, etc., la faune de petite et moyenne taille conservant un accès au site).

Les accès au site se feront au niveau de l'accès existant de la parcelle cadastrée BS129.

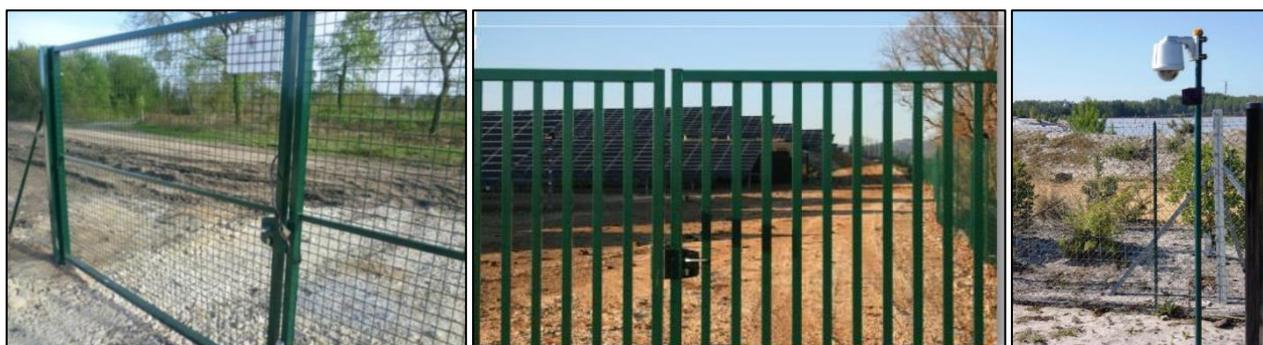
Illustration 47 : Exemple de clôtures de site photovoltaïques

Source : JPEE



Illustration 48 : Exemples de portails d'accès aux sites photovoltaïques et caméra de surveillance

Source : JPEE



9. DEVENIR DES INSTALLATIONS EN FIN D'EXPLOITATION

A l'issue de la durée initiale, le bail peut être prorogé en cas de volonté de reconduire l'exploitation de la centrale ou de la rénover (changement de matériel).

Dans le cas d'un démantèlement, l'ensemble du matériel sera démonté et évacué de façon à restituer le terrain dans son état d'origine. **Les modules démantelés seront recyclés**, grâce au programme PV cycle ou aux programmes de recyclage spécifiques des fabricants de panneaux.

PV CYCLE France (désormais SOREN) est le seul organisme agréé DEEE pour la gestion des panneaux photovoltaïques usagés. L'association a en effet obtenu l'agrément des pouvoirs publics afin d'assurer la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques en France dans le cadre de la réglementation DEEE. Depuis le 24 décembre 2014, SOREN est le seul système collectif légalement autorisé à fournir des services de mise en conformité DEEE et de gestion des déchets pour la catégorie 11 des équipements électriques et électroniques en France.

Actions de PV CYCLE

Source : ADEV ENVIRONNEMENT



La transposition en droit français de la réglementation DEEE en août 2014 a fait de la gestion des déchets issus de panneaux photovoltaïques une obligation juridique pour tout importateur ou fabricant (voire producteur) basé en France. Ayant été fondé en février 2014 afin d'offrir des services dédiés de mise en conformité légale et de gestion des déchets, SOREN a su convaincre les pouvoirs publics et la filière photovoltaïque française grâce à son avance en matière de gestion des déchets photovoltaïques. Avec plus de 10 000 tonnes de panneaux photovoltaïques traitées, et un réseau de collecte étendu, SOREN est seul système collectif dédié aux panneaux photovoltaïques en Europe à opérer à l'échelle industrielle.

La collecte et le recyclage des panneaux via SOREN est financé par une éco taxe sur les panneaux, payée lors de l'achat.

SOREN est déjà présent en Allemagne, en Italie, en Espagne et au Royaume-Uni. En février 2013, l'entreprise avait à son compteur 6 000 tonnes de panneaux récupérés et traités. Elle mise sur un volume de 130 000 tonnes en 2030. 90 à 97% des constituants des panneaux peuvent être recyclés, suivant les technologies utilisées.

10. SYNTHÈSE DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les données techniques relatives au parc agrivoltaïque au sol sont synthétisées dans le tableau ci-dessous. Le plan de masse de l'installation est présenté en Annexe 2.

Tableau 15 : Synthèse des caractéristiques techniques du parc photovoltaïque
Source : JPEE ; Réalisation : Artifex 2022

Installation photovoltaïque	<i>Puissance de l'installation</i>	40 MWc
	<i>Surface disponible</i>	39 ha
	<i>Clôture</i>	37,18 ha
Modules	<i>Type</i>	Fixe
	<i>Fixation au sol</i>	Pieux battus
	<i>Nombre</i>	226 000 m ²
	<i>Inclinaison</i>	Entre 15 et 25°
Support et fixation	<i>Technique</i>	Structures fixes en tables inclinées
	<i>Fondation</i>	Pieux battus ou vis en acier galvanisé
	<i>Ecartement entre les tables</i>	2,74 m
	<i>Hauteur au point haut</i>	3,3 m maximum
	<i>Hauteur au point bas</i>	0,8 m minimum
Poste de transformation	<i>Nombre</i>	16
	<i>Hauteur</i>	3
	<i>Surface au sol</i>	18,3 m ²
Poste de livraison	<i>Nombre</i>	4
	<i>Hauteur</i>	2,8
	<i>Surface au sol</i>	23,4 m ²

II. LES ADAPTATIONS DE LA CENTRALE AU MAINTIEN D'UNE ACTIVITE AGRICOLE

La société JP ENERGIE ENVIRONNEMENT a la volonté de maintenir une activité agricole au sein de sa centrale, via du **pâturage ovin**. La centrale a été adaptée aux caractéristiques de l'élevage ovin en prenant en compte certains éléments :

- La **hauteur minimale** sous panneaux est de 0,8 m, ce qui permet le passage des brebis sous les tables,
- Les **espaces inter-rangées** sont de 2,74 m afin de permettre la circulation en véhicule entre les rangées de panneaux,
- Des **voies de circulation internes** permettent une bonne accessibilité de l'intérieur de l'enceinte du parc, comme le met en avant la carte suivante,
- Le **bâtiment d'élevage** (ancien poulailler) déjà présent sur le site, n'ayant plus d'usage et d'une superficie de 1 000 m², sera réhabilité et mis à la disposition de l'EARL AXEM. L'aménagement intérieur sera réalisé par l'exploitant agricole selon les prescriptions du cahier des charges de l'Agriculture Biologique,
- Le parc agrivoltaïque sera découpé en **8 paddocks** (4 parcelles en zone Nord et 4 parcelles en zone Sud) pour la mise en place du pâturage ovin (Cf. Illustration 50),
- Un **accès à l'eau** sera prévu sur chaque zone du projet (zone Nord et zone Sud) avec 8 abreuvoirs installés (4 en zone Nord et 4 en zone Sud). L'installation des deux compteurs d'eau (un à l'entrée de chaque zone), le dimensionnement, la mise en place du réseau de distribution d'eau, ainsi que la création de robinets à chaque point d'eau, sera à la charge de la société JP ENERGIE ENVIRONNEMENT.

Illustration 49 : Voies de circulation internes

Réalisation : Artifex 2022

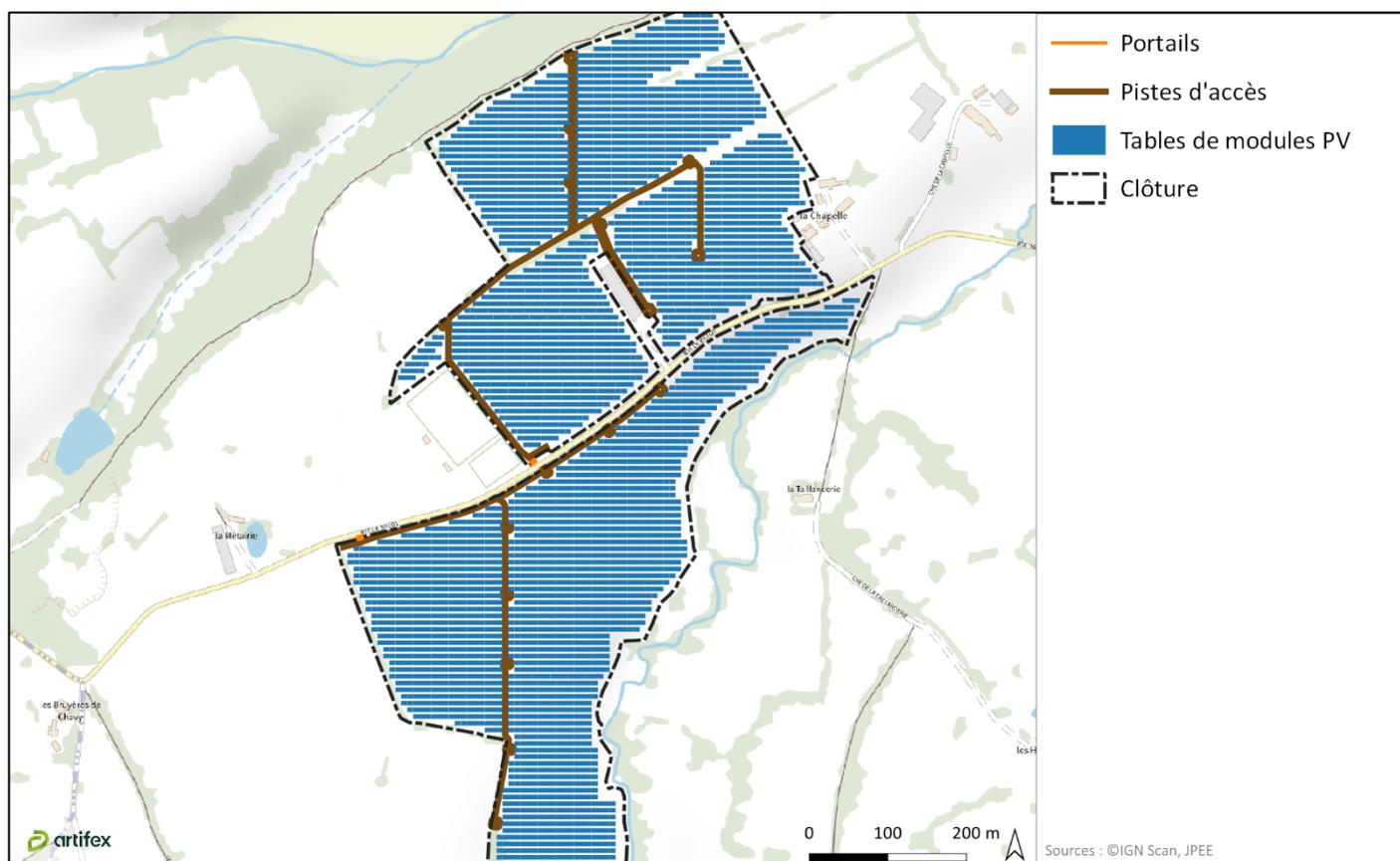
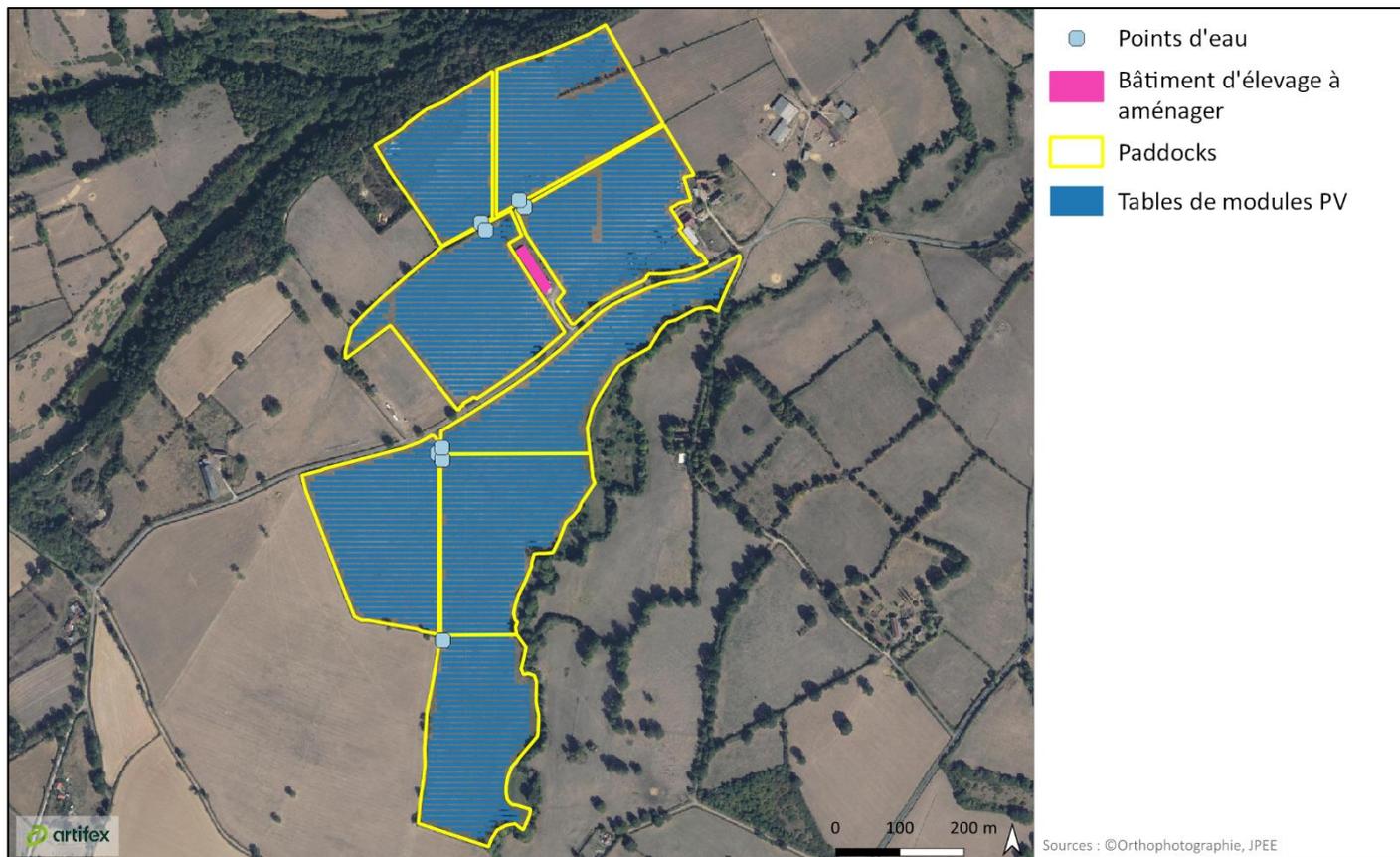


Illustration 50 : Localisation des paddocks, des points d'eau et du bâtiment d'élevage

Réalisation : Artifex 2022



PARTIE 3 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE SUR L'ECONOMIE AGRICOLE

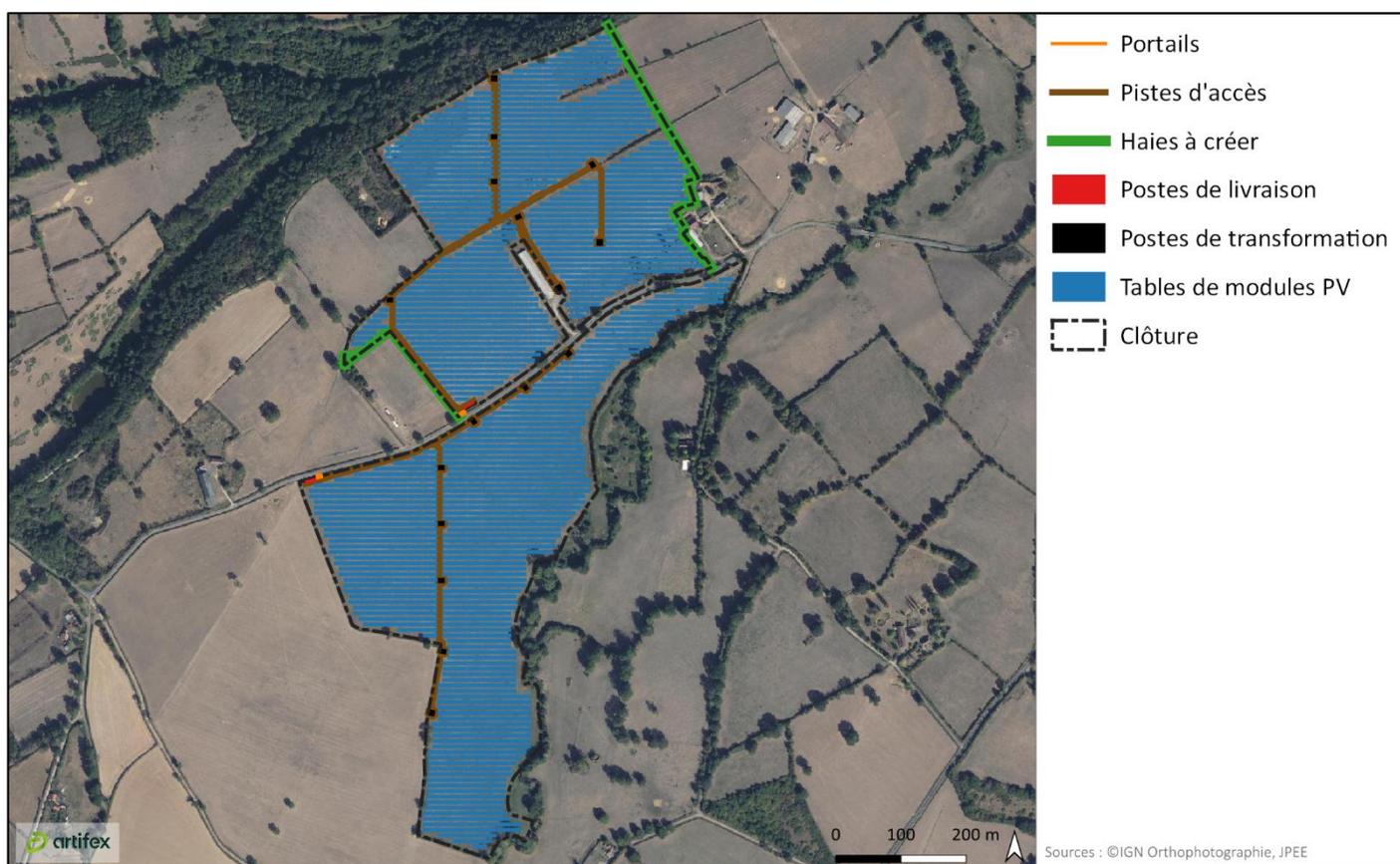
L'objectif de cette partie est de déterminer et qualifier les impacts du projet photovoltaïque sur l'économie agricole, sur la base des sensibilités du territoire fournies en fin d'analyse de l'état initial de l'économie agricole.

Pour rappel, **aucune exploitation agricole n'est présente sur le site d'étude** à ce jour. Suite au projet de Pouzy-Mésangy, l'activité agricole sera portée par l'**EARL AXEM**, exploitation en Agriculture Biologique de 125 ha et qui possède trois ateliers d'élevage (vaches allaitantes, porcs à l'engraissement et poules pondeuses).

Ci-dessous, la zone d'implantation finale du projet de Pouzy-Mésangy, dont la **surface clôturée** est de **37,18 ha**.

Illustration 51 : Implantation finale du projet de Pouzy-Mésangy

Réalisation : Artifex 2022





I. IMPACTS DU PROJET SUR L'AGRONOMIE DU TERRITOIRE

1. IMPACTS SUR L'OCCUPATION DE L'ESPACE AGRICOLE

1.1. Parcellaire agricole

Le parcellaire du projet se situe sur des parcelles agricoles d'une surface de 39,5 ha. Cette surface représente 0,4% de la SAU communale de Pouzy-Mésangy.

Suite au projet, 37,18 ha seront concernés par l'implantation définitive du parc agrivoltaïque. Cette surface agricole sera maintenue par le pâturage ovin mis en place par l'EARL AXEM.

L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur le parcellaire agricole est faible.

1.2. Assolement²

Les parcelles du projet ne sont pas cultivées à ce jour. D'après la dernière déclaration PAC de 2020, les parcelles étaient des prairies temporaires et permanentes.

Suite au projet, les parcelles seront en prairies permanentes. Il n'y aura donc aucun changement d'assolement suite au projet.

L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur l'assolement est négligeable.

1.3. Propriété foncière

La mise en place du projet ne modifie en rien les conditions de propriété des parcelles de l'emprise du projet. La parcelle restera propriété de Jade, Thomas et Thibault SALTEL durant la mise en place et l'exploitation du parc.

Le projet de parc agrivoltaïque n'impacte pas la propriété foncière du site d'étude.

2. IMPACTS SUR LA QUALITE AGRONOMIQUE

Dans le cadre du parc photovoltaïque, les éléments nécessaires à l'installation du projet sont ;

- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les câbles ;
- Les bâtiments (poste de livraison, poste de conversion et local technique) ;
- Les pistes de circulation.

Les impacts du projet sur la qualité agronomique sont évalués en suivant.

2.1. Artificialisation

Selon l'article 194 de loi climat et résilience adoptée le 24 août 2021, « 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'Etat. ».

L'implantation d'un parc photovoltaïque ne dégrade pas le potentiel agronomique des terres. En effet les panneaux étant installés par un système de pieux battus, l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols reste très faible.

De plus, le projet de parc agrivoltaïque prévoit une exploitation temporaire (32 ans) du site. Au terme du démantèlement du parc photovoltaïque, le site redeviendra vierge de tout aménagement ; l'activité agricole productive pourra reprendre.

² L'assolement est l'action de partager les terres labourables d'un domaine en parties égales régulières appelées soles pour y établir par rotation en évitant la jachère des cultures différentes et ainsi obtenir le meilleur rendement possible sans épuiser la terre.



Notons cependant que durant toute l'exploitation du parc, l'usage agricole du site sera maintenu. La prairie en place permettra la mise en place d'un pâturage ovin.

L'artificialisation des sols est temporaire.

2.2. Imperméabilisation des terres

Imperméabilisation. Action de recouvrir le sol de matériaux imperméables à des degrés divers selon les matériaux utilisés (asphalte, béton...). L'imperméabilisation est une des conséquences possibles de l'artificialisation des sols.

Lors de la période de construction, l'intervention des divers engins et la mise en place d'aires de chantier ont pour conséquence un tassement et une imperméabilisation du sol et donc l'augmentation des ruissellements.

Les fondations de type pieux battus des panneaux entraînent un très faible taux d'imperméabilisation des sols.

Les surfaces imperméabilisées correspondent aux locaux techniques, aux postes de livraison, aux postes de transformation, aux pistes lourdes et ne constituent qu'une faible superficie : 0,9 ha.

Les panneaux photovoltaïques sont disposés sur les structures avec un écartement d'environ 2 cm entre chaque panneau dans les deux directions. Cette disposition permet aux eaux de pluie tombées sur les panneaux, de se répartir sur le sol de manière plus uniforme et diminue grandement le risque de création de zones préférentielles soumises à l'érosion.

L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur l'imperméabilisation de terres agricoles est négligeable.

2.3. Nature du sol

La fixation des panneaux au sol se fait par l'intermédiaire de pieux battus. Elle ne nécessite aucun terrassement. Le sol n'est donc pas déstructuré sur l'emprise du projet. Toutefois, le passage des câbles enterrés à une profondeur d'environ 80 cm nécessitera la réalisation de tranchées. Celles-ci seront comblées après la mise en place des câbles, avec une restitution du sol en place.

Aucun apport de gravats ou de terres extérieures n'est prévu dans l'emprise du projet. Le sol gardera donc ses caractéristiques et son potentiel agronomique associé. De plus, aucun chaulage, travail du sol profond, ou tout autre amendement pouvant impliquer des modifications de pH, de teneur en calcaire ou de texture ne sera fait sur l'emprise du projet.

De plus, au regard des potentialités de la totalité des parcelles de l'exploitation agricole en place, il s'agit de terres à potentiel agronomique faible. Les potentialités agronomiques de l'exploitation en place ne sont pas impactées par la mise en œuvre du projet.

Le projet a un impact négligeable sur la nature des sols ainsi que leur potentiel agronomique.

2.4. Erosion, battance et tassement du sol

L'écoulement de l'eau à la surface des modules associé à la chute libre de l'eau peut engendrer un effet « Splash » (érosion d'un sol provoqué par l'impact des gouttes d'eau). Ce phénomène s'accompagne d'un déplacement des particules et d'un tassement du sol, à l'origine d'une dégradation de la structure et de la formation d'une pellicule de battance (légère croûte superficielle). Cet effet disparaît en présence d'une couverture du sol via l'enherbement.

Dans le cadre du projet, la couverture du sol par la prairie naturelle sera maintenue sur l'ensemble de l'emprise du parc, limitant les pressions sur le sol.

Ainsi, le projet de parc agrivoltaïque a un impact négligeable sur l'érosion, la battance et le tassement du sol.

2.5. Réserve utile en eau

La mise en place de panneaux photovoltaïques avec des modules non jointifs sur l'emprise du projet ne modifie pas la réserve utile en eau, les écoulements sur l'emprise du projet ne sont pas modifiés. L'eau s'écoule sur les panneaux et entre les interstices des modules avant de tomber sur le sol puis de s'infiltrer.

La nature des sols est préservée et aucune gestion des eaux pluviales n'implique de perturbation des quantités d'eau disponibles dans le sol. L'impact du projet de parc photovoltaïque sur la réserve utile en eau est négligeable.



II. IMPACTS DU PROJET SUR LA SOCIO-ECONOMIE AGRICOLE

1. IMPACTS SUR L'EXPLOITATION AGRICOLE

1.1. Nombre

La mise en place du parc ne met en jeu aucune exploitation valorisant une parcelle au droit de l'emprise du projet. La mise en place du projet n'implique pas de disparition ou de création d'exploitation agricole.

Le projet de parc agrivoltaïque n'a pas d'impact sur le nombre d'exploitations.

1.2. Taille et statut

Pour rappel, aucune exploitation agricole n'est présente au droit de l'emprise du projet.

Suite au projet, la taille de l'EARL AXEM sera augmentée de 23% par la mise en place du projet de parc photovoltaïque. Le projet ne modifie pas le statut de l'exploitation.

L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur la taille et le statut de l'EARL AXEM est positif.

1.3. Orientation technico-économique

La parcelle agricole concernée par le projet était exploitée en prairies permanentes et temporaires. Pour rappel, aucune exploitation agricole n'est présente au droit de l'emprise du projet.

Suite au projet, l'EARL AXEM restera en polyculture-élevage, OTEX actuelle de l'exploitation.

Le projet de parc agrivoltaïque n'a pas d'impact sur l'OTEX de l'EARL AXEM.

2. IMPACTS SUR L'EMPLOI AGRICOLE DU TERRITOIRE

2.1. Emploi agricole

L'emploi agricole comprend les emplois directs et indirects à partir d'un ratio, constaté à l'échelle de la région.

- **Emploi direct**

L'estimation se base sur le nombre moyen d'emplois en UTA (Unité de Travail Annuel) sur les exploitations, en fonction de leur OTEX. Les données sont issues du RICA (Réseau d'Information Comptable Agricole) de l'Agreste et établies sur la moyenne des années 2014 à 2016, en fonction de la région concernée par le projet.

La moyenne de la SAU des exploitations en polyculture – polyélevage en région Auvergne-Rhône-Alpes est de 92,66 ha pour 1,97 UTA, soit 0,021 UTA/ha.

- **Emploi indirect**

L'estimation se fait à partir du ratio donné par l'INSEE à l'échelle de la région (ESANE), c'est-à-dire qu'un emploi direct génère un emploi indirect.

Si l'on applique ces ratios aux surfaces impactées par le type de production, l'estimation obtenue est la suivante :

*Impacts sur l'emploi agricole = Surface impactée en polyculture – polyélevage * UTA/ha * 2*

*Impact sur l'emploi agricole = 37,18 * 0,021 * 2 = 1,56 UTA*

Théoriquement, le projet de parc agrivoltaïque pourrait entraîner une perte de 1,56 UTA dans la filière agricole.

Cependant, le projet permettra le maintien de l'emploi agricole, avec l'intervention de l'EARL AXEM, qui fera pâturer des ovins sous panneaux.

2.2. Population agricole

Pour rappel, aucune exploitation agricole n'est présente au droit de l'emprise du projet.

Le projet de parc photovoltaïque modifiera les caractéristiques de la population agricole. En effet, ce projet permettra l'installation d'un jeune agriculteur, Louis RENAUD, grâce à la création de l'atelier ovin. Le projet permettra aussi à l'EARL AXEM de se diversifier un peu plus avec ce nouvel atelier.

Le projet de parc agrivoltaïque a un impact positif sur la population agricole.

2.3. Transmissions

Pour rappel, aucune exploitation agricole n'est présente au droit de l'emprise du projet.

Le capital social, la valeur du foncier ainsi que la valeur des équipements de l'exploitation n'est ni augmenté ni diminué par la mise en place du projet. Les difficultés d'acquisition de l'EARL AXEM par un nouvel agriculteur ne sont pas accentuées par la mise en place du projet. La mise en place du parc photovoltaïque n'a pas d'impact sur la transmissibilité de l'EARL AXEM.

L'impact du projet de parc agrivoltaïque sur la transmissibilité de l'exploitation actuellement en place sur le site d'étude est négligeable.

3. IMPACTS SUR LES VALEURS, PRODUCTIONS ET CHIFFRE D'AFFAIRES DE L'EXPLOITATION AGRICOLE

3.1. Productions végétales

Les parcelles du site d'étude sont actuellement en prairies permanentes et temporaires et ne bénéficient d'aucun entretien actuellement.

L'EARL AXEM exploitera ces parcelles en prairies permanentes pour le pâturage de ses ovins. Cette parcelle sera intégrée dans l'itinéraire technique de l'exploitation et gérée en fonction. Le pâturage favorisera la fertilisation naturelle du sol, ainsi que le maintien d'une flore diversifiée, indispensable pour une alimentation de qualité pour le troupeau.

Le projet agrivoltaïque a un impact positif sur la production végétale.

3.2. Production animale

Aucune production animale n'est présente sur le site d'étude.

L'EARL AXEM possède trois productions animales :

- Un élevage de bovin allaitants, de 55 Charolaises,
- 220 porcs d'engraissement,
- 12 000 poules pondeuses.

Le projet prévoit la création d'une quatrième production animale : un élevage ovin, de deux lots, allant de 80 à 100 brebis et comprenant chacun 3 à 4 béliers. Les races de brebis ne sont pas encore totalement définies mais elles respecteront les données pédoclimatiques locales ainsi que les besoins de la commercialisation. La race Charollais sera certainement la race dominante, avec en complément des brebis de races Texel, Suffolk, Ile-de-France et Berrichon du Cher. Des croisements seront réalisés avec des races rustiques telles que la Grivette et la Rava.

Chaque lot sera conduit en pâturage tournant sur quatre parcelles (Cf. Illustration 50).

Le projet de parc agrivoltaïque a un impact économique positif sur la production animale.

3.3. Aides et subventions

Pour rappel, aucune exploitation n'est présente au droit de l'emprise du projet.

Les aides et subventions liées aux surfaces agricoles ne sont pas impactées par la mise en œuvre du projet puisque les parcelles ne sont plus déclarées à la PAC. L'EARL AXEM ne percevra donc aucune aide de la PAC concernant ces parcelles. Néanmoins, cette perte des aides PAC sera compensée par une prestation d'entretien du parc.



4. IMPACTS SUR LES FILIERES DU TERRITOIRE

4.1. Filières amont

Pour rappel, aucune exploitation agricole n'est présente au droit de l'emprise du projet.

La mise en place du projet de parc photovoltaïque n'impacte pas la structure ou le nombre d'employés au sein des structures. Seuls les partenaires liés aux charges opérationnelles de la production végétale seront impactés par le projet.

L'EARL AXEM intervient la Sicaba, société avec laquelle il entretient déjà des relations commerciales.

Le projet de parc agrivoltaïque a un impact négligeable sur les partenaires amont de l'EARL AXEM.

4.2. Filières aval

Pour rappel, aucune exploitation agricole n'est présente au droit de l'emprise du projet.

L'EARL AXEM fait intervenir les partenaires aval suivants :

- La Sicaba pour la vente des bovins,
- Les Fermiers du Sud-Est pour la vente des œufs,
- Cirhyo pour la vente des porcs,
- La vente directe pour 10% de la production porcine.

L'EARL fera intervenir la Sicaba ainsi qu'un groupement de producteurs situé à environ 20 km de Lurcy-Lévis pour la vente de la production ovine. L'exploitation présentera donc un volume de production plus important.

Le projet de parc agrivoltaïque a un impact positif sur la filière aval de la production primaire.

5. IMPACTS SUR LA VALORISATION DU TERRITOIRE

5.1. Agriculture Biologique (AB)

Le site d'étude n'était pas cultivé sous label AB. Les parcelles concernées sont en prairies permanentes et temporaires.

L'EARL AXEM est une exploitation agricole en Agriculture Biologique. Les parcelles concernées par le projet ne seront pas en Agriculture Biologique. En effet, les parcelles ne pourront pas être converties à l'Agriculture Biologique, suite au projet agrivoltaïque.

Le projet n'a pas d'impact sur l'Agriculture Biologique.

5.2. Signes officiels de la qualité et de l'origine (SIQO)

Aucune production sous SIQO n'est présente sur le site d'étude.

L'EARL AXEM n'a pas de production sous SIQO.

Le projet n'a pas d'impact sur les productions sous SIQO.

5.3. Circuits-courts

Pour rappel, aucune exploitation agricole n'est présente au droit de l'emprise du projet.

L'EARL AXEM commercialise 10% de sa production porcine en vente directe. Suite au projet, il n'y aura aucun changement concernant le volume de production vendu en circuit-court.

La mise en place du projet a un impact négligeable sur la commercialisation en circuit-court.

5.4. Diversification

Pour rappel, aucune exploitation agricole n'est présente au droit de l'emprise du projet.

L'EARL AXEM, avec ses trois productions animales (bovins, porcs et volailles) est considérée comme une exploitation diversifiée. La création de l'atelier ovin va permettre une diversification plus forte de l'exploitation.

La mise en place du projet a un effet positif sur la diversification agricole de l'exploitation concernée.

III. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

Le tableau suivant résume les impacts du projet photovoltaïque de Pouzy-Mésangy en les classant selon 6 niveaux :

Niveau d'impact						
Positif	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Critères	Indicateurs		Observations		Impacts	
Occupation de l'espace agricole	Parcellaire agricole		Maintien de 37,18 ha agricole (contre 39,5 ha auparavant)		Faible	
	Assolement		Aucun changement d'assolement : parcelles toujours en prairies		Négligeable	
	Foncier		Restera la propriété de Jade, Thomas et Thibault SALTEL		Négligeable	
Qualité agronomique	Artificialisation		Exploitation temporaire du site et remise en état prévue		Faible	
	Imperméabilisation		Imperméabilisation d'une très faible superficie		Négligeable	
	Nature du sol		Aucun terrassement et apport extérieur		Négligeable	
	Erosion, battance, tassement		Maintien de prairies permanentes		Négligeable	
	Réserve utile en eau		Ecoulements d'eau non modifiés		Négligeable	
Economie agricole	Exploitation agricole		Aucune création ou disparition d'exploitation. Augmentation de la SAU de l'EARL AXEM de 23%		Positif	
	Emploi agricole		Installation d'un jeune agriculteur		Positif	
	Transmission		Aucune modification de la transmission		Négligeable	
	Productions végétales		Prairies intégrées dans un itinéraire technique		Positif	
	Production animales		Création d'un nouvel atelier ovin de deux lots de 80 à 100 brebis		Positif	
	Aides PAC		Aucune modification des aides PAC		Négligeable	
Filières	Filière amont		Relations commerciales maintenues		Négligeable	



Critères	Indicateurs	Observations	Impacts
	Filière aval	Relations commerciales maintenues et apport d'un nouveau volume de production (agneaux)	Positif
Valorisation	SIQO	Aucune modification des aires des SIQO	Négligeable
	Agriculture Biologique	Parcelles non concernées par l'Agriculture Biologique	Négligeable
	Circuit-court	Aucune modification des volumes de production vendus en circuit-court (10% de la production porcine)	Négligeable
	Diversification	Création d'un nouvel atelier de diversification (atelier ovin)	Positif



PARTIE 4 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

I. INVENTAIRE 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. »³

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec les projets connus (d'après l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement), c'est-à-dire :

- Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et enquête publique ;
- Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale 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.

L'inventaire des projets connus à proximité du site d'étude comprend l'ensemble des territoires communaux attenants à la commune de Pouzy-Mésangy : Neure, Le Veudre, Limoise, Franchesse, Saint-Plaisir, Couleuvre, Lurcy-Lévis.

Afin d'établir l'inventaire des projets connus le plus complet, nous avons consulté les sites suivants en juin 2022 :

- CGEDD : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=sommaire>
- MRAE Auvergne-Rhône-Alpes : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/auvergne-rhone-alpes-r7.html>
- DREAL Auvergne-Rhône-Alpes : <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>
- Projet environnement : <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/>

Aucun projet connu n'a été identifié dans les communes attenantes à Pouzy-Mésangy.

II. CONCLUSION

Le projet de parc photovoltaïque de Pouzy-Mésangy ne présente pas d'effet cumulé avec d'autres projets connus sur la consommation d'espaces agricoles.

Les mesures de compensation agricole collective proposées devront être cohérentes entre elles sur le territoire.

³ Source : MEEDDM, Guide méthodologique de l'Etude d'Impact des installations solaires photovoltaïques au sol, avril 2010

PARTIE 5 MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR EVITER ET REDUIRE LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

I. MESURES D'EVITEMENT

1. PRESENTATION DES DIFFERENTES VARIANTES DU PROJET

Un travail collaboratif entre les environmentalistes, naturalistes, paysagistes et autres experts et le porteur de projet (conception, construction) a été mené afin de prendre en compte les conclusions et recommandations environnementales au fur et à mesure de l'avancement du projet. Cette démarche a permis de définir, le plus en amont possible, un schéma d'implantation respectant les enjeux locaux au niveau environnemental, technique et réglementaire.

A noter que des mesures d'évitement du projet ont été appliquées dès le choix d'implantation du parc photovoltaïque, à l'issue de la détermination des principaux enjeux.

Cette partie, issue de l'Étude d'Impact Environnemental (EIE), a été rédigée par le bureau d'études ADEV ENVIRONNEMENT.

Le projet a fait l'objet de plusieurs variantes d'implantation.

1.1. Variante 1

La première variante est basée sur une occupation maximale de l'espace, sur l'ensemble du site.

Sur cette variante, la zone d'implantation se situe sur l'ensemble de la zone d'étude. Elle induit donc la destruction d'une espèce protégée : la patience des marais. Elle induit également des impacts sur des habitats propices à l'Alouette Lulu et sur des zones humides.

Ainsi, au vu des impacts potentiels sur le milieu naturel cette variante n'a pas été retenue.

Illustration 52 : Variante de projet n°1

Source : JPEE



1.2. Variante 2

Suite aux résultats du cadrage environnemental préalable et des prospections naturalistes menées sur site, **JP ENERGIE ENVIRONNEMENT a souhaité adapter le projet aux enjeux écologiques établis sur le site.**

Ce souhait découle d'une volonté de préserver certains espaces plus sensibles, afin de garantir une intégration réussie du projet dans son environnement.

Ainsi, une 2^{ème} variante de projet a été établie, consistant en une diminution de l'emprise des panneaux photovoltaïques sur le site. Elle permet de conserver des habitats favorables pour les espèces protégées.

Illustration 53 : Variante de projet n°2

Source : JPEE



REMARQUE : La puissance crête installée pourra être amenée à évoluer en fonction des avancées technologiques.

2. ANALYSE COMPARATIVE DES DIFFERENTES VARIANTES

Parmi ces deux variantes, le choix du porteur de projet s'est arrêté sur la 2^{ème} variante (V2), qui propose une prise en compte de l'environnement plus poussée que la variante 1. En effet, elle permet de conserver les zones où sont localisées les espèces protégées. Cette variante permet donc d'éviter les milieux qui représentent des enjeux écologiques forts. C'est pourquoi elle a été retenue pour l'implantation du parc photovoltaïque sur la commune de Pouzy-Mésangy. Les impacts et les mesures seront analysés à partir de cette variante.

II. MESURE DE REDUCTION

Les mesures de réduction viennent agir en diminuant la surface, la durée ou l'intensité des impacts négatifs du projet.

1. REDUCTION DE LA DUREE DES IMPACTS

La mise en place du parc photovoltaïque de Pouzy-Mésangy limite au maximum l'artificialisation des sols. L'usage de système de pieux battus n'altère pas la qualité agronomique des sols.

La société JP ENERGIE ENVIRONNEMENT s'engage à remettre en état le site à la fin de la durée d'exploitation. Les impacts du projet sur l'agriculture du territoire sont temporaires et réversibles.

Les impacts négatifs du projet sur l'économie agricole du territoire sont réduits dans le temps.

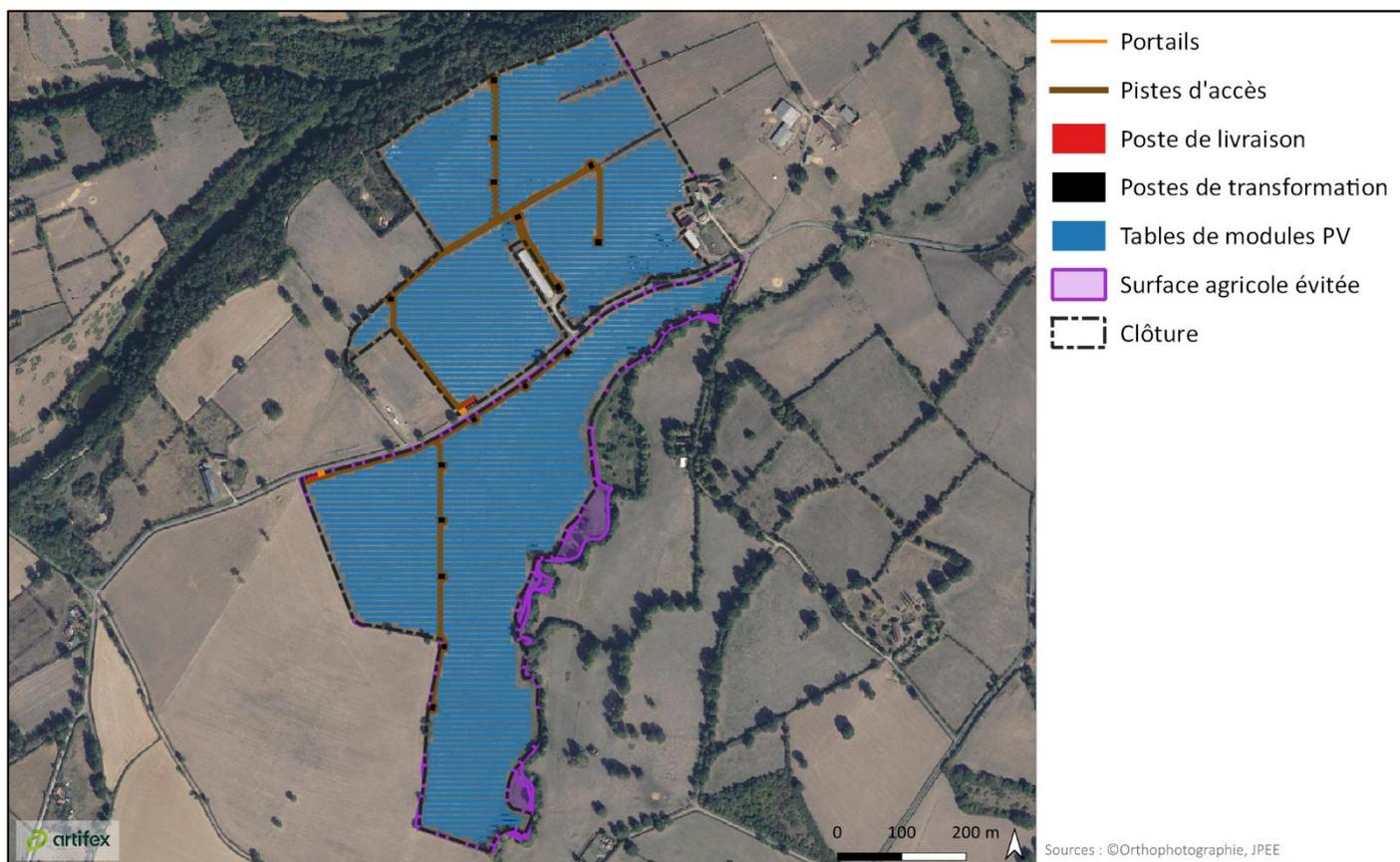
2. REDUCTION DE LA SURFACE DES IMPACTS

Pour rappel, la surface d'implantation a peu à peu été réduite.

La surface agricole évitée est de 2,32 ha, soit 6% de la surface agricole totale (39,5 ha). Pour rappel, seuls 0,9 ha de la surface totale seront imperméabilisés.

Illustration 54 : Emprise évitée

Réalisation : Artifex 2022



3. REDUCTION DE L'INTENSITE DES IMPACTS

Le projet agrivoltaïque de Pouzy-Mésangy prévoit une activité agricole sur site, par l'intermédiaire du pâturage ovin. Il sera mis en place par l'EARL AXEM.

Pour cela, la technicité du parc a été adaptée au maintien de l'activité agricole au droit du site. Cette adaptation est décrite dans le chapitre Les adaptations de la centrale au maintien d'une activité agricole, en page 73.

La société JP ENERGIE ENVIRONNEMENT, souhaiterait donc mettre en place du pâturage sur le site afin de réduire les impacts du projet sur le volet agricole. Cette mesure de réduction est présentée ci-après.

MR 1 : PATURAGE D'OVINS SOUS PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Objectif à atteindre

L'objectif premier de la mise en place d'un pâturage d'ovins sous panneaux est d'éviter de faire concurrence à l'agriculture en proposant une activité agricole compatible avec le projet photovoltaïque par la repousse de la prairie.

Description et mise en œuvre

Le pâturage des ovins sous panneaux ne nécessite que des modifications minimales du plan d'implantation. Un accord est passé entre l'éleveur et le développeur afin de garantir la revalorisation agricole du terrain par la mise en place du pâturage. Les différents retours d'expérience montrent que cette coactivité a de nombreux points forts. Il permet de :

- Maintenir en état les espaces gérés, limiter l'embroussaillage et favoriser la fertilisation naturelle des sols,
- Maintenir une flore variée et donc favoriser la biodiversité,
- Entretenir l'ensemble de la surface en herbe,
- Limiter la fauche et la tonte,
- Présenter un bilan carbone favorable à la tonte mécanique sans générer de nuisances sonores ou olfactives,
- Offrir des abris en cas de pluies et de l'ombre en cas de fortes chaleurs aux animaux.

• Protocole à suivre pour la réalisation

Les contraintes et les recommandations de la mise en place d'un pâturage ovin sous panneaux sont les suivantes :

- Des **points d'eau** doivent être mis en place sur l'ensemble du site pour obtenir des zones d'abreuvement pour les animaux,
- Un **système de contention** doit être mis en place pour réaliser le suivi du troupeau dans de bonnes conditions,
- Les **prairies** doivent être semées en fin de chantier d'implantation si besoin,
- La **largeur entre les rangées** de panneaux doit être de **deux mètres minimums** pour laisser passer des engins en inter-rangs,
- Un enclos ou des clôtures mobiles doivent être mises en place si nécessaire (surtout quand le pâturage est tourant).

Illustration 55 : Exemple de pâturage ovin sous panneaux photovoltaïques

Source : IDELE



• Points de vigilance

L'un des principaux points de vigilance est d'éviter le surpâturage. En effet, si la pression exercée par les animaux est trop forte sur la prairie, la régénération des espèces végétales les plus fragiles est stoppée pour laisser la place à des espèces plus

compétitives. La richesse spécifique du milieu est alors fortement diminuée. Ce surpâturage peut provoquer la disparition de toute la végétation par piétinement.

Un autre paramètre à prendre en compte est la gestion des refus par les animaux. Le travail des brebis étant parfois sélectif, il peut être prévu d'entretenir manuellement le site par un broyage ou un débroussaillage.

• **Période de mise en place de la mesure**

La période pour effectuer un pâturage d'ovins se situe entre mars et décembre. Ce laps de temps peut varier en fonction de plusieurs paramètres tels que le climat, la biodiversité du territoire ou encore le type de pâturage exercé sur le site. Les structures photovoltaïques permettent une meilleure croissance végétative en été en créant des zones d'ombres. Cependant, la surface herbacée sous les panneaux peut avoir un retard de croissance au printemps car la somme des degrés-jour sera moins importante.

Le tableau ci-dessous présente les périodes de quelques espèces fourragères qui peuvent servir d'alimentation au cheptel au cours de l'année.

Illustration 56 : Espèces fourragères répondant aux besoins des brebis selon la période de l'année

Source : GNIS

janvier	février	Mars	avril	mai	Juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
		Ray-grass anglais						Ray-grass anglais			
		Fétuque élevée									Fétuque élevée
		Dactyle									
								Luzerne			
		Ray-grass d'Italie									
		Ray-grass d'Italie									
		Fétuque des prés					Fétuque des prés				
					Brome			Trèfle incarnat			
					Lotier			Trèfle d'alexandrie			
						Trèfle blanc			Colza		

• **Gestion**

Les performances de l'atelier d'élevage d'ovins dépendent de la bonne gestion des prairies sous les panneaux photovoltaïques du parc. En effet, celles-ci doivent garantir une alimentation suffisante pour la performance du troupeau tout en préservant le potentiel agronomique et environnemental de la surface impactée par le projet.

Pour cela, le choix des semences à apporter est crucial. Elles doivent être de qualité suffisante pour le pâturage ovin, être adaptées aux caractéristiques du site et ne pas créer d'ombrages sur les panneaux pour éviter les pertes de production.

Durant la phase d'exploitation du parc, le cycle de végétation des prairies doit être géré par l'éleveur. Différents paramètres sont à prendre en compte : le climat, le nombre de brebis/ha, les adventices, la fauche (nécessaire si la pousse de la prairie nuit à la production électrique), le tassement et le surpâturage.

En fonction des pratiques de l'éleveur, un pâturage tournant peut être mis en place sur l'emprise du projet. Pour que celui-ci soit le plus efficace possible, un certain nombre de règles doit être respecté :

- Morceler la parcelle en un minimum de **4 sous-parcelles**,
- Faire passer les animaux d'une parcelle à l'autre tous les **5 à 7 jours**,
- Effectuer la mise en herbe lorsque la hauteur est comprise entre **5 à 15 cm**,
- Prendre en compte un temps de **trois semaines** entre deux passages d'animaux pour laisser du repos à l'herbe.

• **Adaptation de la mesure vis-à-vis du projet concerné**

Le site du projet agrivoltaïque de Pouzy-Mésangy pourra accueillir un troupeau ovin. Les adaptations de la centrale vis-à-vis du projet sont les suivantes :

- Les **espaces inter-rangées** sont de 2,74 m (contre 2 m minimum) afin de permettre la circulation en véhicule entre les rangées de panneaux,
- Le **bâtiment d'élevage** (ancien poulailler) déjà présent sur le site, n'ayant plus d'usage et d'une superficie de 1 000 m², sera réhabilité et mis à la disposition de l'EARL AXEM. L'aménagement intérieur sera réalisé par l'exploitant agricole selon les prescriptions du cahier des charges de l'Agriculture Biologique,



- Le parc agrivoltaïque sera découpé en **8 paddocks** (4 parcelles en zone Nord et 4 parcelles en zone Sud) pour la mise en place du pâturage ovin,
- Un **accès à l'eau** sera prévu sur chaque zone du projet (zone Nord et zone Sud) avec 8 abreuvoirs installés (4 en zone Nord et 4 en zone Sud).

Suivi de la mesure et de son efficacité

Un **protocole expérimental** peut être mené pour suivre la reprise végétative sous les panneaux qui ciblera le microclimat, la croissance de l'herbe et le bien-être animal. La durée minimale de ce suivi est de 3 ans afin d'obtenir des résultats valables et exploitables.

Ce suivi contient une analyse des données agronomiques des assolements sous panneaux en fonction des paramètres climatiques locaux dans l'objectif d'adapter les banques de graines pour une meilleure optimisation du pâturage. Une analyse des freins et des solutions à la mécanisation pour réaliser la fauche permet d'accompagner l'éleveur dans ses réflexions. Enfin, les performances de l'atelier ovin peuvent être évaluées tout au long de la phase d'exploitation par des organismes techniques compétents.

Ces différents suivis peuvent témoigner des avancées de la mise en œuvre de cette mesure de réduction ainsi que son efficacité sur le long terme.

Coût et prestataires

- **Prix de référence**

Tableau 16 : Exemple des prix de référence du matériel de pâturage ovins

Source : IDELE

Equipement ou service	Prix de référence
Travail du sol et semis de la surface en herbe	300 - 400 €/ha
Clôtures mobiles	2,5 à 4 € le mètre
Batterie pour clôture	350 €
Abreuvoir	50 - 200 € l'unité
Cuve d'eau (IBC)	150 €
Tonne à eau 1 000 L	2 500 €
Parc de contention	2 500 – 3 500 €
Chien de troupeau	600 €
Tracteur adapté	Environ 60 000 €
Matériel de fauche	Environ 30 000 €

- **Contacts pour la mise en place des mesures**

Institut de l'élevage : www.idele.fr

Chambres d'agriculture : www.chambres-agriculture.fr



PARTIE 6 MESURES PREVUES PAR LE PETITIONNAIRE POUR COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ECONOMIE AGRICOLE DU TERRITOIRE

Le projet est situé sur des parcelles agricoles et représente une surface clôturée de **37,18 ha**. Les impacts du projet ne pouvant être ni évités, ni réduits sont donc à compenser.

I. EVALUATION FINANCIERE GLOBALE DES IMPACTS

L'évaluation financière globale des impacts prend en compte les impacts directs et indirects sur l'économie des exploitations concernées et des filières agricoles associées. Les **impacts directs** englobent la perte de production brute des exploitations sur le site d'étude, et les conséquences économiques sur les filières amont associées. Les **impacts indirects** chiffrent les conséquences économiques sur les filières aval associées aux exploitations.

1. CALCUL DE L'IMPACT NEGATIF ANNUEL

1.1. Calcul de l'impact négatif annuel direct

La valeur économique de la production agricole, prenant en compte le retrait surfacique des productions végétales et l'impact sur les productions animales, est évaluée grâce à la **Production Brute Standard (PBS)** qui décrit un potentiel de production des exploitations agricoles sur le territoire. La perte de ce potentiel de production est considérée comme un **impact direct**.

La **Production Brute Standard** décrit un potentiel de production des exploitations. Les surfaces de culture et les cheptels de chaque exploitation sont valorisés selon des coefficients. Ces coefficients de PBS ne constituent pas des résultats économiques observés. Ils doivent être considérés comme des ordres de grandeur définissant un potentiel de production de l'exploitation par hectare ou par tête d'animal présent.

Les parcelles du projet étaient valorisées par l'EARL Stella Agri, spécialisée en polyculture – polyélevage. Pour évaluer la valeur économique perdue sur les parcelles impactées par le projet, la **Production Brute Standard des exploitations de la région Auvergne-Rhône-Alpes d'OTEX polyculture – polyélevage** est donc utilisé. Il s'agit d'une valeur du **Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA)**, obtenue à partir d'une moyenne de 2015 à 2018.

Tableau 17 : Calcul de la Production Brute Standard surfacique

Source : Agreste – Réseau d'Information Comptable Agricole RICA – donnée régionale

	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Production Brute Standard (€)	102 230	114 020	111 870	114 474	110 648,5
Surface Agricole Utile (SAU) (ha)	85,4	96,1	91,26	97,86	92,66
PBS / ha = 1 194 €/ha					

Le potentiel de production du site est évalué à 1 194 €/ha.

*Impacts directs annuels (en €/an) = PBS * perte surfacique*

*Impacts directs annuels (en €/an) = 1 194 * 37,18 = 44 393*

Sur l'emprise du projet de 37,18 ha, l'impact négatif direct annuel est évalué à 44 393 €/an.

1.2. Calcul de l'impact négatif annuel indirect

L'impact indirect comprend l'impact sur les filières aval. Il représente la perte de chiffre d'affaires sur la filière aval des productions agricoles perdues. Nous utilisons ici un coefficient territorial qui permet de déduire à partir du produit agricole, le chiffre d'affaires hors taxe des entreprises aval (soit les industries agro-alimentaires, les entreprises de commerce de gros de produits agroalimentaires et l'artisanat commercial).

Les données sont issues de l'ESANE (Élaboration des Statistiques Annuelles d'Entreprise) de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Tableau 18 : Calcul du ratio VA agricole / VA des IAA en Auvergne-Rhône-Alpes (en million d'euros)

Source : ESANE, INSEE – traitements SSP

	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Valeur Ajoutée en agriculture	2 413	2 375	2 466	2 447	2 425
Valeur Ajoutée des Industries Agro-Alimentaires	4 625	4 768	4 798	4 694	4 721
Coefficient de la VA = 1,95					

L'impact indirect se calcule donc de la manière suivante :

$$\text{Impacts indirects annuels (en €/an)} = \text{Impacts directs} * \text{Coefficient de Valeur Ajoutée}$$

$$\text{Impacts indirects annuels (en €/an)} = 44\,393 * 1,95 = 86\,566$$

L'impact négatif annuel indirect du projet est évalué à 86 566 €/an.

1.3. Bilan de l'impact négatif annuel

La perte annuelle pour l'économie agricole du territoire correspond à la somme des impacts négatifs annuels directs et indirects.

Tableau 19 : Bilan de l'impact négatif annuel

Réalisation : Artifex 2022

	Chiffrage impact négatif (€/an)
Impact direct	44 393 €/an
Impact indirect	86 566 €/an
Impact global	130 959 €/an

L'impact négatif annuel du projet sur la filière agricole du territoire est évalué à 130 959 €/an.

2. CALCUL DE L'IMPACT POSITIF ANNUEL

2.1. Calcul de l'impact positif annuel direct

La valeur économique de la production agricole, prenant en compte le retrait surfacique des productions végétales et l'impact sur les productions animales, est évaluée grâce à la **production de l'exercice** : agrégation de la production vendue, des variations de stocks, de la production immobilisée, de la production autoconsommée et des produits divers provenant d'activités secondaires non séparables, diminuée des achats d'animaux. La production de l'exercice n'inclut pas les subventions. Le gain de ce potentiel de production est considéré comme un **impact direct**.

La **production de l'exercice** constitue la quasi-totalité des produits courants de l'exploitation. Cette production (nette des achats d'animaux) est composée, pour l'essentiel, des produits provenant des cultures (produits végétaux, produits horticoles, produits végétaux transformés) et de l'élevage (animaux et produits animaux). Sa variation explique en grande partie celle des résultats de l'exploitation. **L'impact direct intègre donc l'impact sur les filières amont.**

Les parcelles du projet seront valorisées par l'EARL AXEM, spécialisée en polyculture – polyélevage. Pour évaluer la valeur économique gagnée sur les parcelles impactées par le projet, la production de l'exercice **moyenne des exploitations de la région Auvergne-Rhône-Alpes d'OTEX Ovins et caprins** est donc utilisé. Cette OTEX correspond au type de production qui sera mis en place à l'échelle du projet agrivoltaïque. Il s'agit d'une valeur du **Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA)**, obtenue à partir d'une moyenne de 2015 à 2018.

*Tableau 20 : Calcul de la production de l'exercice agricole surfacique
Source : Agreste – Réseau d'Information Comptable Agricole RICA – donnée régionale*

	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Production de l'exercice (k€)	72,8	67,8	67,27	68,36	69,06
Surface Agricole Utile (SAU) (ha)	87,5	79,7	88,93	100,51	89,16
PBS / ha = 775 €/ha					

Le potentiel de production du site est évalué à 775 €/ha.

$$\text{Impacts directs annuels (en €/an)} = \text{PBS} * \text{perte surfacique}$$

$$\text{Impacts directs annuels (en €/an)} = 775 * 37,18 = 28\ 815$$

Sur l'emprise du projet de 37,18 ha, l'impact positif direct annuel est évalué à 28 815 €/an.

2.2. Calcul de l'impact positif annuel indirect

L'**impact indirect comprend l'impact sur les filières aval**. Il représente la perte de chiffre d'affaires sur la filière aval des productions agricoles perdues. Nous utilisons ici un coefficient territorial qui permet de déduire à partir du produit agricole, le chiffre d'affaires hors taxe des entreprises aval (soit les industries agro-alimentaires, les entreprises de commerce de gros de produits agroalimentaires et l'artisanat commercial).

Les données sont issues de l'**ESANE** (Élaboration des Statistiques Annuelles d'Entreprise) de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

*Tableau 21 : Calcul du ratio VA agricole / VA des IAA en Auvergne-Rhône-Alpes (en million d'euros)
Source : ESANE, INSEE – traitements SSP*

	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Valeur Ajoutée en agriculture	2 413	2 375	2 466	2 447	2 425
Valeur Ajoutée des Industries Agro-Alimentaires	4 625	4 768	4 798	4 694	4 721
Coefficient de la VA = 1,95					

L'impact indirect se calcule donc de la manière suivante :

$$\text{Impacts indirects annuels (en €/an)} = \text{Impacts directs} * \text{Coefficient de Valeur Ajoutée}$$

$$\text{Impacts indirects annuels (en €/an)} = 28\ 815 * 1,95 = 56\ 189$$

L'impact positif annuel indirect du projet est évalué à 56 189 €/an.

2.3. Bilan de l'impact positif annuel

Le gain annuel pour l'économie agricole du territoire correspond à la somme des impacts positifs annuels directs et indirects.

Tableau 22 : Bilan de l'impact négatif annuel

Réalisation : Artifex 2022

	Chiffrage impact positif (€/an)
Impact direct	28 815 €/an
Impact indirect	56 189 €/an
Impact global	85 004 €/an

L'impact positif annuel du projet sur la filière agricole du territoire est évalué à **85 004 €/an**.

3. BILAN DES IMPACTS ANNUELS

Le bilan des impacts négatifs et positifs correspond à la différence entre ces deux derniers.

Tableau 23 : Bilan de l'impact négatif annuel

Réalisation : Artifex 2022

	Chiffrage (€/an)
Impact négatif	130 959 €/an
Impact positif	85 004 €/an
Impact global	45 955 €/an

L'impact négatif annuel du projet sur la filière agricole du territoire est évalué à **45 955 €/an**.

4. CALCUL DU PREJUDICE GLOBAL

4.1. Durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu

Il s'agit du nombre d'années nécessaires pour recréer le potentiel, c'est-à-dire pour qu'un investissement permette de retrouver le produit brut perdu.

Il faut en effet compter entre 7 et 15 ans pour que le surplus de production généré par un investissement couvre la valeur initiale de cet investissement dans les entreprises françaises (Source : service économique de l'APCA).

Ce chiffre correspond au nombre d'années nécessaires pour la mise en place d'un projet agricole ayant un potentiel équivalent à celui perdu : mobilisation du foncier (3 ans), élaboration du projet économique (démarches d'installation, bail, DJA, etc.) (1 an), démarches administratives type autorisation de plantation, autorisation de défrichement, etc. (2 ans), délai pour atteindre la pleine production des cultures (4 ans).

La durée nécessaire à la reconstitution du potentiel économique agricole perdu est donc estimée à **10 ans**.

4.2. Calcul du ratio d'investissement

La valeur du fond de compensation collective correspond au montant de l'investissement nécessaire pour reconstituer le potentiel économique agricole territorial. Il faut donc prendre en compte le ratio d'investissement qui détermine le montant de produits agricoles généré par 1€ d'investissements.

Les données statistiques suivantes sont fournies par l'Agreste RICA.

Le tableau suivant présente le ratio investissement/production pour les entreprises agricoles en Auvergne-Rhône-Alpes (2015 – 2018).



Tableau 24 : Calcul du ratio d'investissement des entreprises agricoles en Auvergne-Rhône-Alpes

Source : Agreste - RICA

	2015	2016	2017	2018	Moyenne
Investissement total (achat – cession) (k€)	21,1	23,8	24,22	30,05	24,79
Production de l'exercice (k€)	131,6	133,9	136,42	143,98	136,48
Ratio d'investissement = 5,5					

En région Auvergne-Rhône-Alpes, un euro investit dans le secteur agricole génère 5,5 €.

4.3. Calcul du montant à compenser

Le calcul du montant pour compenser l'impact économique sur les filières agricoles de l'exploitation concernée par le projet est présenté ci-dessous :

$$\text{Montant à compenser (en €)} = \frac{\text{Impact global annuel} \times \text{Temps nécessaire pour reconstituer le potentiel}}{\text{Ratio investissement}}$$

$$\text{Montant à compenser (en €)} = 45\,955 * 10 / 5,5 = 83\,555$$

Le montant de la compensation du projet est évalué à 83 555 €, soit 2 247 €/ha de terres agricoles concernées.

II. MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVES ENVISAGEES

Pour que la compensation puisse être réglementairement conforme, elle doit se conformer au 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.

Ce décret indique que les mesures de compensation prises dans ce cadre, doivent être de nature collective pour consolider l'économie agricole du territoire concerné.

D'un point de vue environnemental, le projet ne fait pas l'objet de mesures de compensation (Cf. Etude d'Impact Environnementale).

La mesure de compensation correspond à une enveloppe financière arrondie à 83 600 €.



MC 1 : SOUTIEN A LA SOCIETE D'INTERET COLLECTIF AGRICOLE DE BOURBON L'ARCHAMBAULT

Description

Les 83 600 € de compensation agricole collective sera alloué à la Société d'Intérêt Collectif Agricole de Bourbon l'Archambault (SICABA). Cette structure est le seul abattoir agréé pour l'abattage des viandes sous Signe Officiel de Qualité Agneau du Bourbonnais IGP-LR et Bœuf charolais du Bourbonnais IGP-LR. Cet abattoir réalise l'abattage, la découpe et la commercialisation des viandes sous les marques Cœur du Terroir et Noble Terroir.

La SICABA a été créée en 1963, avec l'objectif d'abattre et de commercialiser aux meilleures conditions et sous toutes ses formes, veaux, ovins et porcs produits par ses adhérents.

En 1992, SICABA est devenu le premier distributeur de viande Bio à être certifié par Qualité France.

La SICABA aurait plusieurs projets à financer :

- Achat de bétailière
- Achat d'un tracteur (devis en annexe 3)
- Modification de locaux de production de seconde transformation
- Des investissements sur le centre d'allotement

La Société JPEE s'engage à flécher ce montant vers un des projets précédemment cités et ce, pour le premier trimestre 2025. Période durant laquelle les travaux du futur parc auront débuté.

PARTIE 7 METHODOLOGIES DE L'ETUDE, BIBLIOGRAPHIE ET DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES

I. ENTRETIENS

Dans le cas de ce projet, l'entretien réalisé par la chargée d'études du bureau d'études Artifex a été effectué à la date suivante :

Chargée d'études	Dates	Thématique
 Solène AMBROSINO	15/06/2022	Entretien avec Thomas SALTEL

II. METHODOLOGIES DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE

D'une manière générale et simplifiée, l'étude du milieu agricole suit la méthodologie suivante, adaptée en fonction des caractéristiques du site d'étude :

- Phase 1 : Recherche bibliographique,
- Phase 2 : Etude prospective et validation terrain,
- Phase 3 : Analyse et interprétation des informations disponibles.

1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Trois aires d'études ont été prises en compte :

- Le site d'étude,
- L'aire d'étude rapprochée,
- L'aire d'étude éloignée.

- **Le site d'étude**

Également appelé « aire d'étude immédiate », il correspond à l'emprise du projet communiquée par le porteur du projet. Cette aire d'étude est parcourue dans son ensemble afin d'y caractériser les caractéristiques hydrogéologiques, les potentialités agronomiques ainsi que les usages actuels et les traces anciennes. L'expertise agronomique ne s'est toutefois pas restreinte à cette aire d'étude comme en témoignent les cartographies d'enjeu élaborées et présentées dans le cadre de cette étude.

- **Aire d'étude rapprochée**

Cette aire d'étude permet de situer le parcellaire des exploitations impactées. Cette aire d'étude permet d'illustrer les principales tendances et dynamiques de l'agriculture **à l'échelle communale**.

- **Aire d'étude éloignée**

Cette aire d'étude permet de situer les principales exploitations agricoles à proximité de l'emprise du projet et les partenaires amont et aval associés aux exploitations impactées Elle englobe donc l'ensemble des effets potentiels sur l'économie agricole.

2. RAISONNEMENT DE L'ETUDE PREALABLE AGRICOLE

- **Recherches bibliographiques**

L'analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire est initiée par une recherche bibliographique auprès des sources de données de l'Etat, des organismes, des institutions et des associations locales afin de regrouper toutes les informations disponibles : sites internet spécialisés, études antérieures, guides et atlas, travaux universitaires... Cette phase de recherche bibliographique est indispensable et déterminante. Elle permet de recueillir une somme importante d'informations orientant par la suite les prospections de terrain. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées dans la bibliographie de ce rapport.

- **Analyse prospective**

Suite à la synthèse bibliographique, une rapide analyse prospective a été menée. Les rencontres avec les différents acteurs de l'économie agricole du territoire sont organisées afin de cibler les tendances, les dynamiques et les enjeux locaux.

- **Validation de terrain**

Suite à la synthèse bibliographique et prospective, une visite de terrain a été réalisée. Elle permet l'observation des caractéristiques agronomiques actuelles de l'agriculture locales.

3. APPROCHE AGRONOMIQUE ET SPATIALE

- **Occupation du sol**

L'occupation du sol est considérée d'après la carte d'occupation des sols est produite par le Centre d'Expertise Scientifique sur l'occupation des sols (CES OSO), composante du pôle national THEIA de données et de services sur les surfaces continentales (www.theia-land.fr). Cette donnée est diffusée aux formats vecteur et raster, et couvre l'ensemble du territoire métropolitain.

L'analyse de l'occupation passée du sol débute par l'étude des photographies aériennes IGN historiques. Elles permettent de cibler les grandes modifications du territoire agricole et des remembrements anciens.

L'évolution de l'occupation actuelle est développée à partir des dynamiques et tendances actuelles ainsi qu'à partir des projets locaux et des connaissances des acteurs locaux.

- **Qualité agronomique des sols**

Les données bibliographiques permettent d'établir un potentiel des sols agricoles, leurs atouts et leurs faiblesses en adéquation avec une utilisation de type agricole ou non.

Les contraintes dévalorisant un sol ne sont pas les mêmes dans le cas de la production viticole ou dans le cas de la production céréalière. Les contraintes secondaires pourront être détaillées. Elles peuvent correspondre à la battance, à la pente, à l'hydromorphie, à la pierrosité, au pH...

- **Gestion des ressources**

La ressource en eau est analysée comme un critère majeur de la potentialité agronomique des aires d'études. Les réseaux de drainage mis en place comme piste d'amélioration des qualités des sols sont recensés.

4. APPROCHE SOCIALE ET ECONOMIQUE

- **Exploitation agricole**

Les exploitations agricoles sont décrites par les indicateurs présentant leur nombre sur le territoire, leur taille et statuts, les orientations technico-économiques, leur transmissibilité, leur évolution au cours des décennies précédentes.

- **Assolement**

L'assolement est considéré selon les données du RPG (2016, 2017, 2018, 2019 et autres campagnes disponibles). L'occupation actuelle est basée sur les données du RPG 2019 ainsi que sur les assolements rencontrés lors des analyses de terrain. Les données des ilots culturaux sont issues des déclarations des agriculteurs. Les assolements sont précis et décrivent les types de cultures.



- **Emploi agricole**

L'emploi agricole est décrit par les données concernant les nombres des salariés agricoles, la description des actifs (Chefs d'exploitation, temporalité de l'emploi, nombre d'Unité de Travail Agricole, catégories d'âge et de sexe...). Les données sont comparées aux données de références (France métropolitaine, Régions administratives).

- **Valeurs, Productions et Chiffres d'affaires agricoles**

Les productions végétales (grandes cultures, fourrages, cultures pérennes, fruits et légumes) locales sont présentées en fonction de leur représentativité sur le territoire, et de leur rendement. Les bassins de productions sont présentés. L'organisation des principales filières est analysée afin d'en soulever les atouts et limites.

Un bilan du foncier (€/ha) et des résultats économiques des filières agricoles est fait en fonction du marché et des rendements des différentes productions. Les données liées aux aides et aux subventions (PAC, ...) seront étudiées.

Les productions animales (cheptels bovins allaitants et laitiers, ovins, caprins, porcins, équins et les productions avicoles) locales sont présentées en fonction de leur représentativité sur le territoire, et de leur rendement. Les bassins de productions sont présentés. L'organisation des principales filières est analysée afin d'en soulever les atouts et limites. La conchyliculture, en contexte littoral ou en production en eau douce, est étudiée lorsqu'elle est présente sur le territoire.

- **Les filières agricoles**

Les interactions entre filières sont présentées lorsqu'elles sont notables sur le territoire local. Les échanges sous forme de flux de matières ou d'énergie entre productions seront analysés. La multifonctionnalité des territoires agricoles sera évaluée en fonction des caractéristiques des filières et des milieux.

- **Commercialisation des productions agricoles**

L'agro-alimentaire est analysé au moyen d'un bilan concernant les activités des industries de transformation et de commerce des produits agricoles. Les secteurs et les principaux produits sont détaillés. La mise en place d'une valorisation de l'économie circulaire est analysée.

Le taux de commercialisation via des schémas alternatifs (circuits-courts, diversification) est étudié et les principaux freins et leviers seront présentés.

III. BIBLIOGRAPHIE

AGRESTE 2010. Recensement agricole 2010. Disponible sur : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/recensement-agricole-2010/>

AGRESTE 2010. Production brute standard et nouvelle classification des exploitations agricoles. Disponible sur : http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf_pbs.pdf

AGRESTE PRIMEUR. 2015. Artificialisation des terres de 2006 à 2014 : pour deux tiers sur des espaces agricoles. Disponible sur : <http://agreste.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/primeur326.pdf>

DRAAF AURA. Memento agricole. Disponible sur : <https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/Memento-et-Panorama>

DREAL AURA. Données sur les énergies renouvelables en région. Disponible sur : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/energies-dont-renouvelables-et-production-d-r5669.html>

CHAMBRE D'AGRICULTURE AURA. Panorama des agricultures régionales et départementales. Disponible sur : <https://aura.chambres-agriculture.fr/notre-agriculture/agriculture-en-auvergne-rhone-alpes/>

P. CHERY, et al. 2014. Impact de l'artificialisation sur les ressources en sol et les milieux en France métropolitaine, Cybergeog : European Journal of Geography, Aménagement, Urbanisme, document 668. Disponible sur : <http://cybergeog.revues.org/26224>

GNIS. 2009. Reconquête ovine, Forum de l'innovation : Quelles prairies pour les ovins, Conduire de la prairie et choix des espèces fourragères. Disponible sur : <http://www.prairies-gnis.org/img/actu/prairies%20tech%20ovin%20def1.pdf>

A. GUERINGER. 2008. Systèmes fonciers locaux : une approche de la question foncière à partir d'études de cas en moyenne montagne française. Disponible sur : <https://geocarrefour.revues.org/7076>



OBSERVATOIRE NATIONAL DE LA CONSOMMATION DES ESPACES AGRICOLES. 2014. Panorama de la quantification de l'évolution nationale des surfaces agricoles. Disponible sur : http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/140514-ONCEA_rapport_cle0f3a94.pdf

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE FAO, 2016. La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture : Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire. Disponible sur : <http://www.fao.org/3/a-i6030f.pdf>

QUATTROLIBRI. 2009. Implantation de panneaux photovoltaïques sur terres agricoles, enjeux et propositions. Disponible sur : http://www.cleantechrepublic.com/wp-content/uploads/2010/01/rapport_quattrolibri_20090903.pdf

SERVICE DE L'ECONOMIE, DE L'EVALUATION ET DE L'INTEGRATION DU DEVELOPPEMENT DURABLE. 2017. Artificialisation, de la mesure à l'action. Disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9matique%20-%20Artificialisation.pdf>

D

ANNEXES



INDEX DES ANNEXES

Annexe 1	Etude pédologique
Annexe 2	Plans de masse
Annexe 3	Devis tracteur



ANNEXE 1 **ETUDE PEDOLOGIQUE**

Etude pédologique

Pour le compte de: **SAS JPEnergie Environnement**

Chef de projets solaires: **M. Arthur LOPEZ-DERRE**

Agence Bourges, 33 All. Evariste Galois, 18000

Prospection effectuée dans le cadre du projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.

Commune de Pouzy-Mésangy 03320

Siège Social:
4, la Marsauderie
18200 ORCENAIS
0641092631
j.francois.morin82@gmail.com

Auto-entreprise enregistrée sous le n° de siret 818 284 259 00012 et dispensée d'immatriculation au RM/RCS au titre d'une activité libérale

Avril 2022

Etude pédologique réalisée sur un ensemble de parcelles agricoles.

Lieu-dit « la Chapelle », commune de Pouzy-Mésangy 03320.



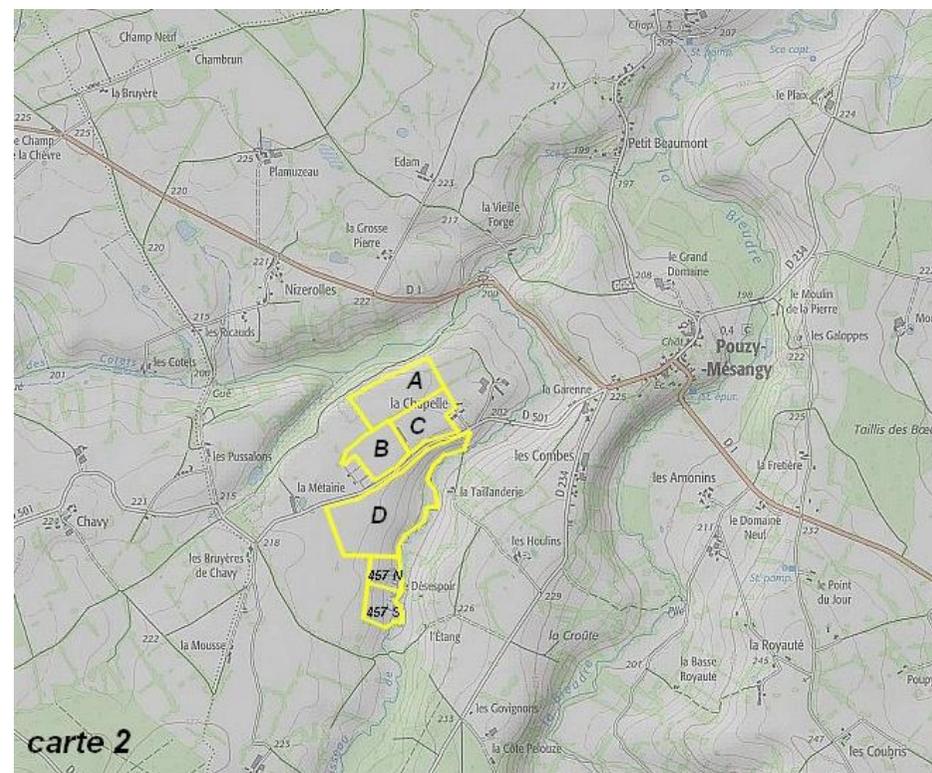
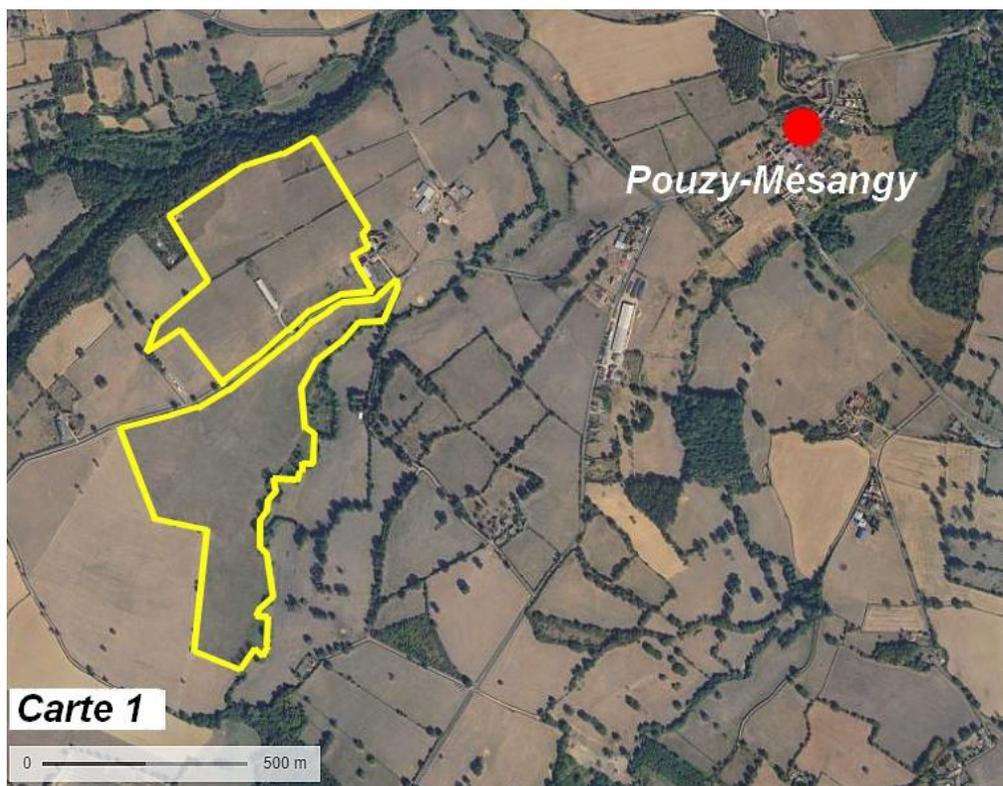
Table des matières

1/ Localisation de l'étude pédologique.....	2
2/ Contexte géologique et morphologique.....	3
3/ Modalités de la prospection.....	5
4/ Résultat de la prospection.....	6
4/1 Données générales :	6
4/2 Cartographie et description résumée des unités de sol identifiées :	7
5/ Synthèse des contraintes observées.....	10
6/ Eléments sur la situation agricole actuelle du site étudié.	11
7/ Conclusions.	12

1/ Localisation de l'étude pédologique.

NB : les cartes et schémas présentés dans ce document utilisent le fond topographique, certaines données (BSS, banque du sous-sol), les éléments fournis par certaines cartes thématiques et les orthophotos disponibles en ligne sur les sites IGN/Géoportail et BRGM/Infoterre.

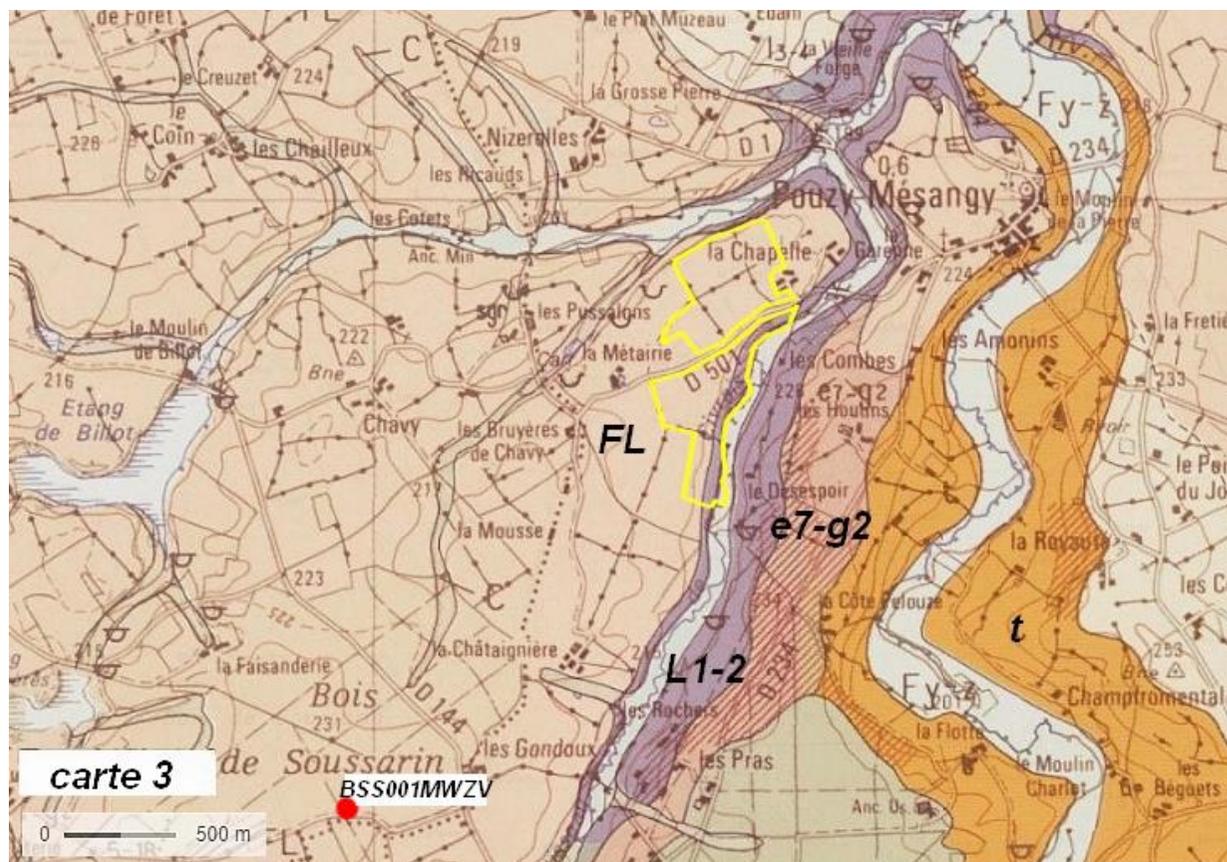
Cette étude, commandée par la SAS.JPEE dans le cadre d'un projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, a pour but de décrire les sols des parcelles concernées et d'en préciser le potentiel agronomique. La surface totale prospectée (**en jaune, carte 1**), entièrement en herbe (couvert spontané de graminées après arrêt des cultures annuelles), est d'environ 40 ha (**fond topographique et ombrage MNT IGN/Géoportail, carte 2**).



La prospection a été effectuée fin février 2022 selon le découpage suivant :

A	8.2 ha	26 /02/22	12 sondages
B	5.1	26 /02/22	7
C	5.6	26 /02/22	6
D	16.2	23/02/22	19
457N, 457 S	4.5	23/02/22	10

2/ Contexte géologique et morphologique.



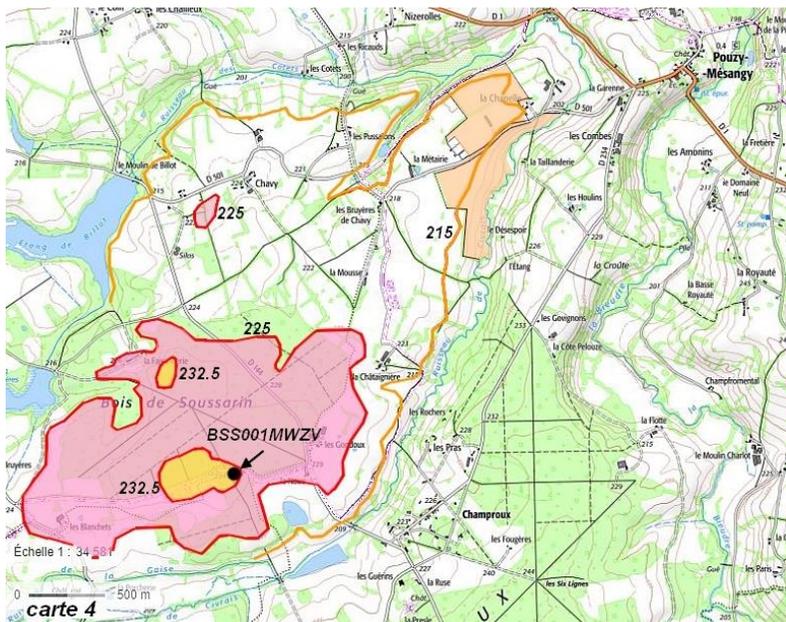
Carte 3 ci-contre: Fond de carte : carte géologique BRGM au 1: 50 000, feuille n° 574, Lurcy-Lévis. (Source BRGM/InfoTerre). Le point rouge désigne le sondage géologique BSS001MWZV.

Il s'agit du contexte géologique très largement présent dans le grand secteur de 15 000 ha incluant et environnant le site étudié en rive gauche de l'Allier, et concernant plus largement la moitié de la feuille 1/50000 de Lurcy-Lévis. La Formation des « Sables et Argiles du Bourbonnais » (notée FL, carte 3), d'âge pliocène supérieur, recouvre sur une épaisseur maximale de 50m les formations géologiques sous-jacentes, du Sud de Vichy au Nord de Nevers. La mise en place fluviatile et fluvio-lacustre de ces sédiments détritiques issus de l'érosion du Massif Central s'est faite dans un bassin subsident, déjà préfiguré à l'Oligocène pendant une phase distensive. De nombreuses études scientifiques ont permis de caractériser peu à peu l'origine ainsi que la dynamique d'étalement de ces matériaux d'apport à travers des paléo-chenaux et plaines d'inondation et de différencier plusieurs sous ensemble lithostratigraphiques.

Les géologues constatent que cette différenciation, possible à l'échelle du bassin, n'est pas complètement perceptible dans le

cadre géographique limité du 1/50 000 de Lurcy-Lévis. Les 20 sondages de reconnaissance à la tarière mécanique, implantés dans les sables et argiles du Bourbonnais de la rive gauche de l'Allier, plus spécialement ceux localisés près des bordures, ne mettent en évidence que deux lithofaciès relativement constants :

- un horizon sablo-caillouteux typiquement fluviatile (**base de la formation** et corps sédimentaire principal des Sables et Argiles du Bourbonnais, puissance atteignant ici 12 m au maximum) constitué essentiellement de sables quartzo-feldspathiques hétérométriques plus ou moins grossiers avec quartz roulés, disséminés dans la masse ou disposés en cordons soulignant ou recoupant les figures de stratification. On note également la présence de silex empruntés probablement aux silicifications locales, comme en témoignent d'ailleurs certaines carrières proches de Pouzy-Mésangy.
- un ou plusieurs niveaux fluvio-lacustres, superposés à l'horizon sablo-caillouteux ou interstratifiés dans celui-ci, constitués de sables, argiles et silts, matériaux témoignant d'une sédimentation plus calme.



La **carte 4** (ci-contre) montre la morphologie du « compartiment » actuel dans lequel s’insère le site du projet, entre 2 sous affluents rive gauche de la Bieudre. Un « plateau résiduel » (en rose) désigné ici par la courbe 225m porte encore deux petites buttes partiellement épargnées par l’érosion (courbe 232,5m). Le sondage BRGM (banque de données BSS) localisé sur cette carte (n° BSS001MXZV) est le plus proche du site étudié et a fait l’objet d’une fiche de renseignement accessible sur le site web BRGM/InfoTerre (reproduction du log validé ci-

contre). Ce sondage illustre la variabilité connue des matériaux argileux et argilo-sableux les plus récents, ici entre 0 et 7 m de profondeur, ainsi que la tendance granocroissante des éléments grossiers des niveaux les plus anciens, entre 7 et 19m, où sables et argiles sont plus rarement mélangés. En termes de préparation documentaire de cette prospection pédologique, ce sondage stoppé vers 19m de profondeur (soit 216m d’altitude) permet tout au plus de présumer, dans le glaciaire d’épandage aval, de la présence d’une charge en éléments grossiers dans les matériaux de sol et de matrices très probablement sablo-argileuses à argilo-sableuses. La position du site à étudier (délimité carte 4) est en effet abaissée d’environ 20m et semble marquée ici par un « gradin d’érosion » à 215m caractérisant plus ou moins fidèlement cet interfluve entre le ruisseau des Cotets et le ruisseau de Civrais et notamment les parcelles A, B, C (carte 2). Au droit du site

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
1.00			Argile grise à ocre jaunâtre très faiblement sableuse (sable fin) compacte.		234.00
2.50			Argile sableuse (sable fin) jaunâtre à grisâtre, compacte		232.50
4.00			Argile compacte ocre rougeâtre, marbrée de gris verdâtre, faiblement sableuse, quartzo-feldspathique.		231.00
5.00			Argile compacte gris bleuâtre et rouge brique, sableuse.		230.00
6.00			S. argileux fin à moyen à petits galets beiges à rouge brique.		229.00
6.50			Argile verdâtre à ocre rouge, sableuse en base		228.50
7.00			S. fin blond, quartzo-feldspathique, grQ et grX de 1 à 2 cm		228.00
11.50	Sables et argiles du Bourbonnais		Sable blanc quartzo-feldspathique fin à grossier à cordon de petits galets centimétriques de quartz et silex sensiblement granocroissant vers la base. Rares galets d'argile clair vers 10 m	Néogène	223.50
13.50			Sable grossier quartzo-feldspathique gris verdâtre à éléments centimétriques faiblement argileux		221.50
19.00			Sable blond fin à grossier quartzo-feldspathique emballant quelques graviers centimétriques. Passées décimétriques d'argile sableuse.		216.00
			Sable jaunâtre à galets de quartz et silex de 3 à 4 cm.		216.00

étudié, ces deux petits cours d'eau coulent à 15m en contrebas de ce gradin et donnent lieu à des versants avec pentes moyennes à fortes (parcelle D, carte 2).

3/ Modalités de la prospection.

L'étude des sols a été préalablement documentée en consultant le référentiel régional pédologique au 1 : 250 000 du département de l'Allier (Source Groupement d'Intérêt Scientifique Sol – VetAgro-Sup Campus Agronomique).

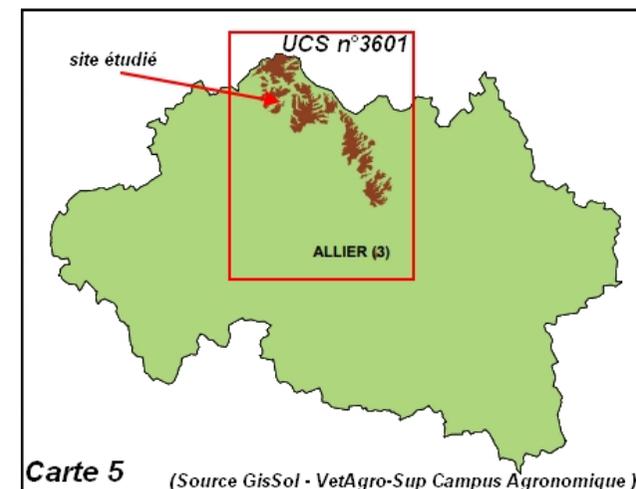
- Les parcelles A, B et C correspondent à l'**Unité Cartographique de Sol n° 3601** (plages en marron foncé, **carte 5**, 18736 ha) : « **Plateaux en glacis aux interfluves très plans de la rive gauche de l'Allier** » (fiches UCS disponibles en ligne). Cette UCS est composée de 4 Unités Typologiques de Sol :

- UTS n° 470 : LUVISOL TYPIQUE-REDOXISOL, 50 % de la surface.
- UTS 471 : NEOLUVISOL rédoxique, 20%.
- UTS 472 : BRUNISOL DYSTRIQUE, 20%.
- UTS 473 : PLANOSOL TYPIQUE, 20%.

-La parcelle D et son prolongement 457 N- 457 S correspond à l'**UCS n° 3602 « versants de pente moyenne des plateaux en glacis d'épandages détritiques de la rive gauche de l'Allier »**, 11379 ha.

Cette UCS est composée de 3 UTS :

- UTS 472 : BRUNISOL DYSTRIQUE, 80%.
- UTS 471 : NEOLUVISOL rédoxique, 18%.
- UTS 474 : PODZOSOL HUMIQUE, 2% (sous forêts).



Carte 5

(Source GisSol - VetAgro-Sup Campus Agronomique)

La prospection a été réalisée les 23/02 et 26/02/2022, à la tarière manuelle type « Hélix française », Ø5cm, soigneusement graduée, pour un total de 54 sondages (**carte 6 page suivante**) réalisés jusqu'à 1,10m sauf blocages sur graviers.

Ces sondages ont été localisés à l'aide d'un GPS (précision de 4m d'un téléphone portable). Cette densité de points étroitement calés sur la topographie (fourniture par la SAS JPEE d'un relevé topographique support, au 1/ 1000) est largement conforme à l'échelle de prospection 1/10 000 prévue initialement.

Compte tenu de la saison, de la sensibilité de ces terrains à l'engorgement et de la texture légère de surface attendue, il était impératif de ne pas tenter de prospection sur sol gorgé d'eau (risque de passage du matériau de sol à l'état de boue non identifiable dans la vis de la tarière pendant les sondages). Ces conditions (humidité inférieure ou voisine de la capacité au champ) étaient remplies les jours choisis pour réaliser la prospection dans des conditions correctes, très peu de sondages ont été perturbés par de l'eau libre. L'intérêt notamment de pouvoir détecter des discontinuités physiques (changement comparé de compacité des matériaux et différences de réhumectation en période d'excédent hydrique) était donc préservé.

4/ Résultat de la prospection.

4/1 Données générales :



carte 6

- La totalité de la surface prospectée est effectivement concernée par la formation géologique des Sables et Argiles du Bourbonnais. La formation jurassique notée **L1-2** (voir carte 3) susceptible d'affleurer en bas de versant (parcelles D, 457N, 457 S), le long du ruisseau de Civrais, est indétectable ici à la tarière (recouvrement par des colluvions, pas d'indices de présence sous-jacente des argiles d'altération caractéristiques de l'Hettangien, pas d'indices à partir de l'observation des espèces ligneuses présentes en bordure de parcelle). Ces calcaires de l'Hettangien sont par ailleurs visibles à la faveur d'un ancien front de carrière sous le lieu-dit « La Vieille Forge », en bordure de La D1 (flèche noire carte 6).

- Quelques sondages ont été effectués dans le lit majeur du cours d'eau, en bordure du site prospecté, pour caractériser le fond de vallon, ces sondages ne sont pas exploités ici (**sondages hors du périmètre de projet de la centrale**). Il s'agissait de tenter de détecter les argiles d'altération issues de matériaux argilo-calcaires de l'Hettangien et/ou d'identifier la présence éventuelle d'une nappe permanente se signalant par la présence d'un horizon réductique décelable à la tarière : **pas de matériaux parentaux identifiables comme relevant de**

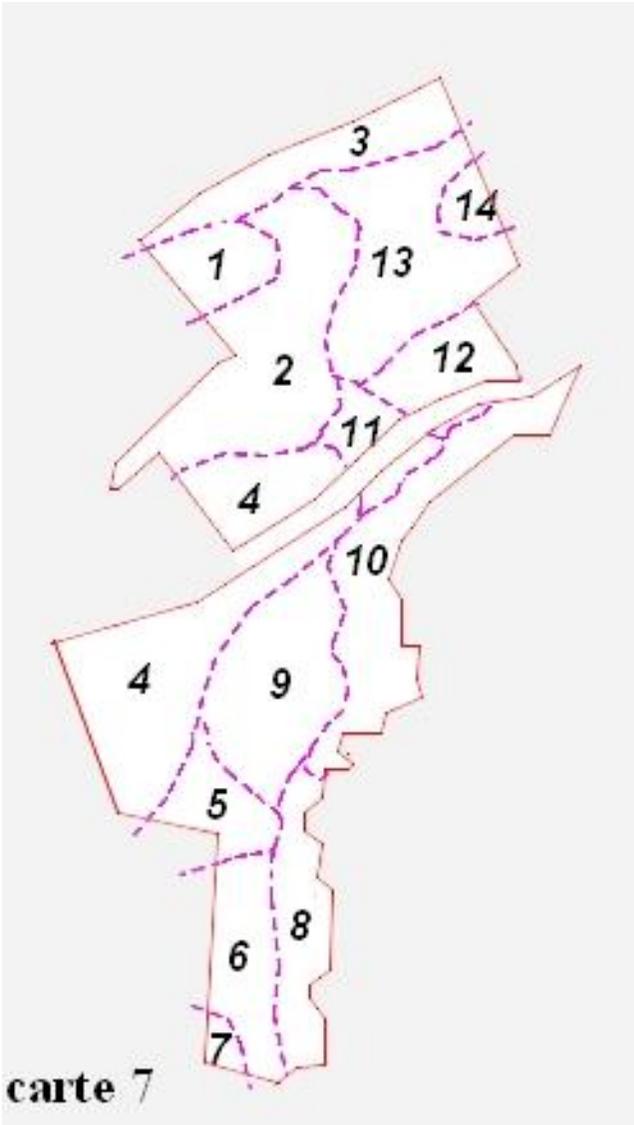


l'Hettangien en place, absence d'horizon réductique à moins de 1,10m.

Dominante de Rédoxisols fluviques limono-sablo-argileux, brun franc, non effervescents à l'acide, non chargés en éléments grossiers, très frais, hydromorphes dès la surface et de plus en plus tachés (photo ci-contre) en profondeur, la proportion de taches rouille dépassant 10% à 1,10m. Quelques passées plus argileuses entre 70 et 90 cm, à l'état semi-plastique, couleur plus soutenue dans ce cas. Pas d'eau libre le jour de la prospection. (Exemple de sondage, photo ci-contre, la texture est argileuse ici entre 90 et 100 cm, sans dépasser 35%).

- L'hydromorphie, les textures, la charge en éléments grossiers et la synthèse des éléments remarquables sont détaillées, pour chacune des 14 unités cartographiées, pages suivantes. L'absence de carbonate de calcium décelable par réaction à l'acide chlorhydrique dilué, est une donnée valide pour tous les sondages, sans exceptions, de même que l'absence de matériaux (même très faiblement) micacés. Ces éléments ne sont donc pas réprécisés pages suivantes.

4/2 Cartographie et description résumée des unités de sol identifiées :



Dans un contexte d'extrême variabilité, liée à la discontinuité des niveaux plus ou moins épais ou lenticulaires de matériaux parentaux ne pouvant être facilement suivis ou corrélés d'un point à l'autre, la carte 7 (ci-contre) fournit une interprétation la plus fidèle possible des éléments recueillis par sondages à la tarière. Cette carte pourtant assez schématique montre la diversité rencontrée. Au terme de cette prospection, définir des liens pédogénétiques fiables entre les horizons observés sans disposer d'observations de solums ni d'éléments analytiques de comparaison du type « squelettes granulométriques », reste toutefois douteux. L'objectif ici reste axé sur une interprétation pratique (agro-pédologique) des observations réalisées.

- **Unité 1.**

De 0 à 30 cm, sable légèrement argileux non taché, brun clair, légèrement chargé en cailloux et graviers. Au voisinage de l'unité 3, le sable devient nettement plus grossier. **Blocage récurrent à 30 cm sur cailloux de quartz roulés dominants (RP 2008 2-7,5 cm), taille apparemment centrée sur 3 cm. Absence d'aliôs. Rares débris de silex.**

Une petite carrière directement attenante, en bordure externe de parcelle, offre une coupe de 2,5 m de hauteur maximum : très forte proportion de cailloux faiblement emballés dans une matrice silteuse très peu abondante, de teinte brun roux très clair. Les géologues parlent, pour des matériaux en place, de « simple imprégnation provenant de l'altération in situ des feldspaths » et il n'est pas exclu que ce soit le cas ici, toutefois l'absence des petits niveaux argileux interstratifiés habituels incite à des réserves sur la nature de ce dépôt. Apparente absence de traces d'hydromorphie sur la trop rare terre fine pour se prononcer toutefois avec certitude. Pas d'eau libre en fond de fouille.

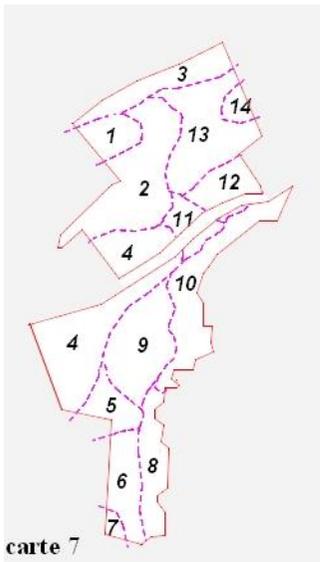
- **Unité 2.**

Unité très hydromorphe dès la surface (proportion de taches de rouille et concrétions parfois > 5%, présence probable de concrétions fossiles conjointes aux traces actuelles). Sable argileux à limon-sablo-argileux non chargé sur plancher argileux à argileux lourd avec sable, d'aspect bariolé ocre et gris et apparaissant vers 60 cm. Présence quasi généralisée d'eau libre au contact avec ce substrat peu perméable.

- **Unité 3.**

Cette unité présente de manière assez constante une **texture de surface légère**, le plus souvent de type sablo limoneuse, couleur brun clair, très faible charge grossière sauf au voisinage immédiat de l'unité 1 sans toutefois induire de blocage tarière, pas de taches d'hydromorphie. Entre 30 et 60 à 90 cm, matériaux sablo limoneux à sablo argileux non tachés,

légèrement graveleux, présentant une teinte pastel de type ocre clair, graduellement de plus en plus pâle, observation suggérant un drainage latéral plus ou



moins intense (bordure de pente forte). En bordure Est de l'unité on note d'ailleurs, au-delà de 50 cm, l'apparition anecdotique d'un sable fin lavé d'aspect « aquifère », sans plancher imperméable à moins de 1,10m. La présence d'un plancher argilo-sableux ocre, d'apparence compact, mal réhumecté, apparaissant entre 60 et 90 cm est toutefois la règle plus générale.

- **Unité 4.**

Unité se rapprochant de l'unité 1 avec le retour d'une forte charge en cailloux de quartz roulés impliquant le blocage constant de la tarière à une profondeur toutefois supérieure, soit entre 40 cm et 70 cm. Les profils (peu épais) observés montrent des matériaux sablo-argileux brun clair, non hydromorphes, le plus souvent chargés en cailloux de quartz, sans traits pédogénétiques marqués décelables à partir de ces observations sur sondages tarière. Absence d'eau libre dans les sondages, le jour de la prospection.

- **Unité 5.**

Variante ponctuelle de l'unité 4 : hydromorphie marquée et eau libre au contact du banc de cailloux de quartz, ce dernier réapparaissant également dans la même gamme de profondeur, entre 40 et 70 cm.

- **Unité 6.**

Textures de surface sablo-argileuse avec variantes localisées limono sableuses, pas de traces d'hydromorphie, charge nulle en éléments grossiers, couleur brun clair. Transition brutale en base de labour vers un matériau argilo-sableux non compact de couleur uniforme brun orangé, non taché et sans concrétions ferromanganiques. Gradient régulier vers des textures plus argileuses à 1,10 m, sans changement net de couleur. Pas d'eau libre dans les sondages.

- **Unité 7.**

Anecdotique. Sable argileux non taché avec transition brutale en base de labour vers une argile bariolée ocre et gris puis de couleur 5YR 5/8 plus uniforme entre 80 cm et 1,10m. Présence discontinue d'un étroit niveau spectaculaire de concrétions fossiles à 35 cm.

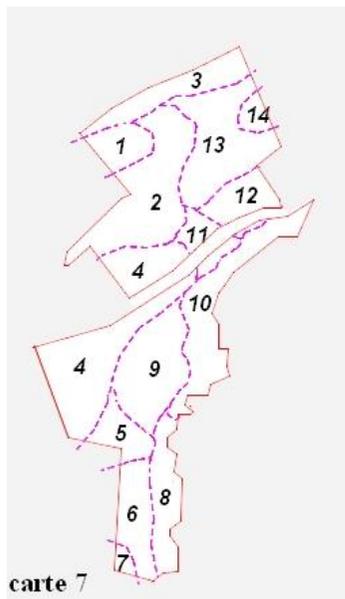
- **Unité 8.**

Pas d'Hydromorphie visible en surface. Absence de charge en éléments grossiers. Texture de surface dominante sablo argileuse avec variations plus limono-sableuses. A 35 cm, substrat argilo sableux brun clair à ocre clair dominant, non chargé, avec taches d'hydromorphie de plus en plus nettes à partir de 60 cm. Rares niveaux de concrétions vers 90 cm, annonçant la présence du matériau moins perméable à une profondeur supérieure à 1,10m.

- **Unité 9.**

Cette unité correspond à un secteur topographique particulier. A la faveur de la légère courbe décrite par le cours d'eau la pente du versant présente un profil transversal localement convexe.

Présence plus ou moins constante d'épais matériaux légers (sables limoneux, sables argileux) brun clair, très exceptionnellement chargés en cailloux de quartz, non hydromorphes. L'apparition d'un horizon sous-jacent formant plancher moins perméable n'est visible qu'au minimum à 80 cm, le plus souvent on peut deviner sa



présence à une profondeur >1,10m, soit par des taches actuelles d'oxydo-réduction à partir de 80 cm, soit par l'état hydrique plus saturé du profil avec parfois de l'eau libre à cette même profondeur. Le type de sol observé correspond vraisemblablement à un Brunisol dystrique. Sauf confusion avec une enclave de propriété exogène, l'examen des photos aériennes anciennes permet de découvrir que cette unité, déjà cultivée en 1949 bien qu'isolée dans un versant en herbe, facile à travailler et bien drainée latéralement, a été remarquée par les agriculteurs depuis fort longtemps (existence d'une parcelle individualisée par des haies avec son propre chemin d'accès et des fossés de ceinture).

- **Unité 10.**

Hétérogénéité très accusée avec des micro variantes incartographiables portant notamment sur la texture de surface (du limon sableux à l'argile sableuse) et quelques poches de colluvions plus typiquement marquées par des matériaux limono sablo argileux de couleur brun franc non rencontrés par ailleurs. Cette unité peut toutefois être distinguée de l'unité 8 par la présence relativement récurrente de matériaux argileux brun jaune vers 50 à 60 cm et par l'absence de traces d'hydromorphie entre 0 et 1,10m. L'observation de ce dernier critère est vraisemblablement faussée par la pente marquée entraînant des engorgements fugaces, les eaux excédentaires restant relativement oxygénées.

- **Unité 11.**

En surface texture sablo-argileuse, pas de taches, pas de charge en éléments grossiers. Réapparition dans cette unité d'un sable argileux brun roux à 45 cm, déjà repéré ponctuellement dans l'unité 3, également au voisinage d'un banc de cailloux de quartz roulés, mais devenant très compact au-delà de 70 cm. Hydromorphie non perceptible à moins de 80 cm.

- **Unité 12.**

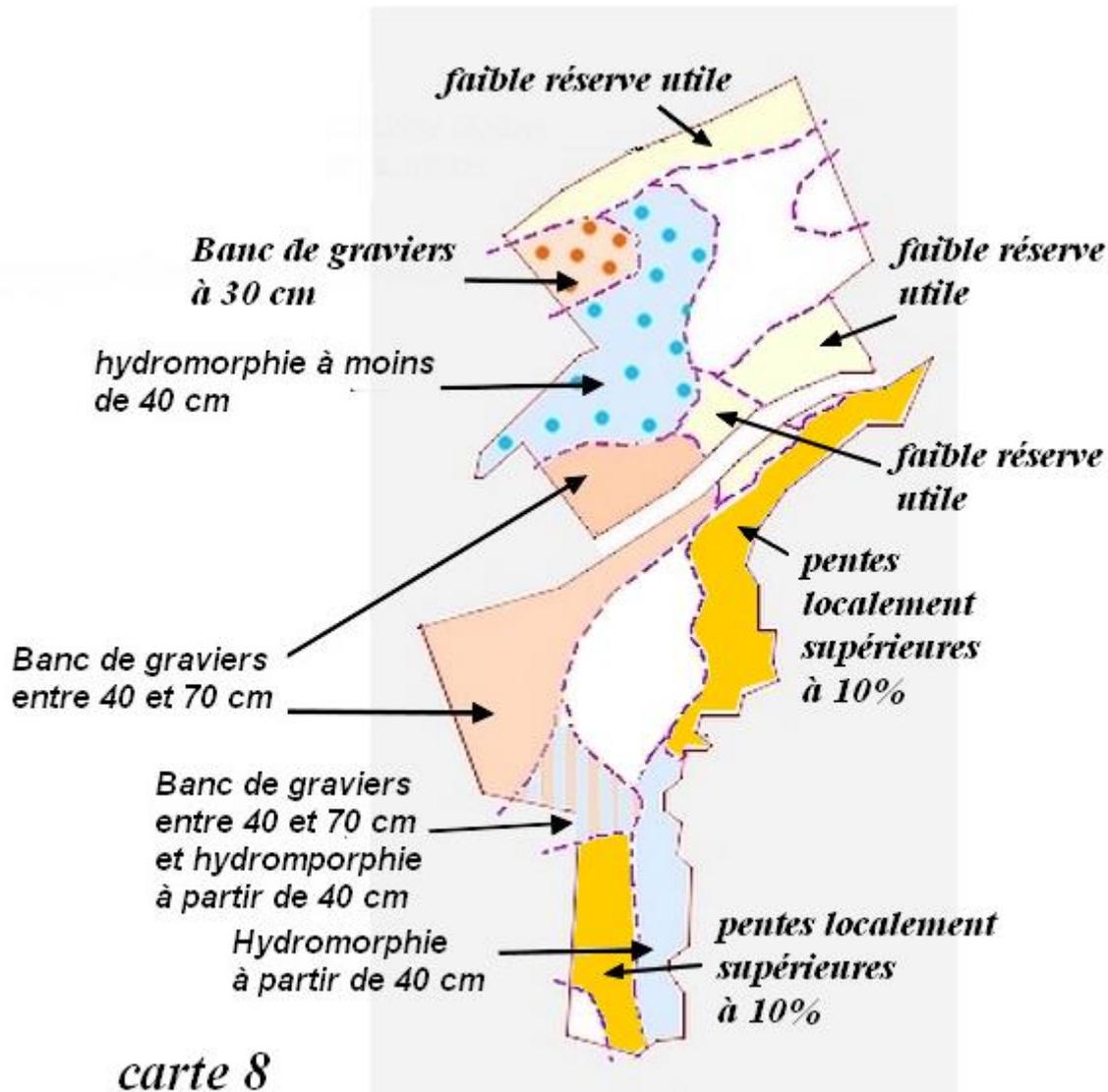
Sable limoneux très épais, non taché, non chargé, ocre clair devenant de plus en plus pâle jusqu'à 1,10m. Appréciation tactile difficile, possibilité de confusion avec un sable argileux à moins de 15% d'argile. Sol de type Brunisol dystrique.

- **Unité 13.**

Homogénéité supérieure à la moyenne des autres unités. Profils épais montrant un gradient régulier des textures observées, du sable argileux en surface à l'argile brun orangé avec sable vers 1,10m. Taches d'hydromorphie invisibles à la tarière, matériaux non compacts, correctement réhumectés. Après observations complémentaires sur fosse et étude des squelettes granulométriques ses sols seraient très probablement rattachés à des Néoluvisols.

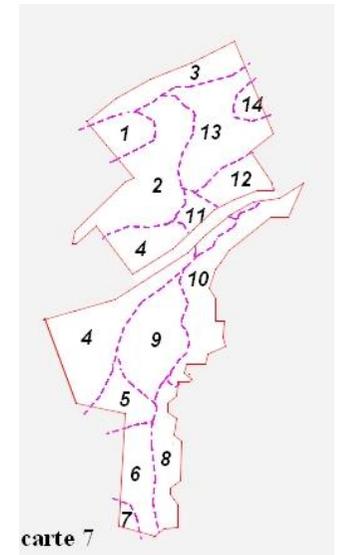
- **Unité 14. Anecdotique.** Dans l'appel de vallon, limon sablo-argileux, non taché, non chargé, sur substrat argilo sableux à 40 cm, couleur brun franc sur une épaisseur importante marquant probablement un colluvionnement relativement récent.

5/ Synthèse des contraintes observées.



La carte 8 (ci-contre) permet de visualiser la répartition spatiale des contraintes observées. L'unité 13 peut être choisie comme un secteur de référence où l'absence de contraintes drastiques révèle néanmoins un potentiel agronomique très moyen du fait de la nature des matériaux en présence.

Les contraintes qui se surimposent dans les autres unités montrent au total un site de qualité médiocre à très médiocre dans l'hypothèse d'une mise en culture ou de techniques intensives de récolte des fourrages (ensilage d'herbe au 1^{er} cycle par exemple pour limiter l'impact des sécheresses d'été sur la constitution de stocks hivernaux).



6/ Éléments sur la situation agricole actuelle du site étudié.

Photos aériennes anciennes disponibles sur le site IGN/Géoportail.fr (années surlignées en jaune)													
1949	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2019 (prise de vue 15/09, disponible actuellement)													

De 1949 à 2019, 17 photos aériennes anciennes permettent d'observer l'histoire agricole du site étudié (tableau ci-contre). En 1949 ce dernier comprend 14 parcelles délimitées essentiellement par des haies basses type « bocage bourbonnais », ne comprenant que très peu d'arbres alignés et pas d'arbres isolés à l'intérieur des parcelles. Certaines limites semblent très fines et parfaitement rectilignes (simples fossés ou haies basses non équipées de fossés). Cette base initiale correspond en fait exactement au parcellaire cadastral encore en vigueur aujourd'hui. Le plateau semble entièrement cultivé (cultures et fourrages annuels dominants) avec de multiples parcelles culturales dont le sens de travail (parallèle ou travers à la pente) varie

d'une parcelle à l'autre et d'une période à l'autre. Le versant est mixte, avec des cultures en haut et des prairies de bas de pente et de bord de cours d'eau, ce dernier étant pourvu d'une ripisylve significative. Ce schéma reste inchangé pendant environ 25 ans à l'exception d'une nouvelle parcelle de bord de cours d'eau apparaissant en culture à partir de 1957.

En 1975 le site étudié vient tout juste d'être entièrement et définitivement modifié : toutes les limites physiques sont supprimées (arrachage de toutes les haies - à l'exception de la ripisylve - avec traces des travaux mécaniques visibles). Le site passe désormais en cultures annuelles et au fil des années ces dernières viennent directement en contact avec la ripisylve, le nombre de parcelles culturales diminue jusqu'à dessiner deux blocs. Le futur terrain de sport apparaît dès 1985 puis le bâtiment d'aviiculture industrielle en 1998 etc.... Aller plus loin dans le détail serait hors sujet, ces éléments suffisent à montrer que le projet de centrale solaire n'intervient pas dans un site dont il détruirait la bonne adaptation agricole initiale à l'environnement pédoclimatique du lieu. L'étude pédologique et documentaire permet au contraire d'observer que l'agriculture pratiquée sur ce site n'est plus en phase avec son milieu physique depuis 1975. Dans ce type de situation, seuls les systèmes de polyculture-élevage permettent d'opposer une réponse viable et durable aux contraintes agro-pédologiques.

A propos de la flore relativement pauvre des prairies observées, les observations précédentes sur l'histoire du site sont corroborées par le RPG (registre parcellaire graphique, déclarations PAC) de 2016 à 2020 (source IGN/Géoportail.fr) permettant d'établir le tableau suivant :

	Bloc nord des parcelles (A, B, C)	Bloc sud des parcelles (D, 457 N et S)
2016	« Autres prairies temporaires de 5 ans ou moins »	Blé tendre d'hiver
2017	« Autres prairies temporaires de 5 ans ou moins »	Jachère de 5 ans ou moins
2018	Prairie permanente	« Autres prairies temporaires de 5 ans ou moins »
2019	Prairie permanente	« Autres prairies temporaires de 5 ans ou moins »
2020	Prairie permanente	« Autres prairies temporaires de 5 ans ou moins »

probables d'anciens méandres), de petits secteurs de zones humides. Cette bande plus riche en biodiversité est exclue du projet de centrale solaire.

Les prairies actuelles ne relèvent pas de vieilles prairies naturelles à flores potentiellement riches du fait par exemple de leur antériorité à l'agriculture du XXe siècle mais sont dérivées de jachères très récentes après mise en culture, avec réinstallation spontanée d'une gamme réduite de graminées. Seule la bande en herbe bordant la ripisylve a été exclue de la mise en culture, notamment du fait de la présence d'une petite rupture de pente annonçant un lit majeur de taille modeste, des petits mouvements de terrains (traces

7/ Conclusions.

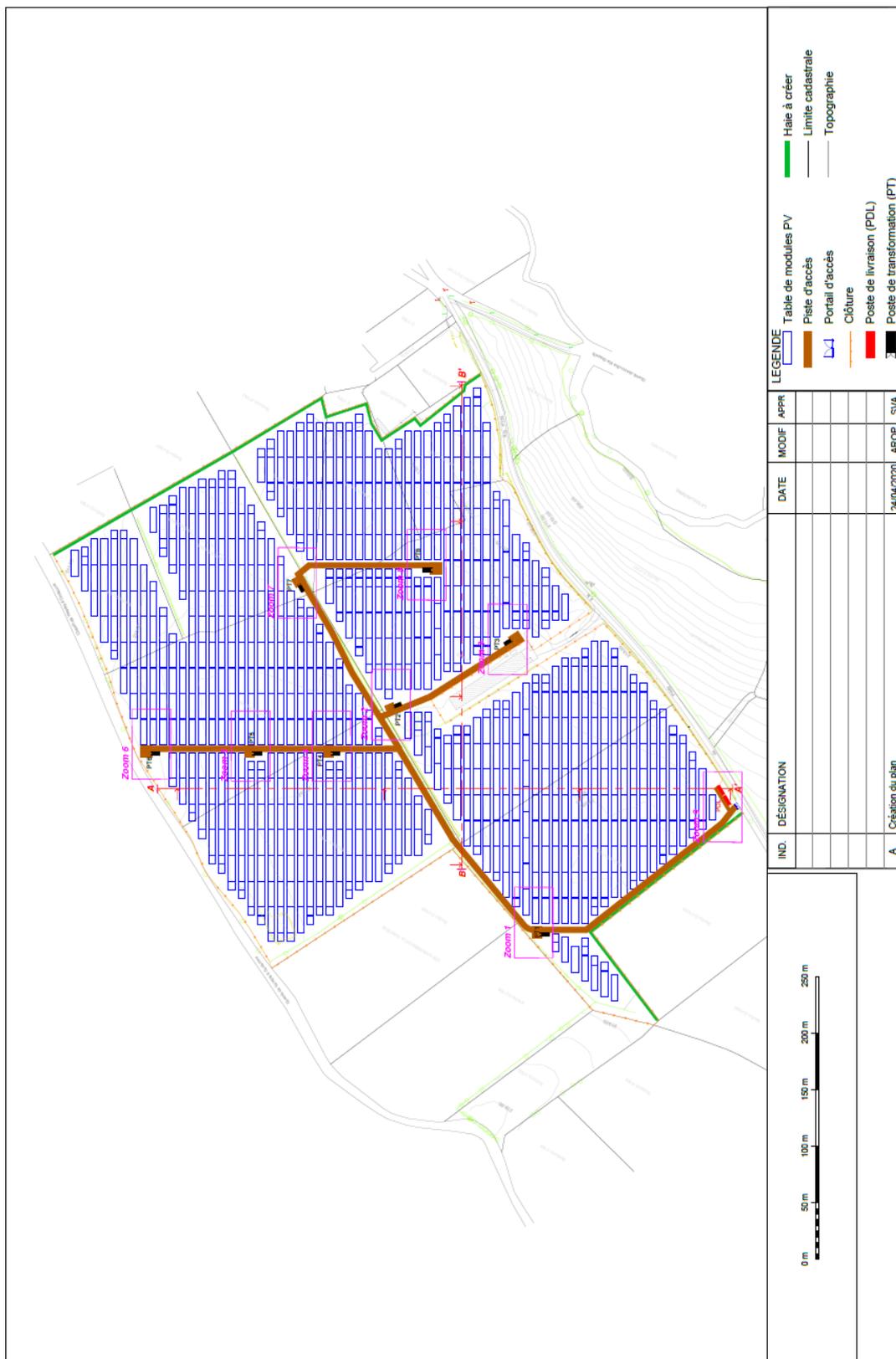
Les éléments diagnostiqués montrent que ce projet de centrale photovoltaïque s'insère dans des terrains médiocres au plan agronomique et dont la structure foncière a été réduite à deux blocs qui désormais ne conviennent plus à un système de polyculture élevage tel que pratiqué raisonnablement dans cette région du bocage bourbonnais. A ce titre, ce projet de centrale solaire au sol associé à un couvert de prairies permanentes exploitées extensivement par des ovins, constitue une solution convaincante à cette impasse.

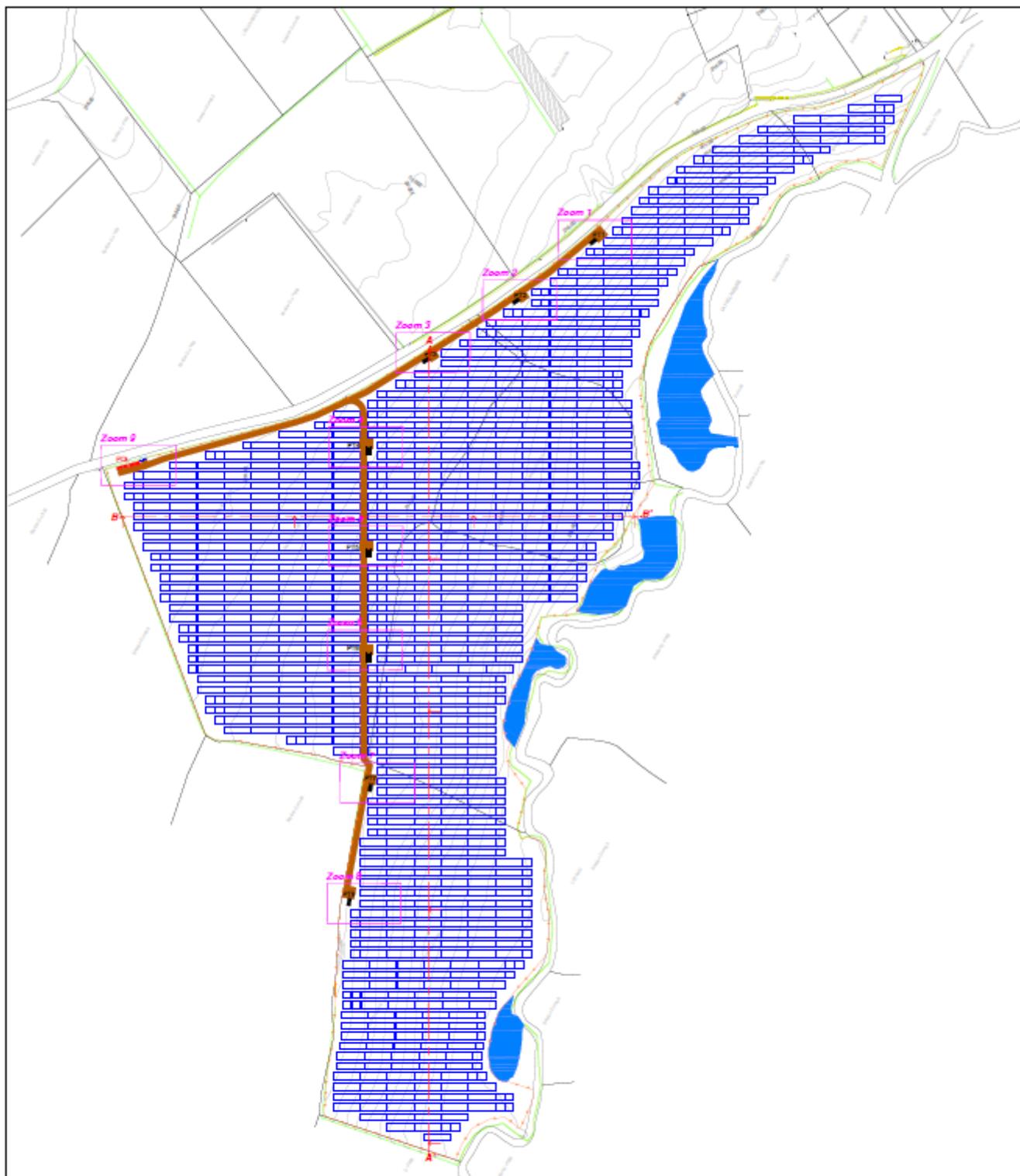
Fait à ORCENAI le 13/04/2022

Jean-François Morin



ANNEXE 2 PLANS DE MASSE





IND.	DÉSIGNATION	DATE	MODIF	APPR	LEGENDE
					Table de modules PV
					Piste d'accès
					Portail d'accès
					Clôture
					Poste de livraison (PDL)
					Poste de transformation (PT)
					Zones humides
					Limite cadastrale
					Topographie
A	Création du plan	24/04/2020	ARCP	SVA	



ANNEXE 3 DEVIS TRACTEUR

ETS LAGARRIGUE SAS

SAS au capital de 2 280 000 €

125, Impasse du Serayol
12200 MORLHON LE HAUT
Tél : 05 65 29 95 20
Fax : 05 65 29 95 97
commercial@ets-lagarrigue.fr

250, avenue de Rodez
12450 LUC LA PRIMAUBE
Tél : 05 65 70 36 50
Fax : 05 65 70 36 59
lag.distr@ets-lagarrigue.fr

1042, allée des Rimades
46090 PRADINES
Tél : 05 65 22 54 10
Fax : 05 65 22 08 04
lag.agri@ets-lagarrigue.fr

Zone Artisanale
46120 LACAPELLE MARIVAL
Tél : 05 65 40 84 10
Fax : 05 65 40 96 65
lacapelle.m@ets-lagarrigue.fr

72, avenue des Lumières
82300 MONTEILS
Tél : 05 63 93 32 20
Fax : 05 63 93 32 17
monteils@ets-lagarrigue.fr



Vendeur : Hugo Cazor-Blanc
Port. : 06.80.35.21.46.

Le : 27/10/2022

Client : XXXX

DEVIS

- **1 TRACTEUR neuf**
Marque : CLAAS ARION 510

Moteur 4 cylindres, 125cv
Transmission Hexashift 24x24
Circuit Load sensing 110 l/min
4 distributeurs mécaniques
Relevage avant
Attelage piton fixe avec barre oscillante
Régime pdf 540/540*/1000/1000*
Cabine et pont avant suspendue
Siège pneumatique
Pneumatiques avant 420/70R28
Pneumatiques arrières 520/70R38
Ailes avant pivotantes

PRIX Net HT	102 000 €
TVA 20 %	20 400 €
PRIX Net TTC	122 400 €



artifex

66 avenue Tarayre
12 000 Rodez
Tél. : 05 32 09 70 25 – contact12@artifex-conseil.fr - RCS 808 993 190
www.artifex-conseil.fr

