

Projet agrivoltaïque de Chitry

Commune de Chitry (89)

BayWa r.e. France SAS



Chitry Energies SAS
105 rue La Fayette
75010 Paris
RCS Paris 929 063 345

Résumé non technique de l'étude d'impact



13 rue Jacques Perrottes - 67000 STRASBOURG
03 67 67 41 26 · contact@ora-environnement.com

Table des matières

A.	INTRODUCTION	3
1	Fiche d'identité du projet	4
2	Auteurs et intervenants	5
3	Présentation du demandeur	6
4	Localisation du projet agrivoltaïque	8
B.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	11
1	Introduction	12
2	Environnement physique	13
3	Environnement naturel	15
4	Environnement humain	17
5	Environnement paysager et patrimonial	19
C.	DEMARCHE D'ELABORATION DU PROJET	25
1	Choix du site d'implantation	26
2	Historique du projet et concertation	27
3	Esquisse des variantes envisagées et justification du projet retenu	29
D.	LA SEQUENCE « EVITER – REDUIRE – COMPENSER » ET LES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET	37
1	Les mesures mises en place en phase de conception, de travaux et d'exploitation	38
2	Impacts résiduels sur l'environnement physique.....	39
3	Impacts résiduels sur l'environnement naturel.....	42
4	Impacts résiduels sur l'environnement humain	47
5	Impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine	51
E.	CONCLUSION	55

A. Introduction



1 FICHE D'IDENTITE DU PROJET

Le projet de centrale agrivoltaïque est localisé sur la commune de Chitry, dans le département de l'Yonne, en région Bourgogne-Franche-Comté.

Les modules photovoltaïques retenus seront à priori en silicium monocristallin. A ce stade des études, les fondations des tables portant les modules seront vraisemblablement des pieux battus dans le sol. Les tables seront fixes. Le projet possède les caractéristiques suivantes :

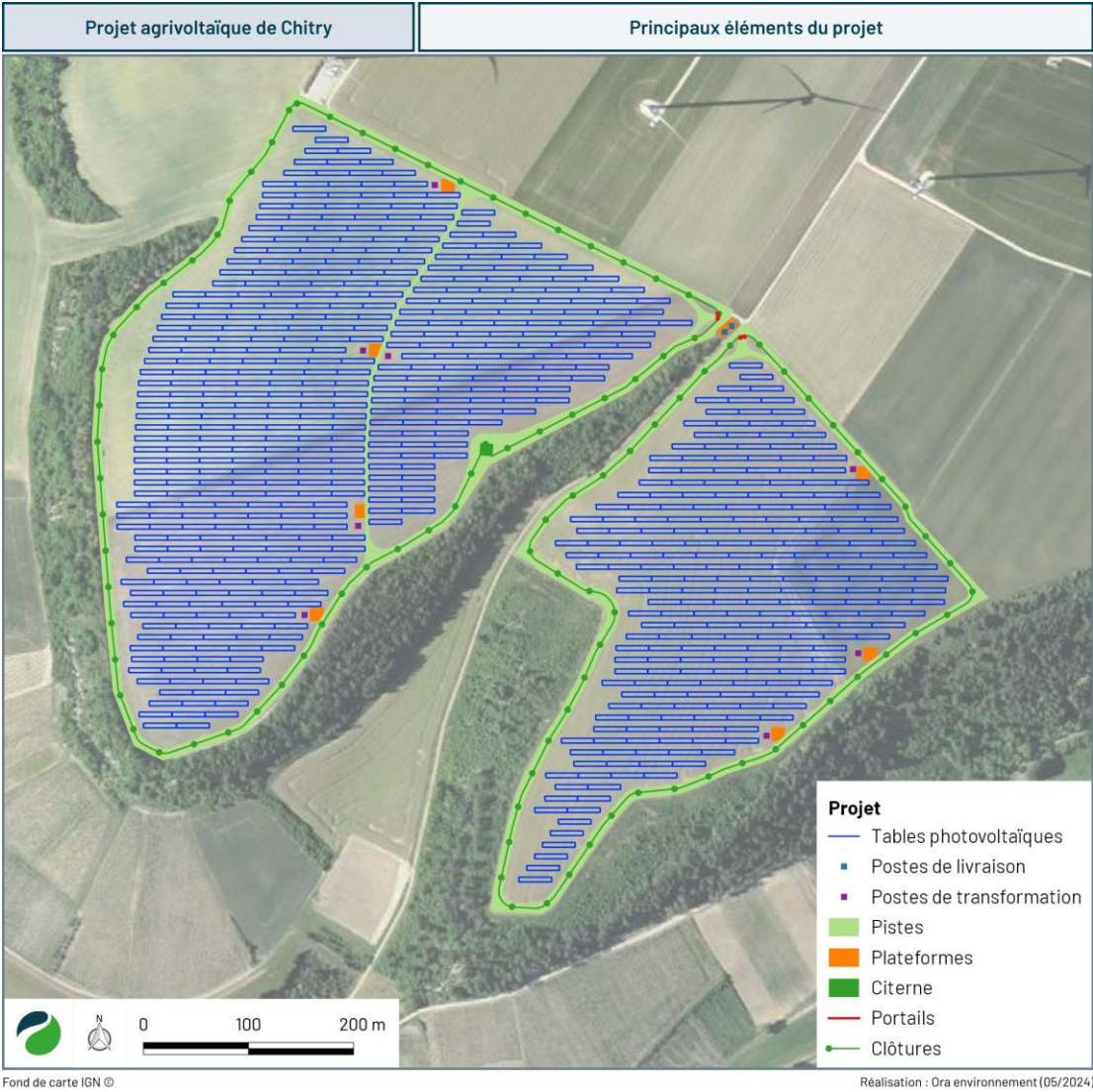
Caractéristique	Projet photovoltaïque
Emprise totale du projet	29,76 ha
Nombre de tables installées	691
Nombre de panneaux photovoltaïques installés	37 314
Puissance totale	Environ 22,95 MWc
Production d'électricité annuelle estimée	Environ 29,03 GWh/an
Nombre de postes électriques	8 postes de transformation et 2 postes de livraison

Tableau 1 : Caractéristiques de la centrale photovoltaïque projetée

La production annuelle estimée du projet est d'environ 29,03 GWh. Cela représente la consommation annuelle d'environ **2 728 foyers de la région Bourgogne-Franche-Comté**, sur la base d'une consommation de l'ordre de 10,64 MWh par an par ménage dans la région chaque année, d'après le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires.

Le projet permettra également l'évitement d'environ **404,4 à 920,2 tonnes de CO₂ par an, soit 14 154 à 32 207 teqCO₂ sur les 35 années minimum d'exploitation** par rapport à l'ensemble du mix électrique français.

La carte ci-contre localise les principaux éléments du projet agrivoltaïque et le photomontage suivant illustre les infrastructures du projet.



Carte 1 : Principaux éléments du projet photovoltaïque

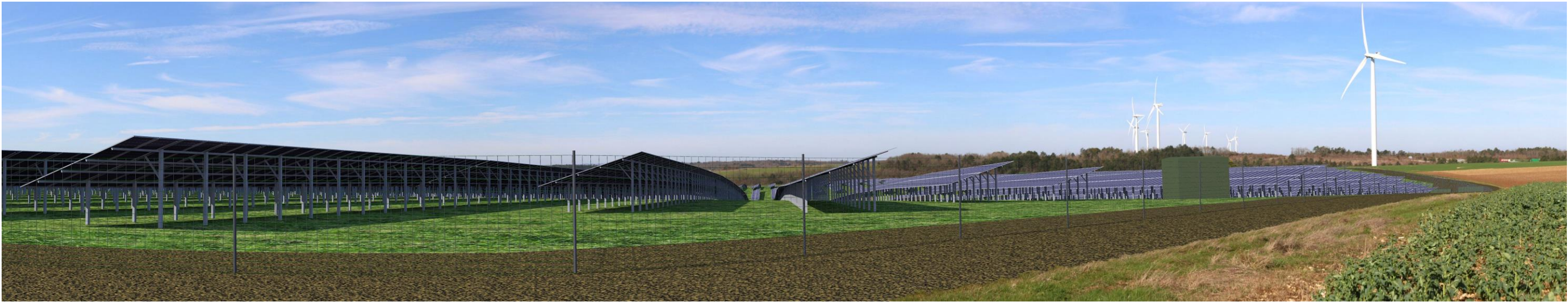


Figure 1 : Photomontage d'insertion visuelle du projet (photo prise à l'est du projet) © Ora environnement

2 AUTEURS ET INTERVENANTS

Volet	Société		Auteur / Intervenant	Qualités et qualifications
Porteur du projet		Chitry Energies 105 rue La Fayette 75010 PARIS	Mme Julie VENANT	Chef de projets solaires
			M. Julien GRENIER	Chef de projets solaires
			M. Thomas DOMBLIDES	Responsable Régional Développement Solaire
			Mme Aurélie GIRAUDON	Exploitant agricole
			M. Thibault GIRAUDON	Exploitant agricole
Etude d'impact Etude paysagère & patrimoniale Photomontages		Ora environnement 13 Rue Jacques Peirottes 67000 STRASBOURG	M. Geoffroy WEISS	Responsable d'études Rédaction des volets physique et humain de l'étude d'impact, mise en forme de l'étude Diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse (Ingénieur agronome) 5 années d'expérience dans l'étude des impacts de projets d'énergies renouvelables
			Mme Frédérique GRAS	Paysagiste concepteur Rédaction du volet paysager de l'étude d'impact Diplômée de l'École Nationale des Ingénieurs des Travaux de l'Horticulture et du Paysage d'Angers (actuel Agrocampus Ouest) 24 années d'expérience dans le domaine du paysage : conception, aménagement d'espaces publics, formation et gestion de projet
Etude écologique Etude d'incidence Natura 2000		Auddicé Environnement Ecogit'actions 60 avenue de la gare 71960 LA ROCHE-VINEUSE	M. Benoit NICOLAS	Chef de projet en écologie - Flore / habitats et zones humides
			M. Guillaume BACH	Chargé d'études en écologie - Avifaune / herpétofaune / mammofaune
			M. Valentin DOBIGNY	Chargé d'études en écologie - Entomofaune / herpétofaune / mammofaune / chirofaune
			M. Sylvain DEBORDE	Cartographe - géomaticien
			Mme Sabrina FOLI	Directrice d'études - Responsable de l'agence sud Auddicé Environnement
Etude préalable agricole		NCA environnement 11 allée Jean Monnet 86170 NEUVILLE-DE-POITOU	Mme Lise PLOMBIN	Chargée d'étude agriculture
			M. Thomas MINART	Chargé d'études

3 PRESENTATION DU DEMANDEUR

3.1 SOCIETE DE PROJET

Une filiale de BayWa r.e. dédiée au projet agrivoltaïque de Chitry a été créée : **Chitry Energies**. Cette société appartient majoritairement à BayWa r.e. France (90%). **Les exploitants agricoles intégrés au projet agrivoltaïque sont actionnaires minoritaires : les sociétés civiles d'Aurélie et Thibault Giraudon possèdent respectivement 5% de Chitry Energies.**

Le tableau suivant donne les principales informations administratives de la société portant le projet :

Dénomination ou raison sociale	Chitry Energies
Forme juridique	Société par Actions Simplifiée (SAS)
Adresse du siège social	105 rue La Fayette 75010 PARIS
Capital social	1 000,00 €
Date d'immatriculation	16 avril 2024
N° SIREN	929 063 345 RCS PARIS
Président	Martina DABO
APE	7112B ingénierie, études techniques

Tableau 2 : Identité du maître d'œuvre (Source : BayWa r.e.)

3.2 BAYWA R.E. FRANCE, LE MAITRE D'ŒUVRE

3.2.1 Présentation du maître d'œuvre

La France est un marché clé pour le groupe BayWa r.e. qui y a débuté ses activités de développement dès 2005, bien avant la structuration et l'organisation de sa filiale internationale. Fondée en 2009, la société BayWa r.e. France SAS compte aujourd'hui près de 270 employés, répartis sur le territoire national sur une dizaine de sites, dont 9 agences à Bordeaux, Carcassonne, Le Barp, Lyon, Montpellier, Nantes, Paris, Peynier et Saint-Jean d'Angély. Bénéficiant de l'appui économique et de l'expertise technique de son groupe, la société développe, construit et exploite des parcs éoliens et photovoltaïques en France. Elle a déjà construit et mis en service plus de 380 MW et assure la gestion technique et commerciale de près de 1,1 GW. Notre large portefeuille d'activités et de compétences nous permet d'être présents sur toute la durée de vie d'un projet d'énergie renouvelable, de la phase d'identification du site jusqu'au démantèlement des infrastructures.

Susceptible d'intervenir à tout stade d'un projet, BayWa r.e. réalise des prestations « clef en main » (construction et raccordement, optimisation de la conception du projet et validation administrative, exploitation, suivi technique et commercial etc.), BayWa r.e France a principalement vocation à développer des projets et peut réaliser pour cela des partenariats avec les différents acteurs locaux (collectivités publiques, partenaires privés, administrations).



Figure 2 : Domaines d'intervention de BayWa r.e. France (Source : BayWa r.e.)

Présente sur tout le long de la vie du projet jusqu'à son aboutissement, et en pleine croissance, la société s'impose aujourd'hui comme un acteur déterminant du déploiement territorial de cette technologie et, a fortiori, de la transition énergétique en France. Pour chaque étape de réalisation et de valorisation d'un projet, BayWa r.e France dispose ainsi de moyens techniques, financiers et humains dédiés, dont l'articulation est garantie par un ensemble de processus maîtrisés et régulièrement évalués. Pour un projet en développement, c'est donc une équipe engagée et expérimentée qui lui est dédiée, composée de chefs de projets et d'un réseau d'experts internes (environnement, juridique, concertation, ingénierie, raccordement et construction).

BayWa r.e. développe des parcs éoliens et solaires sur l'ensemble du territoire français. Dans l'optique d'être toujours plus proches des territoires et afin de mieux comprendre leurs besoins et spécificités, la société a régionalisé ses agences.

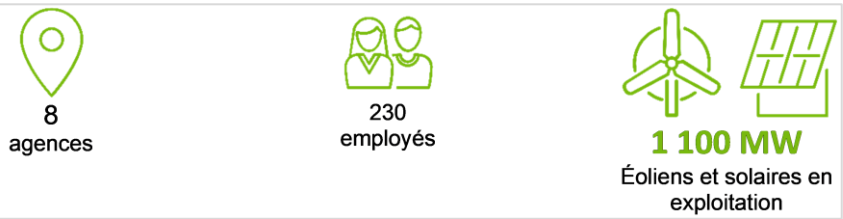
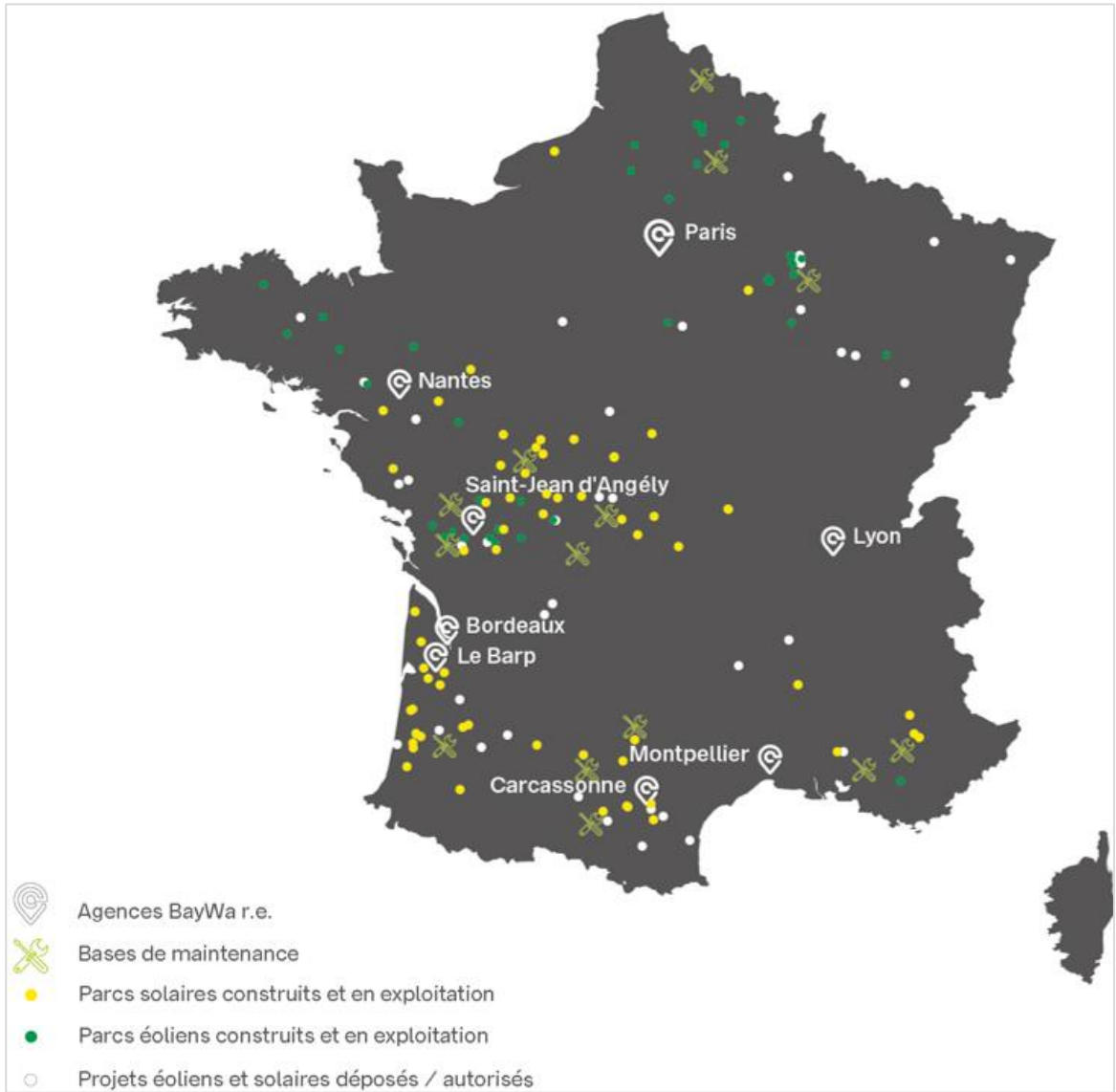


Figure 3 : Chiffres clés de BayWa r.e. France (Source : BayWa r.e.)



Carte 2 : Implantations territoriales de BayWa r.e. en France (Source : BayWa r.e.)

3.2.2 Engagement sociétal et environnemental

« La responsabilité sociétale et environnementale est au cœur de nos préoccupations. »

Quadruplement certifiés ISO, la responsabilité sociétale et environnementale est au cœur des préoccupations de BayWa r.e.. Soucieux des impacts de ses décisions et activités sur la société et sur l'environnement, BayWa r.e. s'est investi dans une démarche d'excellence et de qualité. Cet engagement a été récompensé par l'obtention de quatre certifications ISO renouvelées tous les ans : ISO 9001 : 2015 ; ISO 14001 : 2015 et ISO 45001 : 2018. L'obtention de ces quatre certifications témoigne de la volonté de la société de fournir des services de qualité en minimisant les impacts sur l'environnement, tout en faisant de la santé et de la sécurité de ses salariés une priorité.

Le détail des certifications obtenues est précisé :

- **Certification ISO 9001** : 2015 : BayWa r.e. s'est engagée dans une démarche de gestion de la qualité avec pour objectif d'attacher la plus grande importance à la satisfaction et à l'accompagnement de ses partenaires.
- **Certification ISO 14001** : 2015 : BayWa r.e. s'est engagée dans la mise en place d'actions en faveur du développement durable tout en minimisant l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement.
- **Certification ISO 45001** : 2018 : BayWa r.e. s'est engagée dans le développement et l'optimisation de mesures de prévention et de protection pour mettre en place un système de gestion de la Santé et Sécurité au Travail performant.
- **Certification ISO 50001** : 2018 : BayWa r.e. s'est engagée dans une démarche pérenne concernant l'utilisation de l'énergie avec la mise en place d'un management de l'énergie structuré pour améliorer ses performances énergétiques et contribuer à la réduction de l'empreinte carbone.

Par ailleurs, BayWa r.e. a également vu ses compétences multi-activités dans le photovoltaïque validées par l'obtention d'une **certification AQPV** début 2023 pour les domaines de Conception (ingénierie), réalisation (construction), exploitation et maintenance pour les centrales au sol et d'exploitation et maintenance pour les centrales en toitures.

« Agir durablement – diminuer l'empreinte carbone ».

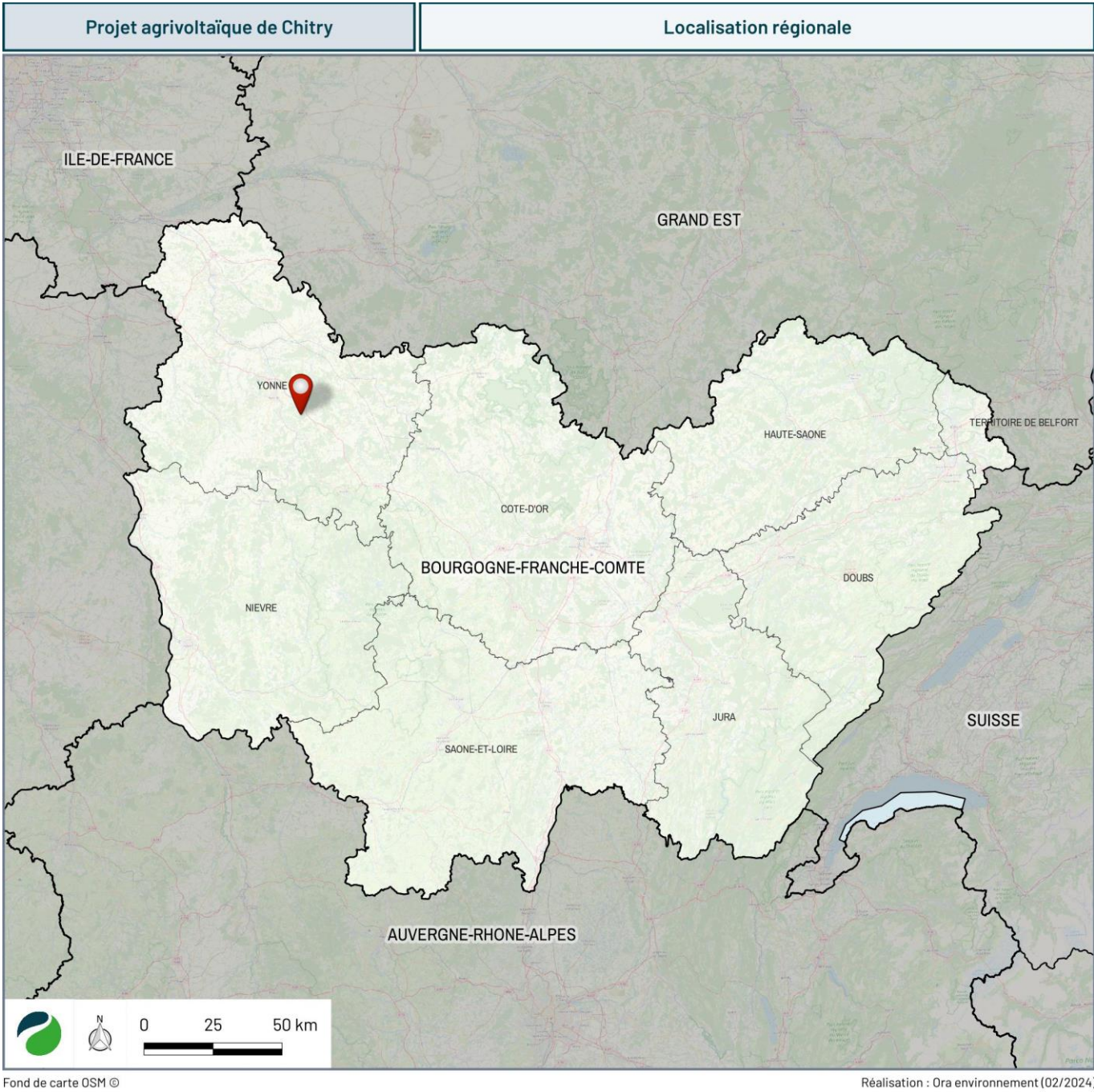
Le projet de développement durable de BayWa r.e. pour 2025 est fondé sur **7 objectifs prioritaires (ODD)** – parmi les 17 ODD définis par les Nations Unies. BayWa r.e. a sélectionné les ODD qui répondaient aux valeurs fondamentales de l'entreprise dans les domaines prioritaires où elle pouvait contribuer directement et avoir un impact positif sur la planète.

4 LOCALISATION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE

4.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet agrivoltaïque de Chitry est situé dans le département de l'Yonne en région Bourgogne-Franche-Comté.

4.1.1 Situation régionale



Carte 3 : Localisation régionale du projet

4.1.2 Situation départementale

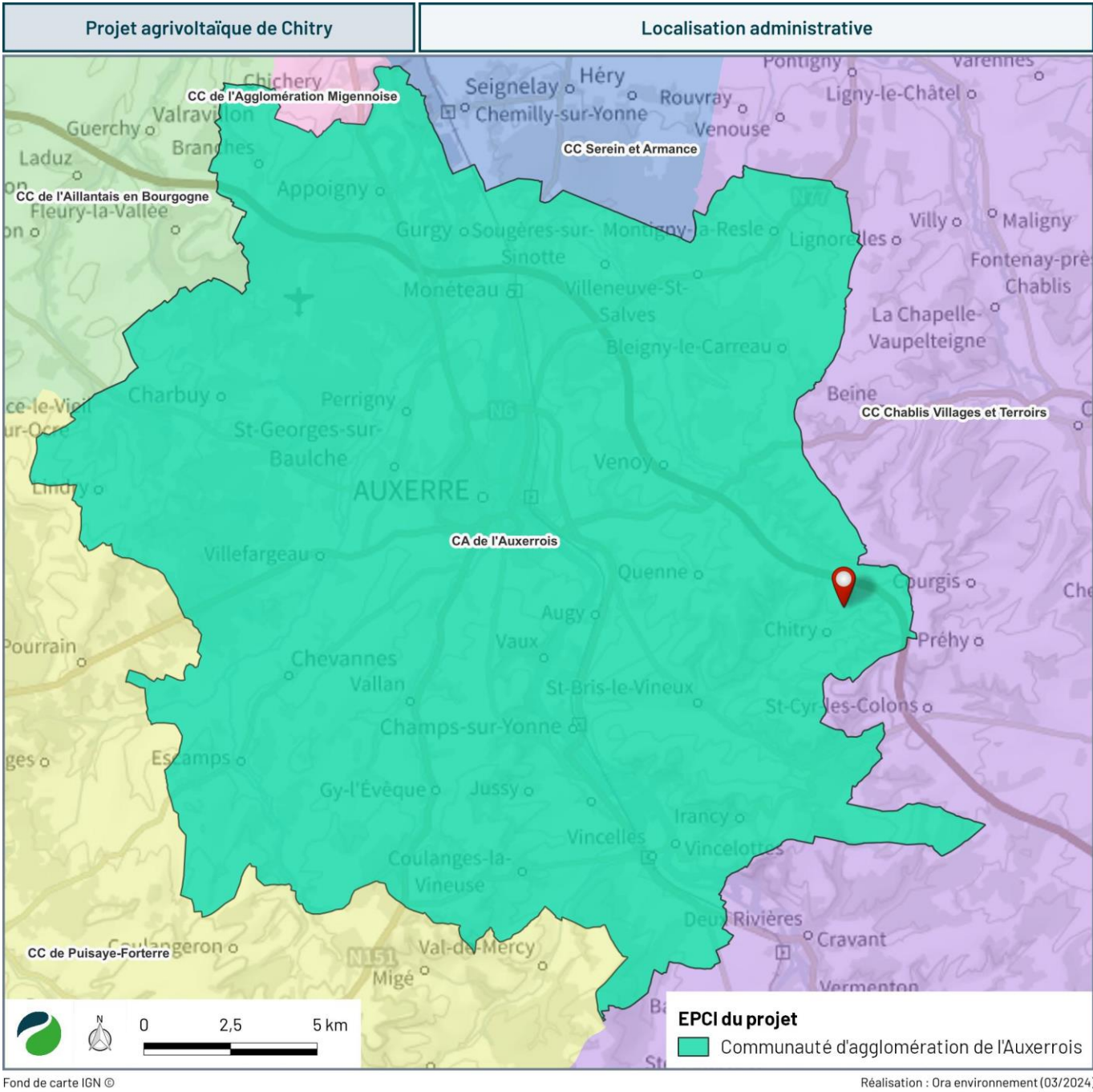


Carte 4 : Localisation départementale du projet

4.2 SITUATION ADMINISTRATIVE

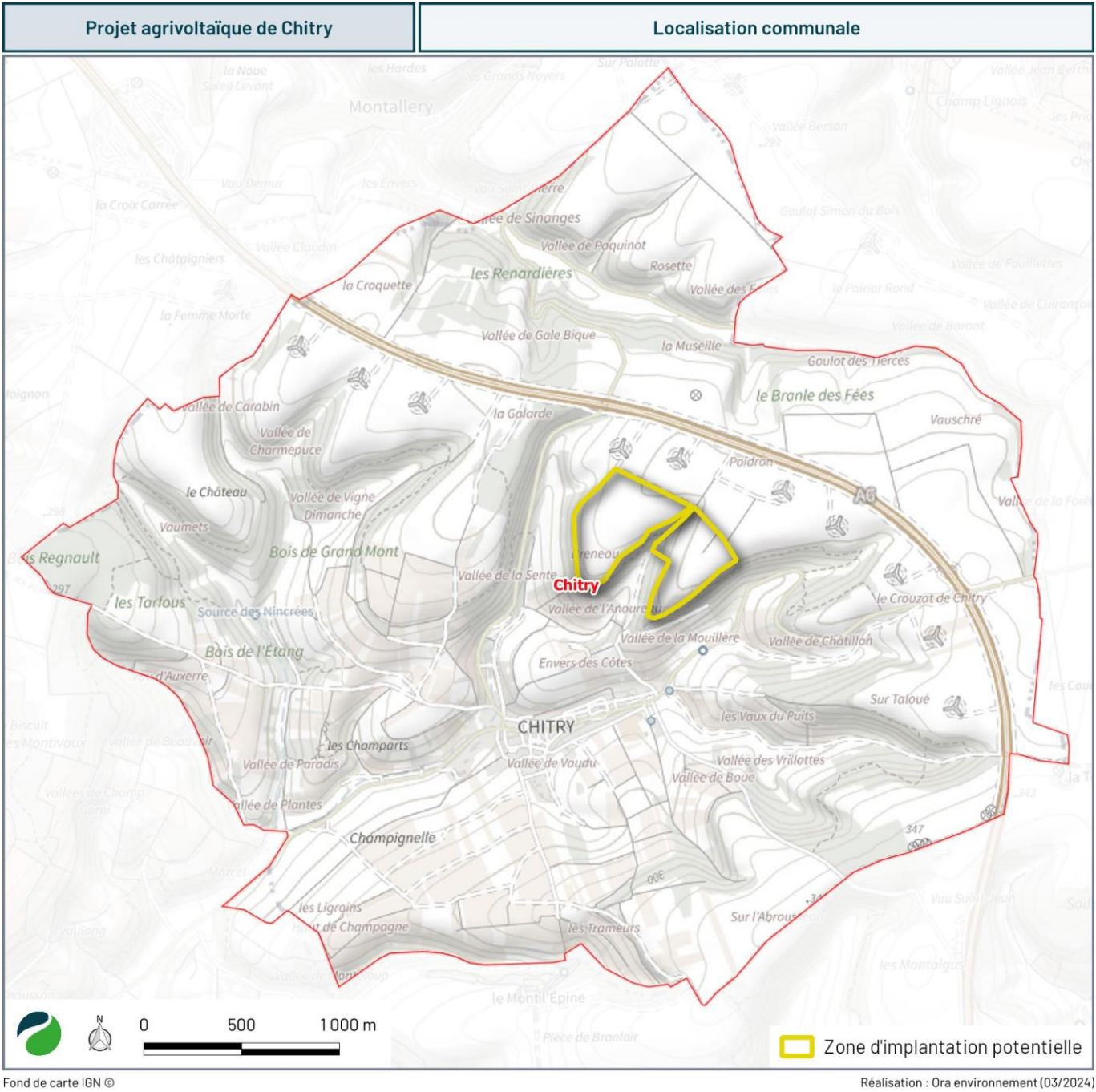
Le projet agrivoltaïque est situé sur le territoire de la commune de Chitry, qui appartient à la communauté d’agglomération de l’Auxerrois.

4.2.1 Localisation intercommunale



Carte 5 : Localisation intercommunale

4.2.2 Localisation communale



Carte 6 : Localisation communale

An aerial photograph of a large-scale solar farm. The solar panels are arranged in neat, parallel rows across a sloping field. The surrounding landscape includes a line of trees in the foreground, a body of water or wetland area to the left, and a small town or village in the background under a clear sky.

B. Etat initial de l'environnement

1 INTRODUCTION

L'état initial de l'environnement décrit l'environnement actuel dans lequel s'insère le projet. C'est sur la base des résultats de l'observation de l'état initial que se fera l'analyse des impacts du projet retenu. Les thématiques suivantes ont été étudiées :

- L'environnement physique ;
- L'environnement naturel ;
- L'environnement humain ;
- L'environnement paysager et patrimonial.

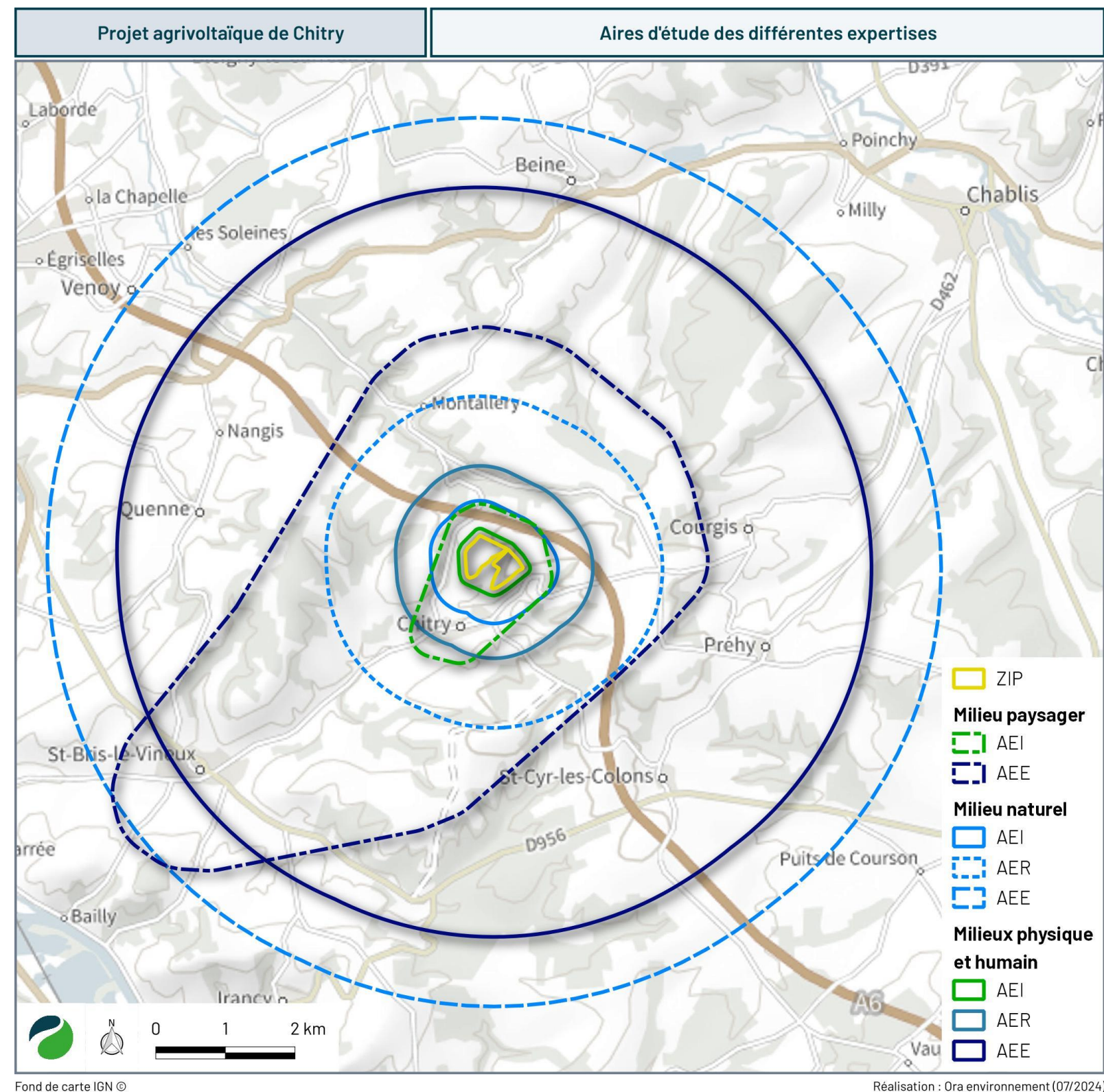
Plusieurs experts sont intervenus pour chacune des thématiques :

- **Audicé Environnement** a réalisé les inventaires écologiques des chauves-souris, oiseaux, mammifères terrestres, reptiles, amphibiens et insectes, mais aussi le recensement de la flore et des milieux présents sur le site. Grâce à leurs connaissances en écologie, les experts ont pu définir un niveau d'enjeu et de sensibilité par rapport à un projet de centrale agrivoltaïque pour chacune des thématiques écologiques étudiées ;
- Le bureau d'études **Ora environnement**, a effectué les différentes recherches sur le milieu physique et le milieu humain et compilé l'ensemble des expertises au sein de l'étude d'impact. Grâce à un déplacement sur le site d'étude, il a également décrit les paysages et recensé le patrimoine historique présent, puis identifié les enjeux liés à ces thématiques.

Afin d'étudier les différentes thématiques, des aires d'études correspondant aux enjeux associés à chacune ont été définies par les différents experts intervenus sur le projet solaire photovoltaïque. Elles sont croisées sur la carte ci-contre.

Autour de la zone d'implantation potentielle (ZIP), soit la surface de maîtrise foncière au droit de laquelle le projet a été réfléchi, ont été définies 2 à 3 aires d'étude en fonction des thématiques abordées et toujours conformément au Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (avril 2011) :

- L'**aire d'étude immédiate** (AEI) correspond à la zone d'implantation potentielle (ZIP) du parc agrivoltaïque étendue afin d'intégrer les milieux entourant les parcelles ciblées. C'est la zone où sont menées notamment les investigations les plus poussées. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente sur la thématique abordée.
- L'**aire d'étude rapprochée** (AER) correspond à l'environnement proche de la ZIP. Elle a été définie dans un rayon de 2 km autour de la ZIP pour l'étude écologique et d'1 km pour les environnements physique et humain. Elle permet d'étudier les relations établies entre le site d'implantation et l'environnement dans lequel il s'insère à travers notamment le réseau routier, la répartition du bâti, la topographie, etc ;
- L'**aire d'étude éloignée** (AEE) est définie selon une échelle de territoire plus large. Elle permet d'envisager les effets du projet les plus éloignés en lien avec des problématiques paysagères et naturalistes. Elle est définie dans un rayon de 5 km pour les volets physique et humain de l'étude d'impact et 6 km pour le volet naturel. Le volet paysager intègre un bassin visuel théorique permettant de définir cette aire d'étude en lien avec une visibilité théorique maximisante.



Carte 7 : Aires d'étude retenues

2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Le territoire étudié s’inscrit dans le **vaste système des plateaux de Bourgogne**, entaillé de vallées parfois profondes. L’aire d’étude éloignée est plus précisément située sur le **plateau de l’Auxerrois encadré par les vallées de l’Yonne au à l’ouest et du Serein à l’est**. Les altitudes sur le plateau atteignent 350 m tandis qu’elles descendent jusqu’à 140 m dans les vallons. La zone d’implantation potentielle est quant à elle située **en bordure du plateau à des altitudes comprises en 275 et 300 m**.

Les plateaux et vallons creusés naturellement sont principalement calcaires et marneux. Les strates géologiques en témoignent, avec des **séries affleurantes de calcaires** s’échelonnant des plaines fluviales au sommet du plateau. L’analyse des potentialités agricoles de la zone d’implantation potentielle, réalisée par la Chambre d’Agriculture de l’Yonne, montre que **la quasi-totalité de la ZIP repose sur des rendosols issus des calcaires sous-jacents. L’ensemble des terrains présente un très faible potentiel agronomique (classe 4)**.

Le territoire d’étude est situé dans le **grand bassin versant de la Seine** dont la gestion est encadrée par un **Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**. Le SDAGE se décline localement en Schéma d’Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), mais **aucun SAGE** ne se situe au droit de la ZIP.

L’aire d’étude immédiate repose sur **3 masses d’eau souterraines, qui présentent toutes un bon état quantitatif** depuis 2015. En revanche, deux d’entre elles témoignent d’une **pollution diffuse d’origine agricole** (nitrates et pesticides). Les entités hydrogéologiques affleurantes sont **perméables** au droit de la zone d’implantation potentielle ; il existe donc un **risque de diffusion d’une pollution accidentelle** au droit du site. Les puits et sources de l’aire d’étude rapprochée montrent une profondeur de nappe d’environ 3,7 à 4 m.

Le réseau hydrographique est typique d’un **plateau karstique avec une absence globale d’eau de surface**. Les principaux cours d’eau du territoire, à savoir l’Yonne et le Serein, apparaissent dans les vallées entourant le plateau calcaire. **Aucun cours d’eau temporaire ou permanent n’intersecte l’aire d’étude immédiate**, le plus proche est un ruisseau intermittent dont la source est à plus de 500 m de la ZIP. De même, **aucun plan d’eau temporaire ou permanent n’est répertorié au droit de l’aire d’étude immédiate. L’absence de zone humide au droit de la ZIP** a été démontrée par les experts d’Auddicé.

Le climat de l’Yonne est de type **continental**. Les saisons sont relativement marquées, avec des hivers froids et des étés chauds, les intersaisons étant variables, majoritairement grises et pluvieuses. La formation de gel peut potentiellement intervenir 43,3 jours/an en moyenne. L’ensoleillement moyen dépasse les 200 h/mois de mai à août et ne dépasse pas 60 h en moyenne en décembre. **L’ensoleillement moyen sur l’année est de 1 759 h**.

La qualité de l’air dans le département est marquée par **un dépassement de la valeur cible de pollution à l’ozone** mais un respect de cette valeur pour les autres polluants atmosphériques. En revanche, **de nombreux seuils OMS ont été dépassés** (particules fines PM10, PM2,5, ozone et dioxyde d’azote). Concernant le risque allergène lié au **pollen d’ambroisie, aucun signalement n’a été effectué à Chitry**.

Les risques naturels ont été étudiés sur les communes de Chitry et Courgis. Les risques d’inondations par débordement de cours d’eau et remontées de nappes sont écartés mais il existe **un risque avéré de ruissellement**. Le **Plan de Prévention des Risques (PPR) de ruissellement et coulées de boues sur le bassin versant du Chablisien est ainsi en vigueur sur les deux communes**. L’aléa ruissellement au droit de la ZIP est globalement très faible à faible et moyen sur l’extrême sud-est. Le PPR définit en zone rouge les thalwegs où se concentrent les ruissellements, même si l’aléa n’est pas fort. Un thalweg séparant les deux parties de la ZIP est concerné. **Le règlement n’interdit pas l’implantation mais il est recommandé d’éviter cette zone**. Le risque de mouvement de terrain est **nul à localement modéré à cause des mouvements périodiques des argiles**. Le **risque sismique est très faible**. Le risque de feux de forêts et de cultures existe et le projet devra intégrer les **recommandations du SDIS** en matière de prévention et de lutte contre les incendies. Enfin, les communes étudiées sont soumises au **risque de tempête** comme l’ensemble du département.

Thème	Sous-thème	Etat initial de l’environnement	Enjeu	Sensibilité
Relief	-	Relief de plateaux	Faible	Faible
Géologie et pédologie	Lithologie et géologie	Sous-sols calcaires et marneux	Nul	Nulle
	Pédologie	Rendosols et calcosols à très faible potentiel agronomique	Très faible	Très faible
Hydrologie	Hydrogéologie	Présence d’entités hydrologiques affleurantes perméables au droit de la ZIP, qui sont donc sensibles aux pollutions de surface.	Modéré	Faible
	Hydrologie de surface	Cours d’eau le plus proche à 500 m de la ZIP Aucun cours d’eau temporaire ou permanent n’intersecte l’aire d’étude immédiate. De même, aucun plan d’eau temporaire ou permanent n’est répertorié au droit de l’aire d’étude immédiate	Très faible	Nulle
	Zones humides	Aucune zone humide repérée	Nul	Nulle
Climat	Caractéristiques climatiques	Climat continental	Nul	Nulle
Qualité de l’air	Qualité de l’air	Qualité de l’air marquée par un dépassement de valeur limite en ozone et de seuil OMS pour les particules fines, l’ozone et le dioxyde d’azote Absence de risque allergène lié à l’ambroisie	Nul	Nulle
Risques naturels	Inondations	Pas de risque d’inondations par débordement de cours d’eau Pas de risque de débordement de nappe Zone d’implantation potentielle concernée par le risque de ruissellement avec la présence d’un thalweg de concentration des ruissellements défini en zone rouge du PPR du bassin versant du Chablisien	Nul à localement fort	Nulle à localement forte
	Risque de mouvement de terrain	Pas de plan de prévention des risques Aléa retrait-gonflement des argiles nul à localement modéré. Aucune cavité et aucun mouvement de terrain recensés au droit de la ZIP	Nul à localement modéré	Nulle
	Sismicité	Site en zone de sismicité 1(aléa sismique très faible).	Très faible	Nulle
	Feux de forêt et de culture	Zone d’implantation potentielle composée en majorité de zones cultivées et entourée de boisements	Modéré	Modérée
	Aléas climatiques	Zone moyennement orageuse Département classé à risque de tempête	Faible	Très faible

Tableau 3 : Synthèse des sensibilités identifiées dans le cadre de l’état initial de l’environnement physique

Projet agrivoltaïque de Chitry

Synthèse des sensibilités du milieu physique

Aires d'étude

ZIP

Sensibilités surfaciques

Sensibilités fortes

Sensibilités modérées



Fond de carte IGN ©

Réalisation : Ora environnement (03/2024)



Carte 8 : Synthèse des sensibilités du milieu physique

3 ENVIRONNEMENT NATUREL

Le patrimoine naturel autour du projet présente **plusieurs zones naturelles d'intérêt reconnu (ZNIR)**. Une **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** de type 1 est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée et 4 autres ZNIR sont présentes au sein de l'aire d'étude éloignée, dont : **1 ZNIEFF de type 1, 1 ZNIEFF de type 2, 1 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et 1 Arrêté préfectoral de Protection de Biotope (APB)**. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bourgogne montre que **la ZIP comprend plusieurs éléments de la trame verte et bleue, un corridor écologique et un réservoir de biodiversité de la sous-trame pelouses**. L'aire d'étude immédiate est également concernée par un corridor écologique et plusieurs réservoirs de biodiversité de la sous-trame pelouses.

Au total, **deux habitats sont recensés dans le secteur d'étude. Aucun habitat patrimonial n'a été recensé**. Les enjeux des habitats au sein du secteur d'étude varient de **très faibles à faibles** en raison de leurs fonctionnalités.

Aucune espèce floristique protégée au niveau national ou régional n'a été observée lors des sessions de terrain dans le secteur d'étude. **Quatre espèces végétales patrimoniales ont été recensées** au sein du secteur d'étude. Enfin, **aucune espèce exotique envahissante n'a été observée** au sein de la zone d'étude. Au regard des résultats des inventaires réalisés, les **enjeux floristiques du secteur d'étude sont faibles à modérés** compte tenu de la diversité en espèces et des espèces patrimoniales présentes.

Concernant les **oiseaux, 38 espèces ont été contactées dans le secteur d'étude pendant la période de nidification**, dont trois espèces sont mentionnées en annexe I de la directive Oiseaux. À cette période, **6 espèces présentent un intérêt patrimonial modéré** et 2 d'entre elles présentent un intérêt patrimonial de niveau faible. **Sur un cycle biologique complet**, le peuplement avifaunistique s'étoffe avec des espèces migratrices et hivernantes, avec un total de **57 espèces**.

Au total, **147 espèces d'oiseaux sont mentionnées dans la bibliographie** communale (publique ou privée (Auddicé environnement)) ou dans les ZNIR. Le peuplement avifaunistique est intéressant au vu du contexte global. Avec **77 espèces d'intérêt patrimonial en période de nidification, l'aire d'étude éloignée** possède un cortège aviaire d'un grand intérêt de par sa diversité et les espèces qui le composent. Il convient de souligner la **forte part des espèces patrimoniales** qui peut s'expliquer par la **grande diversité d'habitats présents au sein de l'aire éloignée**. En effet, les différentes ZNIR proposent des paysages variés (prairies bocagères, boisements, cultures, zones humides) offrant des **habitats favorables à un grand nombre d'espèces patrimoniales**. **La qualité des habitats existants au sein de l'aire éloignée (bonne naturalité, bonnes connexions écologiques, proximité avec des zones nodales réservoirs d'une importante biodiversité, etc.) attire un panel d'espèces devenues rares en Bourgogne**. En analysant avec plus de précision ce cortège et en prenant en compte les habitats présents **au sein de l'aire d'étude rapprochée, le nombre d'espèces potentielles descend à environ 90 espèces dont une trentaine sont patrimoniales**. Les écologues notent **dans l'aire d'étude éloignée plusieurs espèces à patrimonialité forte et très forte en nidification**, comme la Sarcelle d'hiver, le Butor étoilé, le Busard des roseaux, la Bécassine des marais, la Grue cendrée, la Pie-grièche grise, la Pie-grièche à tête rousse, la Gorgebleue à miroir, le Milan royal, le Balbuzard pêcheur, la Rémiz penduline dont les habitats favorables ne sont pas présents sur la ZIP et ses alentours immédiats.

Le peuplement aviaire fréquentant l'aire d'étude rapprochée se compose d'espèces typiques des milieux ouverts agricoles et d'espèces forestières. Les écotones formés par les lisières des boisements et la mosaïque d'habitats (alternance de zones ouvertes et de zones boisées) sont particulièrement riches car il est possible de croiser une partie de ces espèces. D'après les résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, **les enjeux avifaunistiques du secteur d'étude apparaissent très faibles à modérés en fonction des habitats et des périodes**. **Les parcelles en monocultures intensives présentent des enjeux faibles en période de nidification et de migration et des enjeux très faibles en période d'hivernage**. **Les ourlets xérothermophiles présentent des enjeux jugés modérés en période de nidification et de migration et faibles en période d'hivernage**. En effet, ils abritent un cortège d'espèces des milieux ouverts/semi-ouverts patrimoniales. Enfin, hormis le dortoir de bruants, **aucun grand rassemblement n'a été observé**. Les espèces, durant les périodes migratoires, ne font que transiter sans s'arrêter pour la plupart d'entre elles. **Les quelques zones embroussaillées/boisées offrent des zones de repos aux espèces migratrices**. Cependant, leur faible étendue ne permet pas d'accueillir un cortège d'espèces très diversifié.

Concernant les chiroptères, **seize espèces ont été contactées sur le secteur d'étude**. Le niveau d'activité identifié au sein de la zone d'étude est **globalement faible**. Il peut néanmoins être considéré **modéré à fort au niveau des lisières boisées et des ourlets xérothermophiles sur une bande d'environ 50m**. En effet, **les habitats dominants (monocultures intensives) présentent peu d'intérêt pour ce groupe d'espèces**. **Toutes les espèces sont protégées et patrimoniales**. Toutes font, également, l'objet d'un Plan National d'Action (PNA). Au regard des milieux présents et du niveau d'activité globalement faible, **les monocultures présentent des enjeux faibles**. **Les ourlets xérothermophiles présentent un enjeu modéré car situé en continuité des boisements et des pelouses offrant une zone de chasse plus attractive**.

Les observations de terrain sur les **insectes** ont permis de dénombrer **20 espèces de Lépidoptères, 5 espèces d'orthoptères et 1 espèce d'odonates**. Cinq autres espèces de Lépidoptères sont pressenties. **La mosaïque d'habitats est peu favorable aux insectes**, notamment par **l'absence de plan d'eau et les surfaces importantes en grandes cultures**. Au regard des résultats des inventaires et des données bibliographiques communales, **les enjeux entomologiques de la zone d'étude et de ses abords sont jugés faibles pour les ourlets xérothermophiles** contenant au moins une espèce de Lépidoptères patrimoniale. **L'habitat de monocultures intensives présente un enjeu très faible n'assurant aucun rôle écologique**.

Une espèce d'amphibiens a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate. Quatre autres espèces sont pressenties, essentiellement en transit ou hivernage. **Le secteur d'étude n'est pas favorable à ce groupe compte tenu de l'absence de plan d'eau**. Seuls les petits boisements et fourrés du périmètre immédiat peuvent servir de **lieu d'hivernage, d'estivage ou de transit**. Au regard des habitats du secteur d'étude et des espèces avérées, **les enjeux sont globalement très faibles à faibles**. De par une litière au sol plus importante, **les ourlets xérothermophiles sont plus susceptibles d'abriter les amphibiens en estivage ou hivernage**. Ces habitats ressortent un enjeu faible.

Deux espèces de reptiles ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate. Deux autres espèces sont pressenties. Au regard des habitats d'espèce et des espèces pressenties, **les enjeux concernant les reptiles sont faibles au niveau des ourlets xérothermophiles, globalement très faibles sur le reste du secteur d'étude**. Il s'agit cependant d'espèces protégées et/ou réglementées.

Cinq espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été recensées sur le secteur d'étude et seize espèces sont pressenties. **Trois espèces protégées sont suspectées dans le secteur d'étude**. Compte tenu des habitats, des espèces avérées et pressenties, **les enjeux concernant les mammifères sont globalement très faibles dans le secteur d'étude**.



Projet de centrale solaire
photovoltaïque au sol de Chitry (89)

Etude d'impact sur l'environnement

Synthèse des enjeux écologiques

Aires d'étude

□ Secteur d'étude

Enjeux

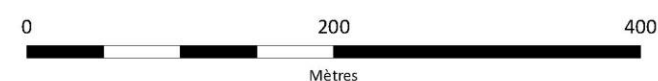
Très faibles

Faibles

Modérés

Forts

Très forts



Réalisation : AUDDICE, décembre 2023
Sources de fond de carte : IGN ORTHO 2021
Sources de données : BAYWA RE - AUDDICE, 2023



Carte 9 : Synthèse des enjeux écologiques (Source : Auddicé)

4 ENVIRONNEMENT HUMAIN

Deux communes ont été étudiées dans le cadre de l'étude de l'environnement humain : **Chitry et Courgis**. Les deux communes, catégorisées « **rural à habitat dispersé** » dans la grille communale de densité, appartiennent à la couronne d'un pôle entre 50 000 et 200 000 habitants, situé à **Auxerre à environ 6 km à l'ouest**. La population à Chitry a globalement augmenté depuis 1968 tandis qu'elle a légèrement diminué à Courgis sur la même période. Les logements sont marqués par une part non négligeable (20% environ) de **logements vacants, signe potentiel d'une situation de déprise**. On note une **dominance du secteur agricole et un secteur de la construction presque inexistant**. Le tourisme local est principalement tourné vers **l'œnotourisme et la viticulture**. Une **route touristique du vignoble de l'Yonne** sillonne l'aire d'étude éloignée, tout comme **plusieurs itinéraires de randonnée** sont également identifiés.

L'agriculture locale est marquée par une **légère diminution du nombre d'exploitations et de surface agricole utile sur les 10 dernières années**. D'après l'INAO, la commune de Chitry est située dans les **aires géographiques de 8 AOP, 2 IG et 3 IGP**. La zone d'implantation potentielle est cultivée par **3 exploitants pour la production de céréales et d'oléagineux**. Les rendements des cultures sont inférieurs aux moyennes départementales et ne permettent pas toujours d'atteindre l'équilibre financier. L'expertise pédologique a par ailleurs identifié des sols aux très faibles potentiels agronomiques en raison de leur **faible profondeur (sols superficiels) et de leur charge en élément grossier important**.

L'habitat apparait groupé autour du centre-bourg de Chitry longeant le fond de la vallée. L'habitation la plus proche de la ZIP est à environ 345 m au sud. Les environs immédiats de l'aire d'étude immédiate constituent un environnement où **les principales sources de bruit sont le passage important de véhicules sur l'autoroute** de jour comme de nuit, à l'origine d'une **servitude liée au bruit**, et **le passage d'engins agricoles et de quelques véhicules** au niveau de la route et dans les parcelles environnantes.

Dix ICPE sont répertoriées dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche est le parc éolien de l'Auxerrois, dont une éolienne est à environ 55 m au nord de la ZIP. 8 éoliennes sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Aucune ICPE n'est classée au régime Seveso dans l'aire d'étude éloignée, la plus proche étant à environ 7,5 km à l'ouest. L'aire d'étude rapprochée est également marquée par **le passage de l'autoroute A6 à environ 300 m de la ZIP**.

Les risques technologiques ont été répertoriés : **les risques nucléaire, liés à la rupture de barrage et au transport de matières dangereuses sont nuls** au droit de la ZIP. En revanche **le risque industriel apparait fort en raison de la présence d'une éolienne du parc de l'Auxerrois à moins de 100 m de la ZIP**.

Aucun site pollué référencé dans les bases de données BASIAS, BASOL ou SIS n'est répertorié au droit de la ZIP.

La commune de Chitry est intégrée au **Pôle d'équilibre territorial et rural (PETR) du Grand Auxerrois** dont le projet de Schéma de Cohérence Territoriale était en enquête publique en avril-mai 2024. A l'échelle communale, Chitry dispose d'un **Plan Local d'Urbanisme**. La ZIP intersecte des **zones agricoles où les projets agrivoltaïques sont autorisés sous conditions**. Elle intersecte également une **zone naturelle où des espaces boisés classés sont définis**.

Les contraintes et servitudes pouvant affecter la ZIP ont été recherchées. Cette dernière intersecte un **périmètre de protection éloignée de captage d'eau**. D'après l'arrêté préfectoral portant Déclaration d'Utilité Publique, un projet agrivoltaïque apparait compatible avec cette servitude. Le **SDIS a émis des prescriptions générales d'implantation**.

Thème	Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Sensibilité
Contexte socio-économique	Démographie, logements, activités économiques hors agriculture et tourisme	Communes de densité « rurale à habitat dispersé » Population stable sur l'aire d'étude rapprochée Nombreux logements vacants, signe d'une déprise potentielle Etablissement et postes salariés principalement tournés vers l'agriculture Œnotourisme important dans l'AEE	Nul à fort	Nulle à faible
	Agriculture	Légère baisse du nombre d'exploitations et de la surface agricole utile 3 exploitants agricoles (2 sociétés) travaillent sur la ZIP. Les rendements sur la ZIP sont en moyenne 51% plus faibles que les rendements moyens du département. Marge brute moyenne d'environ 225 €/ha Terres semblant plus appropriées pour la production de fourrage que pour la production céréalière	Très faible à fort	Forte
Voisinage dans l'aire d'étude immédiate	Zones habitées	Habitat groupé Habitation la plus proche à environ 345 m de la ZIP	Faible	Très faible
	Environnement sonore	Environnement sonore bruyant du fait de l'autoroute passant à environ 300 m de la ZIP	Très faible	Très faible
Projets d'aménagement et d'infrastructures	Installations classées pour la protection de l'environnement	Présence d'une éolienne du parc de l'Auxerrois à environ 55 m de la ZIP 8 éoliennes sont présentes dans l'AER L'ICPE Seveso la plus proche est située à environ 7,5 km à l'ouest	Fort	Forte
	Infrastructures	Hors éoliennes, passage de l'autoroute A6 à environ 300 m et de routes et chemins ruraux autour de l'AEI	Fort	Forte
Risques technologiques	Risque industriel	Une ICPE est située à environ 55 m de la ZIP. Le risque apparait fort.	Fort	Forte
	Risque nucléaire	La ZIP est à plus de 78 km de ces établissements. Le risque est nul.	Nul	Nulle
	Rupture de barrage	Aucune commune située dans l'aire d'étude rapprochée n'est concernée par ce risque	Nul	Nulle
	Transport de matières dangereuses	Le risque TMD par canalisation souterraine et par voie ferroviaire est nul Le risque TMD par voie routière apparait nul.	Nul	Nulle
Sites et sols pollués	-	Aucun site industriel potentiellement pollué, aucun site ou sol pollué et aucun SIS ne sont répertoriés au droit de la zone potentielle d'implantation.	Nul	Nulle
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	ZIP située au droit du SCoT du PETR du Grand Auxerrois, en enquête publique ZIP située au droit du PLU de Chitry, en zone agricole et naturelle. Des Espaces Boisés Classés sont repérés dans la ZIP.	Fort	Forte
Contraintes et servitudes	Servitudes aéronautiques	Avis de la DGAC réputé favorable	Nul	Nulle
	Servitudes radioélectriques et réseaux de télécommunication	Aucun enjeu identifié	Nul	Nulle
	Réseaux de transport d'électricité, gaz et hydrocarbures	Aucun autre réseau de transport souterrain ou aérien n'a été signalé	Nul	Nulle
	Aire de protection des monuments historiques	Aucun périmètre de protection du patrimoine n'est intersecté	Nul	Nulle
	Réseau routier	Aucune contrainte réglementaire n'est identifiée	Nul	Nulle
	Gestion forestière	Aucun boisement ne relève du régime forestier	Nul	Nulle
	Prévention et lutte contre les incendies	Des prescriptions types en matière de prévention et lutte contre les incendies ont été émises	Fort	Faible
	Aires de protection géographique	L'INAO rappelle que la commune de Chitry est située dans l'aire géographique de plusieurs appellations	Modéré	Faible
	Aire de protection de captage en eau potable	La partie est de la ZIP intersecte un périmètre de protection de captage d'eau.	Fort	Faible

Tableau 4 : Synthèse des sensibilités du milieu humain identifiées

Projet agrivoltaïque de Chitry

Synthèse des sensibilités du milieu humain

Aires d'étude

ZIP

Sensibilités surfaciques

Sensibilités fortes

Sensibilités faibles

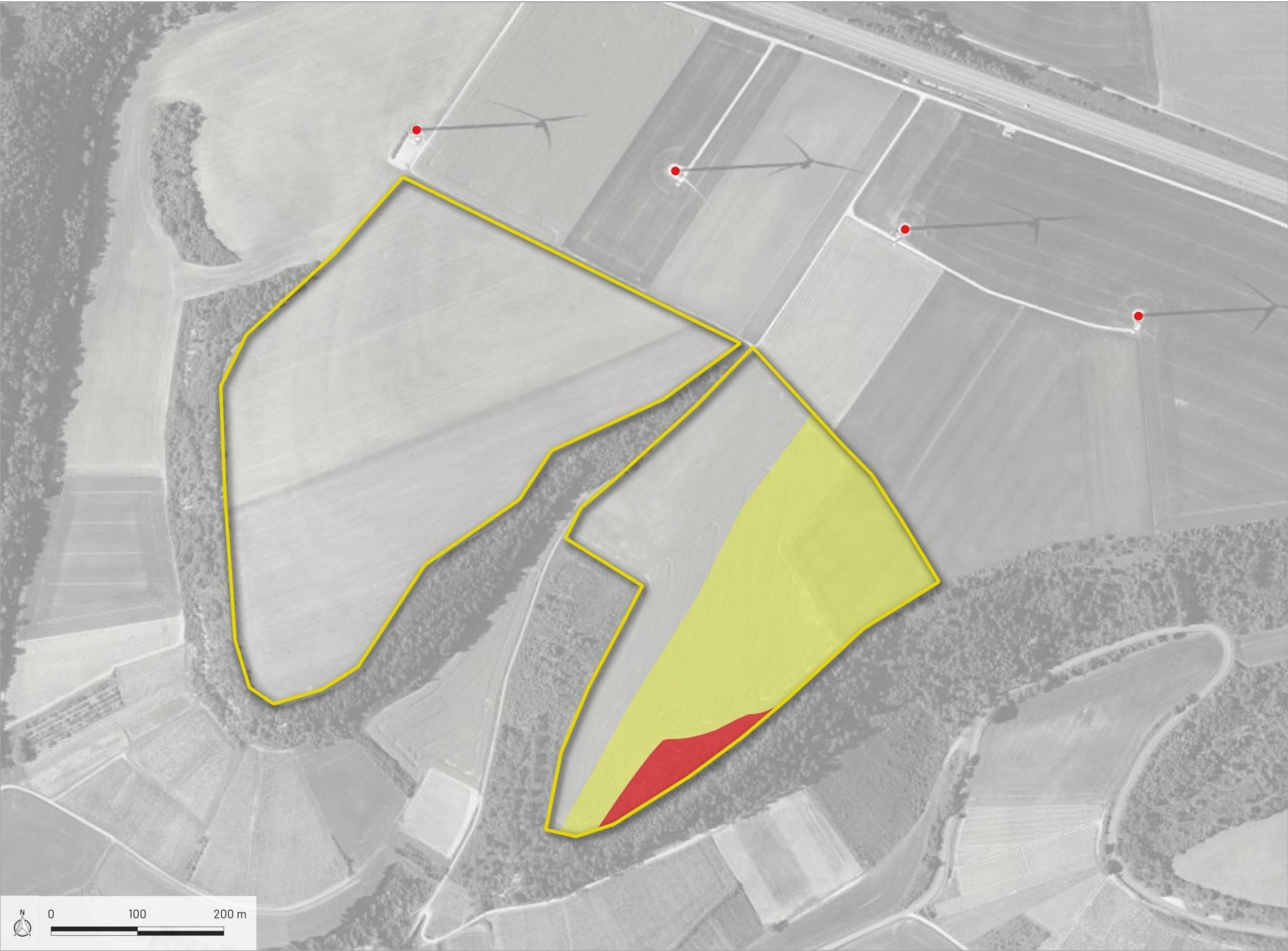
Sensibilités ponctuelles

Sensibilités fortes



Fond de carte IGN ©

Réalisation : Ora environnement (04/2024)



Carte 10 : Synthèse des sensibilités du milieu humain

5 ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Afin de déterminer la capacité d'un territoire à accueillir un projet agrivoltaïque, il est nécessaire de connaître et d'évaluer ses caractéristiques paysagères et patrimoniales. L'enjeu des éléments paysagers et patrimoniaux, échelonné de très fort à nul, recouvre cette notion de valeur. Le croisement du niveau d'enjeu et de la perception (visibilité ou covisibilité), affiné avec des critères multiples comme la distance, le contexte paysager, les filtres visuels, etc... permet d'aboutir au niveau de sensibilité.

La zone d'implantation potentielle s'insère dans l'unité paysagère des plateaux de Bourgogne et la sous-unité du jardin de l'Auxerrois. Le paysage se caractérise par de vastes plateaux entaillés par des vallées. Les vastes cultures céréalières dominent, ponctuées par des boisements. L'habitat est groupé en villages épars sur les plateaux et plus nombreux dans les vallées. La sous-unité du jardin de l'Auxerrois a pour spécificité un patchwork composé de vignes, arbres fruitiers, friches et boisements. La richesse de ce paysage agricole en fait un paysage à valeur patrimoniale. L'enjeu est fort. L'aire d'étude éloignée comprend également les sous-unités paysagères du Chablisien et du plateau de Noyers. Le chablisien se compose de pentes recouvertes quasi exclusivement de vignes et a une valeur patrimoniale forte. L'enjeu est fort. A l'inverse, le plateau de Noyers se définit par un relief tabulaire, uniformément cultivé et a un enjeu modéré.



Photo 1: Panorama 16 : Le jardin de l'Auxerrois : vignes, vergers et boisements © Ora environnement



Photo 2: Panorama 14 : Le chablisien : vignes sur les pentes © Ora environnement



Photo 3: Panorama 15 : Le plateau de Noyers : vastes étendues cultivées © Ora environnement

Les axes de découverte du paysage se composent d'une autoroute, d'une route départementale à liaison régionale et d'axes secondaires à liaisons locales. Il n'y a ni voie ferrée, ni piste cyclable. Des voies de circulation douces existent : des sentiers balisés autour de Saint-Bris-le-vineux et Chitry et le chemin de grande randonnée Pays de Rétif de Bretonne. Les enjeux des axes de circulation sont globalement faibles, et ponctuellement modérés pour l'autoroute A6 et le chemin de grande randonnée. Des visibilitées existent, partielles ou fortes, à des distances de proches à très éloignées, sur des tronçons réduits et ponctuels. Les sensibilités pour les axes de découverte du paysage sont globalement très faibles à faibles.

Les villages ont un enjeu fort. Le village de Montallery n'a pas de visibilité sur la zone d'implantation potentielle, sa sensibilité est qualifiée de nulle. Saint-Bris-le-Vineux a des visibilitées partielles sur la zone d'implantation potentielle depuis sa frange est, à une distance très éloignée. La sensibilité est qualifiée de faible. Chitry a de fortes visibilitées théoriques sur la zone d'implantation potentielle depuis ses franges sud et ouest. La sensibilité est qualifiée de forte.

Trois monuments historiques, à enjeu fort, sont recensés dans les aires d'étude. Il n'existe aucune visibilité sur la zone d'implantation potentielle. Des covisibilitées avec la zone d'implantation potentielle existent depuis des reliefs au sud de Saint-Bris-le-vineux, à des distances très éloignées, et depuis des reliefs au sud de Chitry. La sensibilité liée aux monuments historiques est modérée. Aucun site classé ou inscrit, ni site patrimonial remarquable, ni patrimoine UNESCO, ni Parc, n'ont été identifiés dans les aires d'étude. Le patrimoine vernaculaire, de type lavoirs, fontaines, ... a un enjeu faible et une sensibilité très faible.

Des éléments touristiques, en lien avec le vignoble, ont été identifiés. Il s'agit de points de vue sur les paysages de vignes à enjeu fort et de la route du vignoble de l'Yonne à enjeu modéré. Il n'y a pas de visibilité sur la zone d'implantation potentielle depuis les points de vue. La sensibilité est nulle. De fortes visibilitées existent depuis la route du vignoble en vue semi-lointaine. La sensibilité est faible.



Photo 4: Panorama 14 : Pas de visibilité sur la ZIP depuis le point de vue sur le Chablis © Ora environnement

Au nord de la zone d'implantation potentielle, le relief tabulaire et les boisements épars rendent les visibilitées sur celle-ci réduites. Au sud, les boisements ceinturant la zone d'implantation potentielle étant relativement peu hauts et la végétation à l'ouest étant caduque, particulièrement basse et peu dense, et la zone d'implantation potentielle étant située sur le sommet d'un plateau, des visibilitées fortes existent, notamment en saison hivernale. Mais à des distances souvent éloignées à très éloignées. Des covisibilitées sont recensées entre la zone d'implantation potentielle et des monuments historiques depuis des chemins de promenades, en vues éloignées à très éloignées. La zone d'implantation potentielle s'inscrit au pied d'éoliennes existantes et s'insère donc dans un paysage énergétique. Il ressort de cette étude une sensibilité paysagère et patrimoniale globalement nulle à faible, ponctuellement modérée à forte concernant les covisibilitées et les franges sud et ouest du village de Chitry.



Photo 5: Panorama 11 : Vue depuis l'extrémité ouest de Chitry © Ora environnement



Photo 6 : Panorama 13 : Vue depuis l'extrémité sud de Chitry © Ora environnement

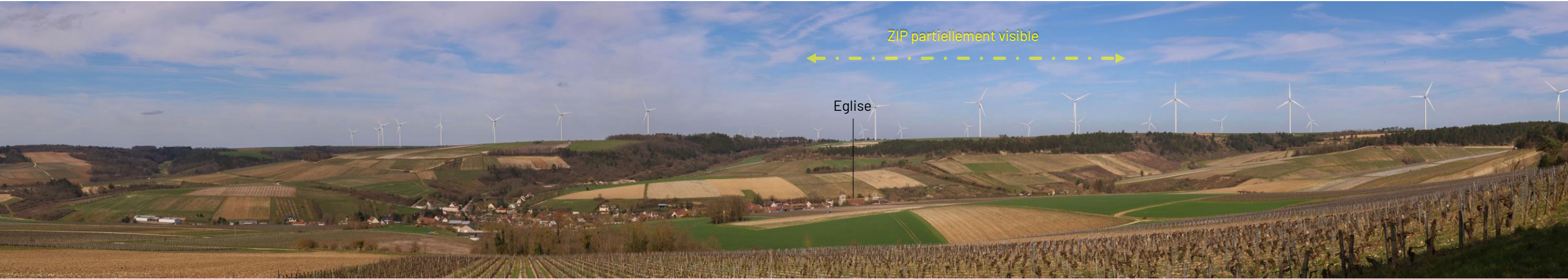


Photo 7 : Panorama 9 : Covisibilité entre l'Eglise Saint-Valérien et la ZIP depuis un sentier sur les reliefs © Ora environnement

Analyse paysagère			Sensibilité identifiée	Niveau d'enjeu	Visibilité sur la ZIP (distance minimum de la zone de visibilité à la ZIP)	Distance minimum à la ZIP	Perceptions	Niveau de sensibilité	Recommandations
AIRE D'ETUDE ELOIGNEE	Axes de découverte du paysage	Axes routiers	Autoroute A6	Modéré	Visibilité partielle depuis un tronçon de 1,3 km (525 m)	285 m	Vue latérale, proche Temps d'observation très court (vitesse très élevée) Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Faible	-
			Route départementale D956	Faible	Pas de visibilité	4,5 km	-	Nul	-
			Route départementale D62	Faible	Forte visibilité depuis un tronçon de 1,3 km (2,3 km)	150 m	ZIP dans l'axe de la route Temps d'observation court Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Faible	-
					Visibilités partielles depuis deux tronçons de 353 m (1,8 km) et au nord de 370 m (1,7 km)		Très faible	-	
			Rue de Courgis	Très Faible	Visibilités partielles depuis un tronçon de 210 m (1,9 km) et un autre de 615 m (1,8 km)	913 m	Vue latérale Temps d'observation très court Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Très faible	-
			Route de Bailly	Très Faible	Forte visibilité depuis un tronçon de 740 m (5,6 km)	5,1 km	ZIP relativement dans l'axe, très éloignée Temps d'observation très court Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Très faible	-
		Voies ferrées	-	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet
		Voies douces	GR de Pays Rétif de la Bretonne	Modéré	Forte visibilité depuis trois tronçons au sud de la ZIP d'une longueur de 150 m, 385 m et 2 km (3,2 km)	3,2 km	Vue éloignée Promenade piétonne, temps d'observation possiblement longs (arrêts pour points de vue) Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Faible	-
					Visibilité depuis deux tronçons au nord de la ZIP d'une longueur de 940 m et 1,5 km (1,4 km)	1,4 km	ZIP visible entre les boisements épars Promenade piétonne, temps d'observation possiblement longs (arrêts pour points de vue) Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Faible	-
			Sentier balisé autour de Chitry	Faible	Forte visibilité depuis deux tronçons, d'une longueur de 1,8 km (1,3 km) et 275 m (1,7 km)	1,5 km	Vue relativement proche Covisibilité de la ZIP avec Chitry Promenade piétonne, temps d'observation possiblement longs (arrêts pour points de vue) Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Faible	-
					Visibilité partielle depuis un tronçon de 233 m (1,8 km)		Très faible	-	
			Sentier balisé autour de Saint-Bris-le-Vineux	Faible	Visibilité depuis deux tronçons de 1,1 km (5,9 km) et 380 m (5,2 km)	4,2 km	Vue très éloignée Covisibilité de la ZIP avec Saint-Bris-le-Vineux Promenade piétonne, temps d'observation possiblement longs (arrêts pour points de vue) Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Très faible	-
			Piste cyclable	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet
	Zones d'habitations	Communes	Montallery	Fort	Pas de visibilité	1,8 km	-	Nul	-
			Saint-Bris-le-Vineux		Frange est du village : visibilité partielle sur la ZIP (4,1 km)	4,1 km	Vue très éloignée	Faible	-
					Reste du village : pas de visibilité	3,9 km	-	Nul	-
	Patrimoine	Monuments historiques	Eglise Saint Prix et Saint Cot (Saint-Bris-le-Vineux)	Fort	Pas de visibilité	4,7 km	Covisibilité avec la ZIP depuis un relief au sud de Saint-Bris-le-Vineux en vue très éloignée (plus de 5 km) Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Modéré	-
			Portail Renaissance attenant à l'église (Saint-Bris-le-Vineux)	Fort	Pas de visibilité	4,7 km	S'agissant du portail, pas de covisibilité	Nul	-
		Sites classés et sites inscrits	-	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet

Analyse paysagère			Sensibilité identifiée	Niveau d'enjeu	Visibilité sur la ZIP (distance minimum de la zone de visibilité à la ZIP)	Distance minimum à la ZIP	Perceptions	Niveau de sensibilité	Recommandations
		Patrimoine UNESCO	-	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet
		Sites patrimoniaux remarquables	-	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet
		Parcs Naturels Régionaux	-	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet
		Patrimoine vernaculaire	Lavoirs, fontaines...	Faible	-	-	-	Très faible	-
	Tourisme	Eléments touristiques	Point de vue 17 (Chitry)	Fort	Pas de visibilité	500 m	-	Nul	-
			Point de vue 14 (Chablis)	Fort	Pas de visibilité	3,1 km	-	Nul	-
			Route touristique de l'Yonne	Modéré	Forte visibilité depuis un tronçon de 1,3 km (2,3 km)	420 m	ZIP dans l'axe de la route Temps d'observation court Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Faible	-
AIRE D' ETUDE IMMEDIATE	Axes de découverte du paysage	Axes routiers	Autoroute A6	Modéré	Visibilité depuis un tronçon de 890 m (280 m)	280 m	Vue latérale, proche Temps d'observation très court (vitesse très élevée) Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Faible	-
			Route départementale D62	Faible	Visibilité depuis un tronçon de 312 m (942 m)	155 m	ZIP dans l'axe de la route Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Faible	-
			Route de Montallery	Très Faible	Pas de visibilité	195 m	-	Nul	-
		Voies ferrées	-	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet
		Voies douces	Sentier balisé autour de Chitry	Faible	Forte visibilité depuis un tronçon de 380 m (940 m)	360 m	Visibilité atténuée par les branchages en hors saison et très atténuée à la belle saison par les feuillages	Faible	-
			Piste cyclable	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet
	Zones d'habitations	Communes	Chitry	Fort	Franges sud et ouest : visibilité sur la ZIP	350 m	Visibilité au travers de la végétation caduque	Fort	-
					Reste du village : pas de visibilité		-	Nul	-
	Patrimoine	Monuments historiques	Eglise Saint-Valérien (Chitry)	Fort	Pas de visibilité	554 m	Covisibilités très ponctuelles depuis un sentier balisé situé à une distance minimale de 1,5 km. Présence d'éoliennes dans le champ visuel	Modéré	-
		Sites classés et sites inscrits	-	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet
		Patrimoine UNESCO	-	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet
		Sites patrimoniaux remarquables	-	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet
		Parcs Naturels Régionaux	-	-	-	-	-	Sans objet	Sans objet
		Patrimoine vernaculaire	Lavoirs, fontaines...	Faible	-	-	-	Très faible	-

Tableau 5 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales dans les aires d'étude

Projet agrivoltaïque de Chitry

Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales dans l'aire d'étude éloignée

Aires d'étude

ZIP

AEI

AEE

Echelle de sensibilités

Nulle

Très faible

Faible

Modérée

Forte

Très forte

Axes de découverte

Axe routier

Voie douce

Habitat

Zone d'habitations

Patrimoine

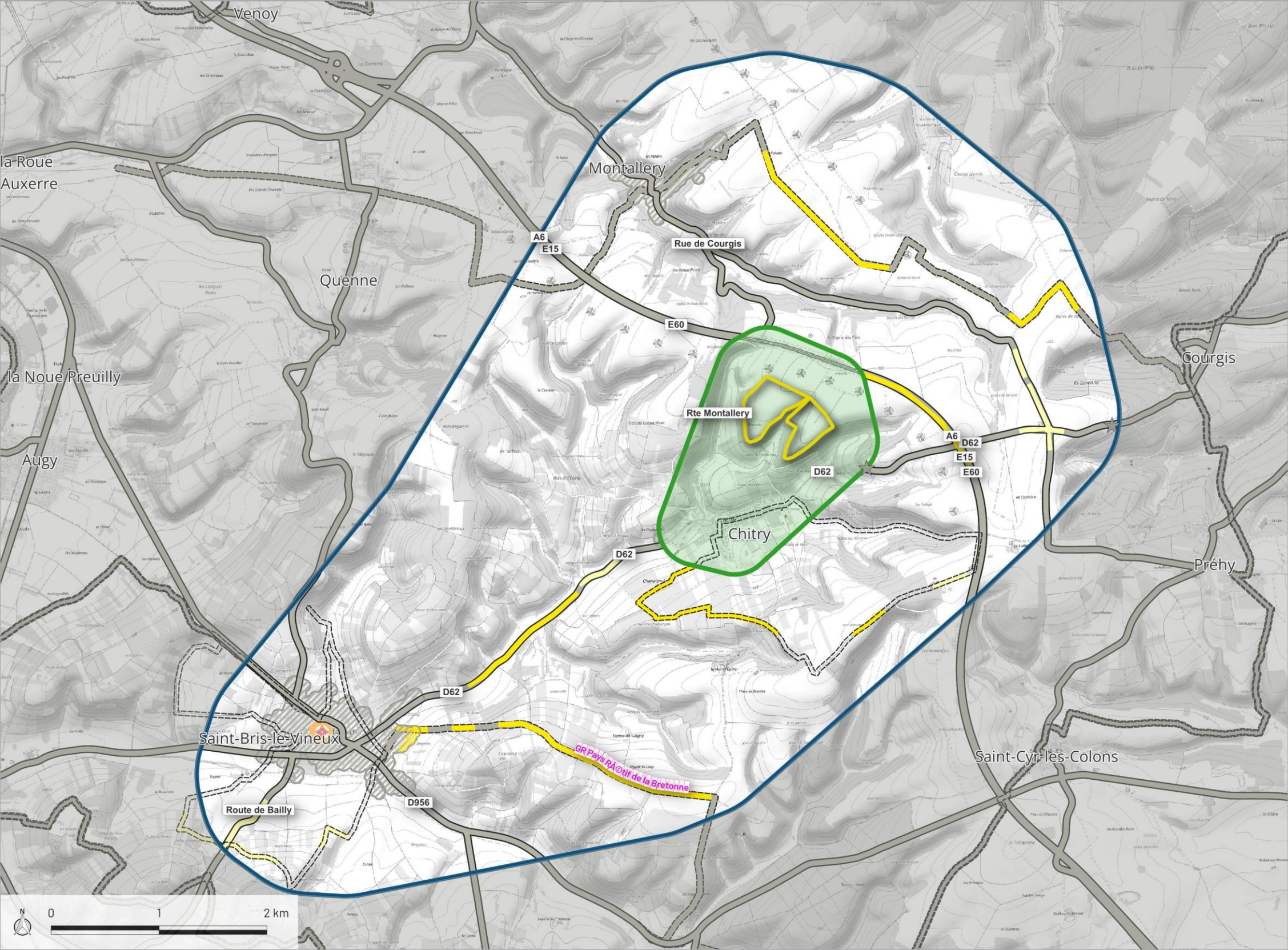
Monument historique

Tourisme

Élément touristique

Fond de carte IGN ©

Réalisation : Ora environnement (03/2024)



Carte 11 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales dans l'aire d'étude éloignée

Projet agrivoltaïque de Chitry

Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales dans l'aire d'étude immédiate

Aires d'étude

ZIP

AEI

Echelle de sensibilités

Nulle

Très faible

Faible

Modérée

Forte

Très forte

Axes de découverte

Axe routier

Voie douce

Habitat

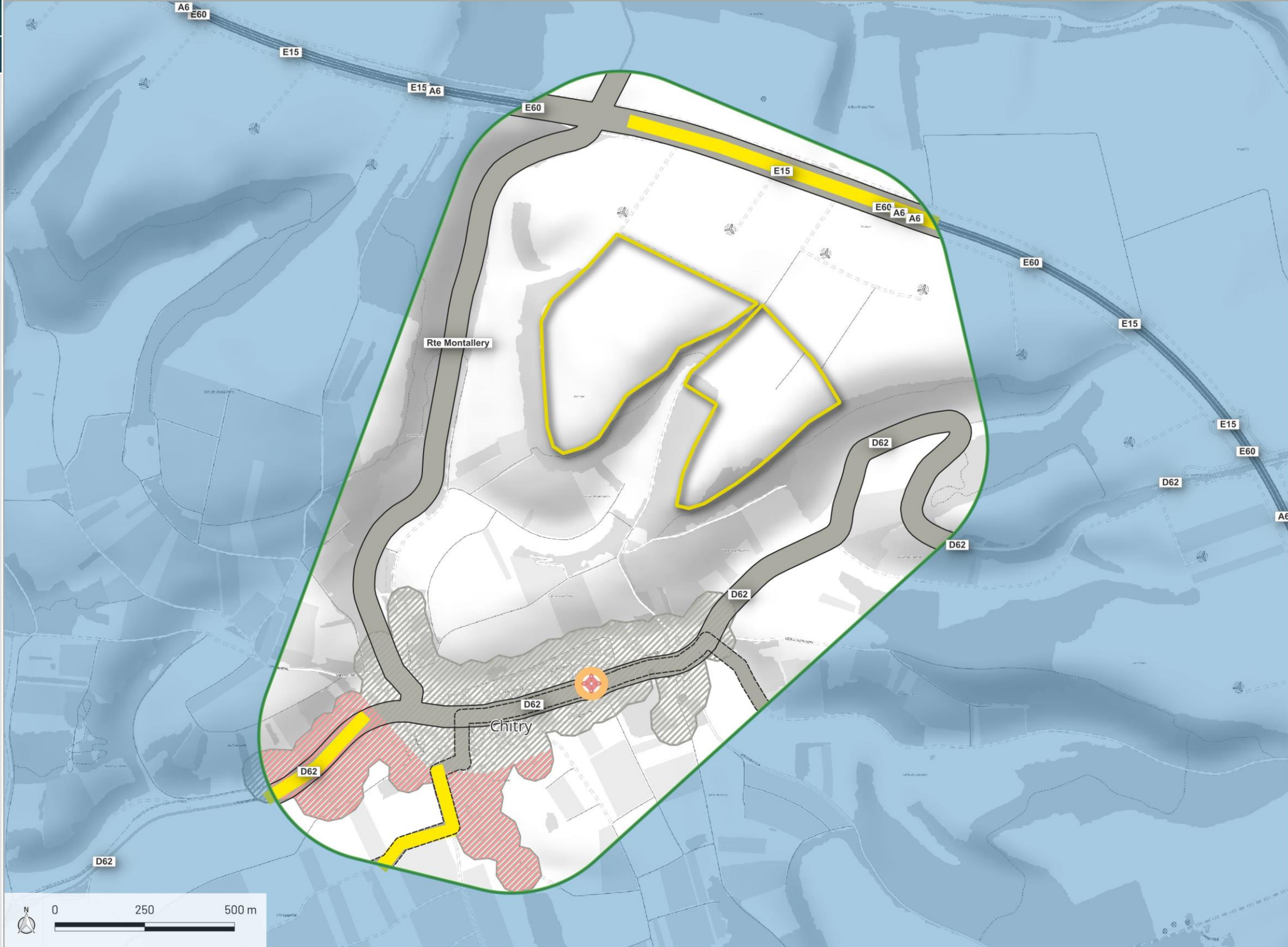
Zone d'habitations

Patrimoine

Monument historique

Fond de carte IGN ©

Réalisation : Ora environnement (10/2024)



Carte 12 : Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales dans l'aire d'étude immédiate

An aerial photograph showing a large-scale solar farm under construction or recently completed. The solar panels are arranged in long, parallel rows, following the contour of the land. The surrounding area includes fields, some trees, and a few buildings in the distance. The text "C. Démarche d'élaboration du projet" is overlaid in green with a black outline.

C. Démarche d'élaboration du projet

1 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

1.1 STRATEGIE D'IDENTIFICATION DES PISTES, PROSPECTION PAR BAYWA R.E.

1.1.1 Toitures et ombrières

Les projets photovoltaïques en toiture, ou en ombrières de parkings ont bien entendu du sens dans le cadre de la transition énergétique, et ils ne sont pas laissés de côté par BayWa r.e. Ils viennent en effet équiper des sites déjà anthropisés et garantissent des impacts écologiques et paysagers quasi nuls.

Parmi les activités du groupe BayWa r.e. dont elle fait partie, la société **Solar Distributions** a pour rôle de distribuer du matériel solaire auprès d'installateurs locaux qui posent ce matériel (panneaux, systèmes de fixation variés selon les types de couvertures, onduleurs, batterie, régulateurs de charge, etc.) sur les toitures des bâtiments agricoles, industriels et résidentiels, comme sur les ombrières de parking et autres sites anthropisés.

A ce titre, BayWa r.e. ne délaisse pas les toitures françaises dans sa stratégie de développement du solaire en France, en étant parmi les 2 principaux distributeurs de matériel solaire pour toitures sur le territoire national. Son approche est celle d'un distributeur de matériel, son réseau d'installateurs locaux (essentiellement des PME certifiées QualiPV et QualiBat) se chargeant d'identifier et prospecter les grandes toitures, et surtout de répondre aux sollicitations commerciales de propriétaire de bâtiments désireux de faire cette démarche vertueuse d'équiper leurs bâtiments.

Sur le modèle d'affaire toitures, la norme est désormais que les propriétaires des toitures portent l'investissement. C'est donc plutôt à ces derniers de faire les démarches d'analyse de la faisabilité des projets.

Les tarifs de revente de l'électricité ne permettant pas d'envisager des modèles de « location de toiture » avec un tiers investisseur qui paye une rente au propriétaire de la toiture comme c'était le cas avant le moratoire de 2011, il n'y a plus de prospection active des détenteurs de toitures par les développeurs (hormis très gros sites institutionnels, qui s'orientent plutôt vers des Appels à Manifestation d'intérêts comme le groupe aéroports de Paris par exemple).

De plus, les objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) définis dans la Loi pour la Transition Énergétique et la Croissance Verte (LTECV), tout comme l'ensemble des scénarii RTE pour le mix énergétique français à 2050, exigent un déploiement massif du photovoltaïque sur le bâti comme au sol ou en agrivoltaïsme, ne serait-ce que pour répondre à la demande électrique croissante, qui se poursuivra malgré les mesures de rénovation énergétique du bâti et de maîtrise des consommations (avec l'électrification du transport notamment).

1.1.2 Sites dégradés

Dans sa stratégie de recherche de nouveaux sites, le BayWa r.e. recherche prioritairement les sites dégradés et artificialisés par le biais d'une analyse cartographique approfondie et une consultation des bases de données nationales qui permettent de recenser ces sites, notamment BASOL et BASIAS tel que décrit ci-après.

Il est néanmoins important de préciser qu'à date de rédaction des présentes, l'immense majorité des sites dégradés a déjà été étudiée en France pour la faisabilité de mise en œuvre de centrales PV, et qu'ils sont soit déjà concernés par un projet construit ou en cours de développement, soit ont été exclus pour des raisons de faisabilité (taille insuffisante, terrains trop accidentés, enjeux naturalistes forts et sanctuarisation, remises en état agricole ou écologiques, etc.).

1.2 SITE D'IMPLANTATION DU PROJET AGRIVOLTAÏQUE DE CHITRY

Le cas présent du projet de Chitry est différent, il s'agissait dès le départ d'un projet à vocation agricole, ou agrivoltaïque, car l'opportunité est issue d'une approche directe d'un propriétaire exploitant, en raison d'une impasse culturale sur une partie de son assolement en raison d'une qualité pédologique des terres médiocres et de leur grande fragilité aux aléas climatiques, cherchant à diversifier les revenus de son exploitation.

Un diagnostic pédologique et agricole exhaustif de ses terres a été réalisé d'emblée pour confirmer ou infirmer les conclusions de l'exploitant.

Un projet était à envisager uniquement sur les terres au potentiel le plus faible du département.

Une recherche cartographique exhaustive du territoire a tout de même été menée pour mettre en évidence les potentiels sites anthropisés ou dégradés susceptibles de pouvoir accueillir un projet photovoltaïque. Les résultats sont présentés en annexe de l'étude d'impact. Les tableaux y listent l'ensemble des sites considérés comme anthropisés ou « dégradés » dans un rayon de 20 km autour du projet.

Ils ont été identifiés en croisant, sur le logiciel QGIS d'analyse cartographique du territoire :

- La base de données BASOL (sites pollués) ;
- La base de données BASIAS (site présentant un risque pour l'environnement) ;
- Les carrières et anciennes carrières issues des bases de données BRGM ou UNICEM ;
- Les friches industrielles ;
- En dehors de zones naturelles remarquables (ZNIEFF, Natura 2000, ZICO, etc.) ;
- Non situés dans des massifs boisés conséquents de la Trame Verte et Bleue du SRCE.

La distance aux postes sources pour le raccordement ne fait pas partie des filtres cartographiques afin de ne pas réduire le nombre de pistes à creuser, mais lorsque des petits sites (< 5 ha) sont situés à plus de 5 km des postes susceptibles d'encaisser l'énergie produite, le commentaire précise qu'il est exclu comme site alternatif.

Il ressort de cette analyse qu'aucun site anthropisé ou dégradé n'est propice à un projet photovoltaïque dans un rayon de 20 km.

2 HISTORIQUE DU PROJET ET CONCERTATION

Les principales étapes entourant le développement du projet et la concertation mise en place sont présentées dans le tableau suivant.

Février 2022	Prise de contact auprès de BayWa r.e. par les exploitants du site
Juin 2022	Etude pédologique réalisée par la Chambre d'Agriculture de l'Yonne, classant les terres parmi les plus mauvaises du département (terres dites de Classe 4, classe la plus dégradée)
Septembre 2022	Signature des dernières promesses de bail
Novembre 2022	Délibération favorable de la commune de Chitry pour mener les études pour un projet photovoltaïque
Hiver 2022-2023	Démarrage des inventaires écologiques
Janvier 2023	Rencontre avec la Communauté d'Agglomération de l'Auxerrois pour présenter le projet
Juillet 2023	Présentation du projet photovoltaïque à la Chambre d'Agriculture du 89
15 novembre 2023	Présentation du projet aux habitants de la commune
8 janvier 2024	Délibération favorable du Conseil municipal pour définir les Zones d'accélération pour le développement de la production d'énergies renouvelables (ZAER). La zone d'implantation du projet agrivoltaïque de Chitry est intégrée à ces ZAER.
29 janvier 2024	Ouverture de la campagne de financement participatif et présentation des modalités de participation lors d'une réunion publique
23 octobre 2024	Dans l'attente de la consolidation et validation des ZAER, un comité de projet s'est tenu le 23 octobre 2024 conformément à l'article Article L. 211-9 du code de l'énergie.

Tableau 6 : Historique du projet (Source : BayWa r.e.)

Permanence publique du 15 novembre 2023



Photo 8 : Permanence d'information sur le projet le 15 novembre 2023 à Chitry (Source : BayWa r.e.)

Financement participatif du projet

Une réunion d'information concernant le financement participatif du projet a été organisée le 29 janvier 2024.



Photo 9 : Réunion de présentation du financement participatif du 29 janvier 2024 (Source : BayWa r.e.)

La collecte a été réalisée via la plateforme Lendosphère et a été un succès puisque l'objectif a été atteint et les fonds recueillis sont 100% locaux (53% pour la commune et 47% pour l'EPCI).

Plusieurs articles de presse ont par ailleurs relayé ces informations :

- <https://www.francebleu.fr/infos/environnement/un-projet-agrivoltaique-a-chitry-dans-l-auxerrois-5029160>
- <https://www.francebleu.fr/infos/environnement/yonne-investir-dans-les-projets-locaux-d-energie-renouvelable-c-est-possible-3528514>
- https://www.lyonne.fr/chitry-89530/actualites/le-projet-agrivoltaique-a-chitry-a-ete-presente_14450231/

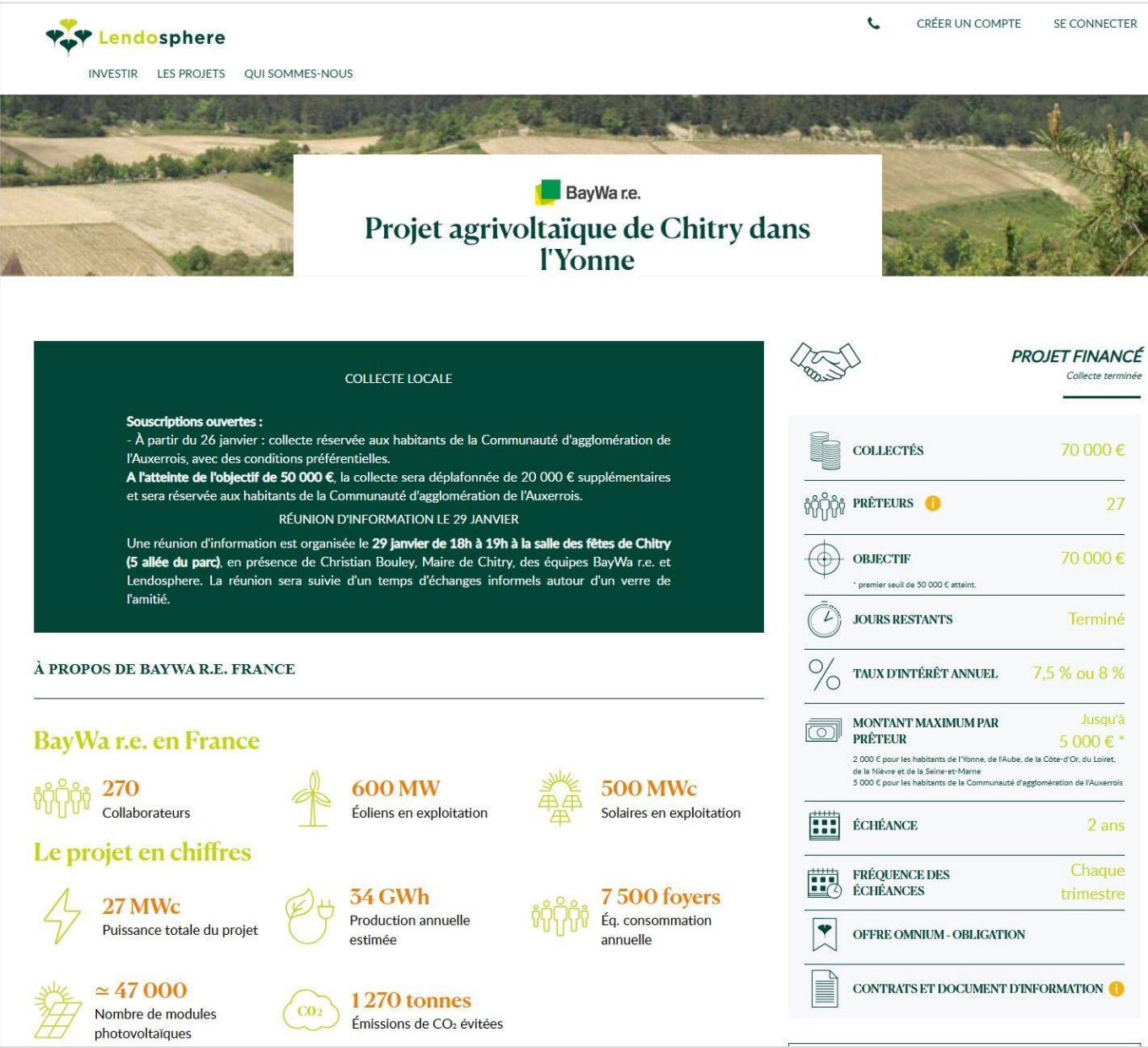


Figure 4 : Page Lendosphere pour le financement participatif
(<https://www.lendosphere.com/les-projets/projet-agrivoltaïque-de-chitry-dans-l-yonne>)

Site internet dédié au projet

Un site internet a été créé pour présenter le projet de manière succincte et informer sur l'avancement du projet et les démarches et études réalisées.

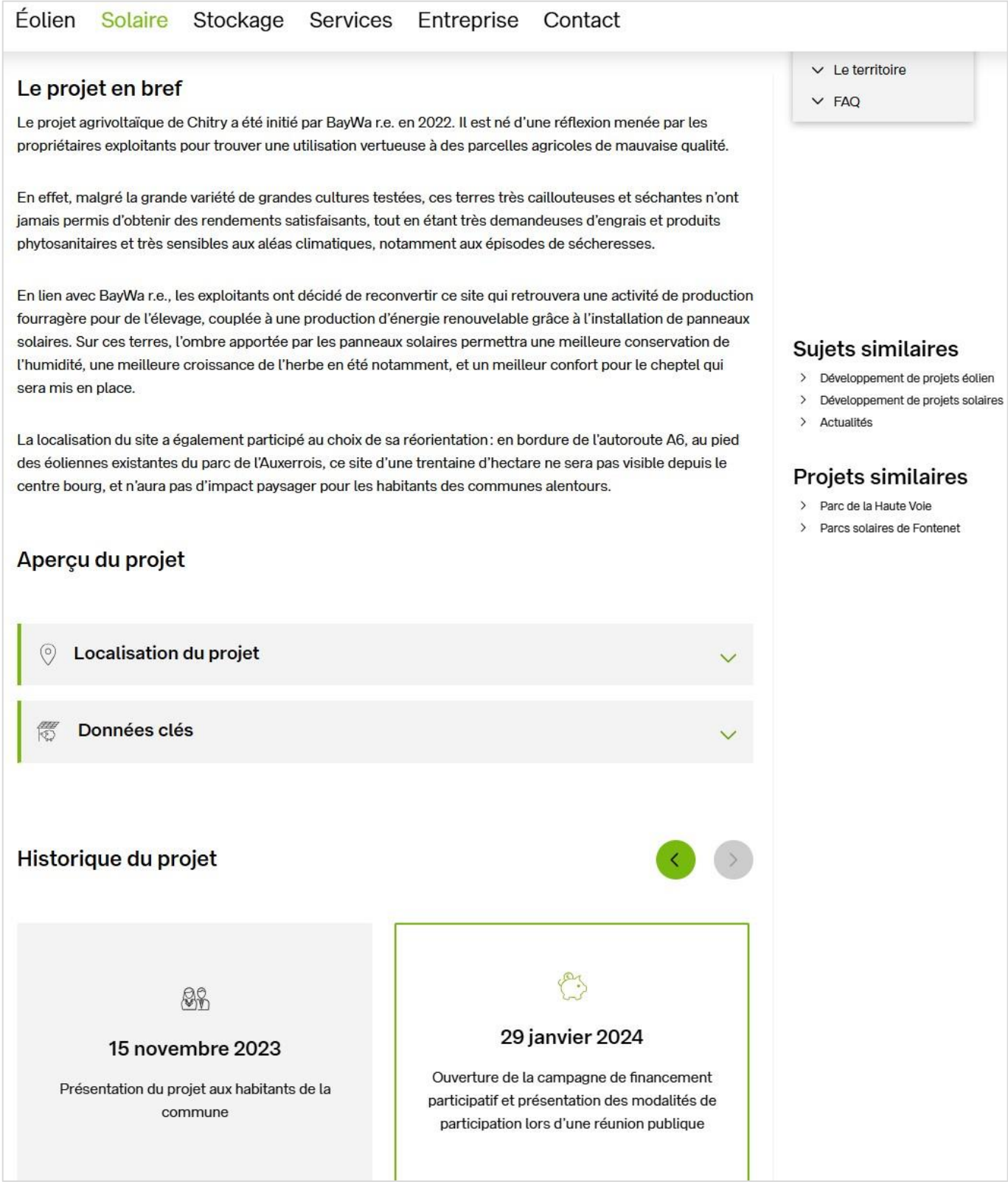


Figure 5 : Extraits du site internet dédié au projet agrivoltaïque de Chitry (Source : BayWa r.e.)

3 ESQUISSE DES VARIANTES ENVISAGEES ET JUSTIFICATION DU PROJET RETENU

3.1 TRAVAIL EVOLUTIF DU CHOIX DE LA VARIANTE FINALE

3.1.1 Evolution de la zone d'implantation potentielle

Initialement, la zone d'implantation potentielle couvrait une surface d'environ 51,47 ha. Elle s'étendait au nord jusqu'à l'autoroute et vers l'ouest. Cette surface représente l'ensemble du parcellaire proposé par les exploitants locaux.



Carte 13 : Zone d'implantation potentielle initiale

Mais plusieurs enjeux et problématiques ont poussé le porteur de projet à réduire la zone d'implantation potentielle. En effet, la proximité de l'autoroute impliquait des démarches complémentaires et des nuisances liées au bruit, même en l'absence de la Loi Barnier. Il a donc été décidé de s'en éloigner.

De plus, les parcelles supplémentaires intégraient des zones boisées et milieux potentiellement intéressants d'un point de vue floristique et faunistique. Il valait mieux s'en éloigner.

Enfin le porteur de projet a décidé de réduire l'implantation autour de l'éolienne la plus proche du parc de l'Auxerrois, pour limiter les effets de l'ombre projetée sur le rendement énergétique du projet, ainsi que pour ne pas perturber l'accès à l'éolienne pour sa maintenance.

La zone d'implantation potentielle réduite suivante a donc été retenue pour le projet.



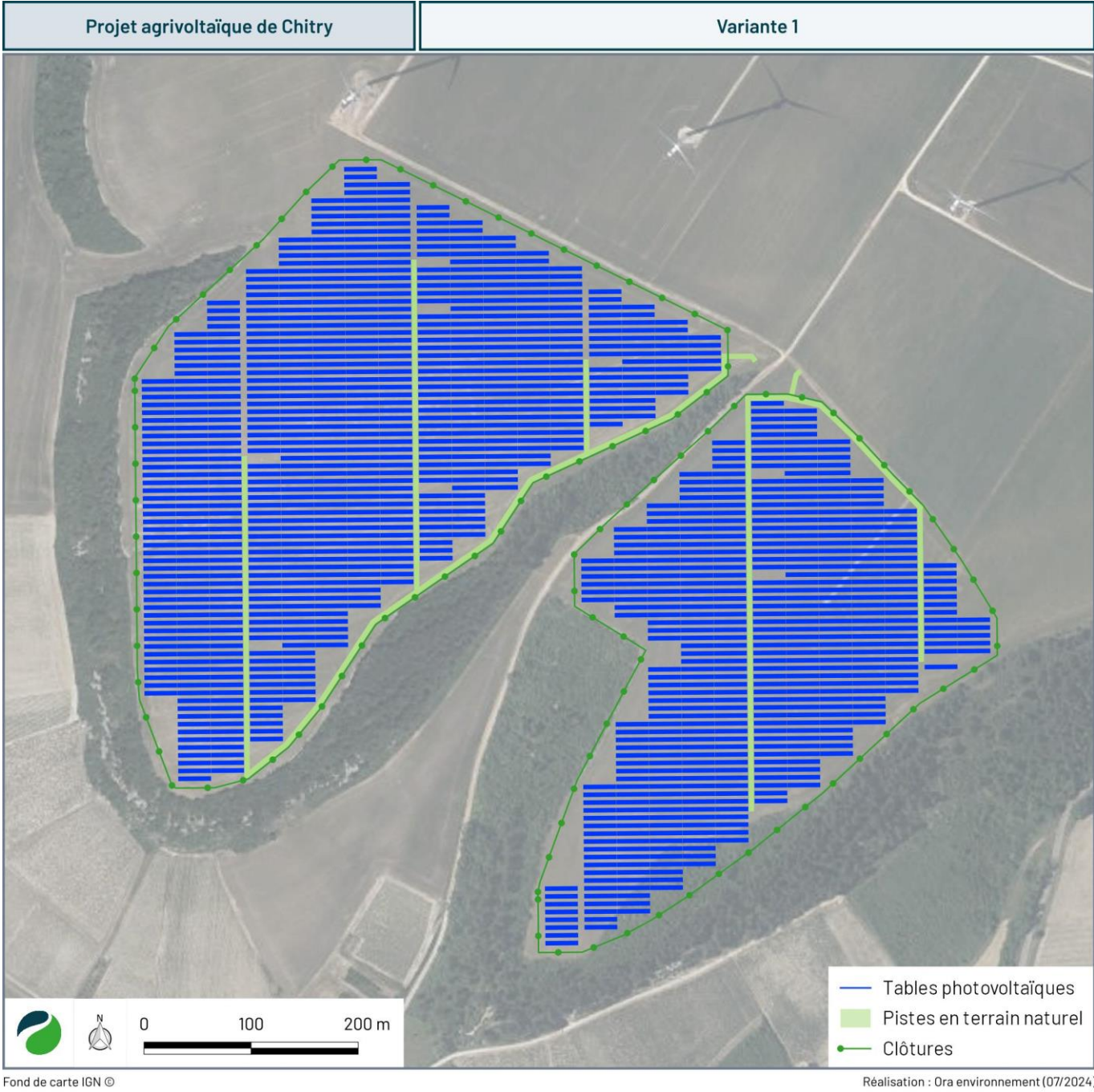
Carte 14 : Zone d'implantation potentielle retenue

3.1.2 Variante 1

Au sein de la ZIP définie ci-dessus, une première implantation a été dessinée. Elle exploite la totalité de la ZIP et constitue donc une variante maximisante en termes d'énergie et de rendement avec 27,1 MW installés sur les 31,3 ha disponibles. L'inter-rang est de 3 à 4 mètres.

L'accès a été défini au nord pour les deux îlots, depuis la route communale menant du centre-bourg de Chitry au parc éolien de l'Auxerrois. Les pistes internes longent la clôture puis se ramifient dans la centrale photovoltaïque selon des axes nord-sud.

Cette variante ne prend pas en compte de bande tampon près des lisières (enjeux écologiques liés à l'ourlet xérophile et aux fourrés situés en lisière de boisement au sud). De plus, le poste de livraison est situé en dehors du parc.

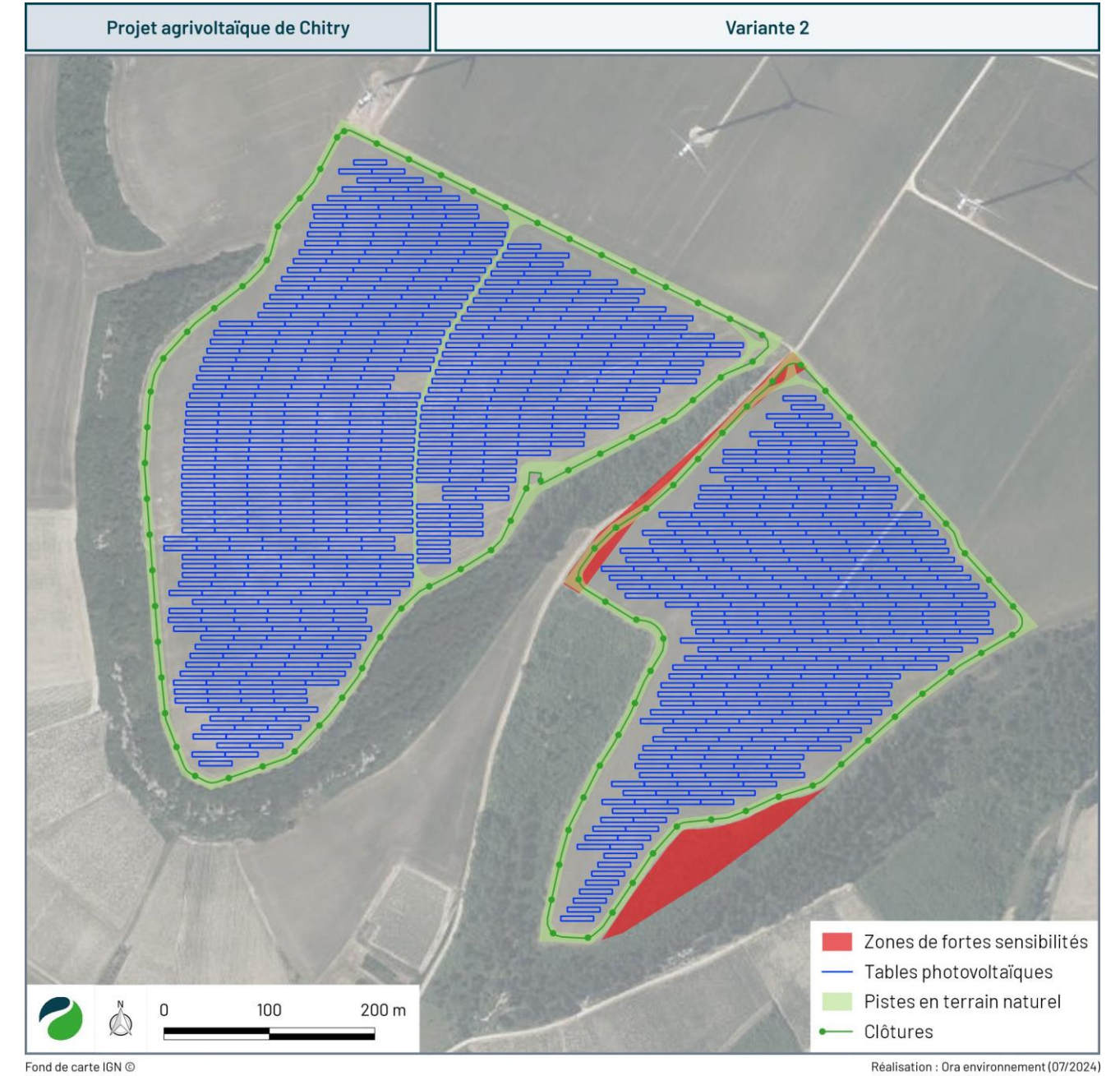


Carte 15 : Variante 1

3.1.3 Variante 2

Les différentes expertises ont fait ressortir une zone sensible dans la ZIP : il s'agit d'un habitat appelé « ourlets xérophiles / Fourrés médio-européens sur sols riches (E : E5.21 / F3.11 / CB : 34.41 / 31.81) ». L'expertise écologique montre que cet habitat présente des enjeux modérés pour la flore, l'avifaune, les chauves-souris. D'autre part, cette zone fait l'objet d'une prescription particulière dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Chitry. En effet, un espace boisé classé est défini sur ce secteur. **Le porteur de projet a complètement évité cet habitat dans ce deuxième calepinage.**

L'étude du milieu physique a également montré une zone de forte sensibilité : le thalweg séparant les deux parties de la ZIP est concerné par le Plan de Prévention des Risques de ruissellement et coulées de boues sur le bassin versant du Chablisien, en vigueur sur la commune. Le PPR définit en zone rouge les thalwegs où se concentrent les ruissellements, même si l'aléa n'est pas fort. Le règlement n'interdit pas l'implantation mais il est recommandé d'éviter cette zone. **Le porteur de projet a décidé d'éviter l'implantation de structures photovoltaïques au droit de cette zone à risque.**



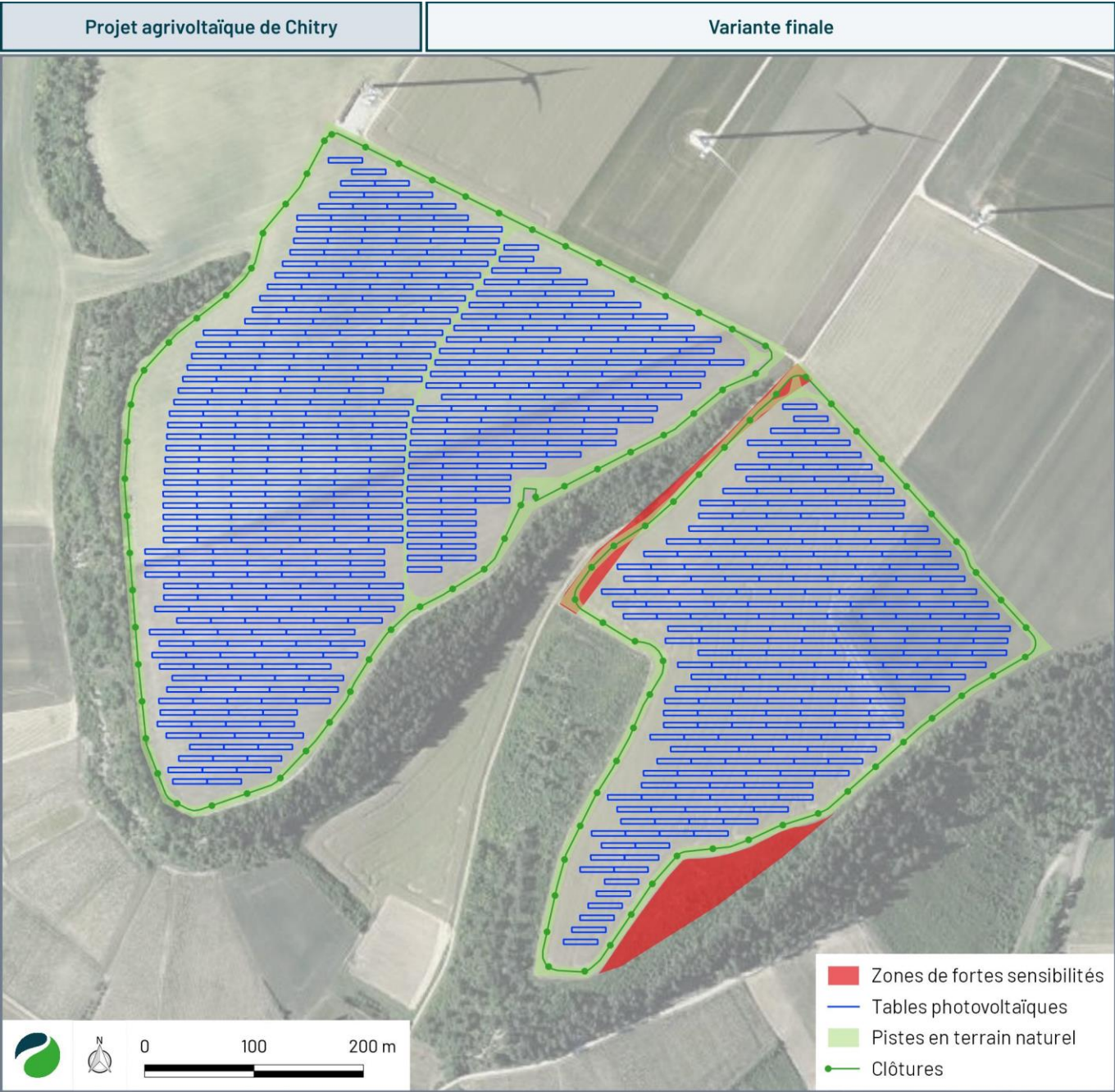
Carte 16 : Variante 2

3.1.4 Variante finale

Le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l’agrivoltaïsme et aux conditions d’implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers précise que **le taux de couverture (rapport entre la surface maximale projetée au sol des modules photovoltaïques dans des conditions normales d’utilisation et la surface de la parcelle agricole) ne doit pas excéder 40%.**

Pour respecter cette exigence réglementaire, le porteur de projet a augmenté l’inter-rang du projet de 6 à 6,5 m selon la topographie, faisant passer la puissance totale du projet de 26,5 MWc à 22,95 MWc. Le taux de couverture final est de 39,7%.

Cette variante a été retenue comme projet final.



Carte 17 : Variante finale

Les caractéristiques du projet retenu sont les suivantes :

Caractéristiques techniques de la centrale photovoltaïque	
Puissance crête installée	Environ 22,95 MWc
Puissance unitaire des panneaux photovoltaïques	Environ 615 Wc
Productible annuel estimé	Environ 29 030 MWh / an
Surface clôturée	29,76 ha
Surface projetée au sol des panneaux	9,47 ha
Surface des zones de panneaux (exclusion des espaces proches clôtures, chemin de circulation, etc selon calcul du TOS décret n°2024-318)	23,85 ha
Taux d'occupation du sol sur les surfaces clôturée	31,82%
Taux d'occupation du sol (selon le décret n°2024-318)	39,7%
Technologie utilisée	Modules N-Type bifaciaux
Hauteur maximale des structures	2,86 m
Hauteur bas de panneau	1,2 m
Inclinaison des structures	20°
Distance au sol entre deux supports de rangées successives	6 à 6,5 m
Technologie d'ancrage	Pieux battus
Nombre de locaux techniques et électriques	12
Surface de pistes internes	Environ 16 395 m²
Surface de pistes externes	Environ 18 550 m²
Longueur de la clôture externe	Environ 3 472 m

Tableau 7 : Caractéristiques de la centrale photovoltaïque

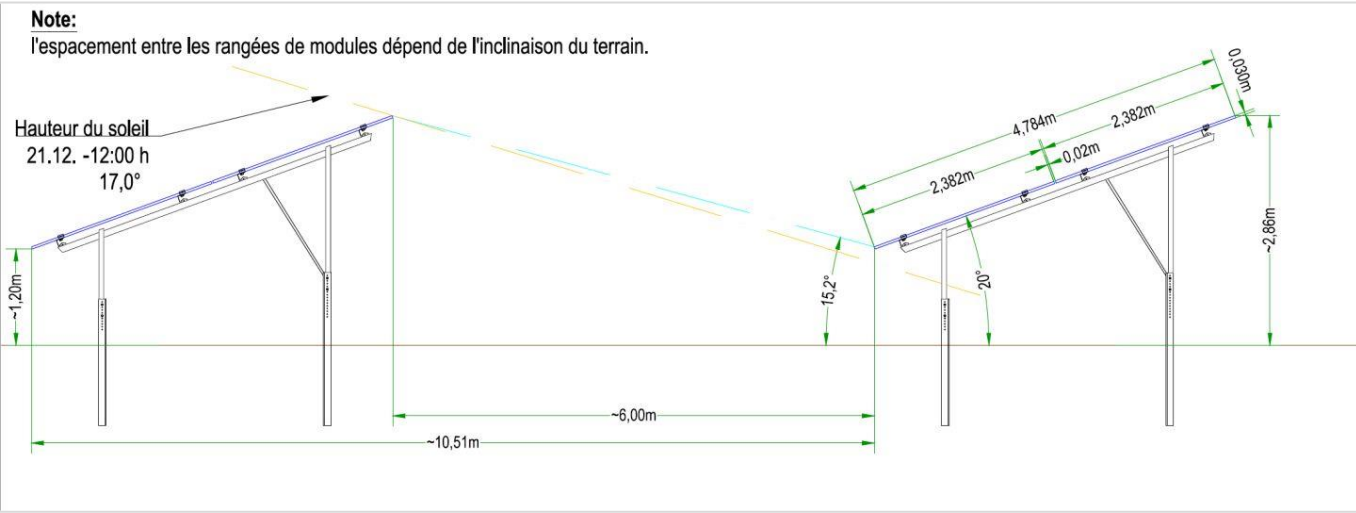


Figure 6 : Plan de façade d’une table photovoltaïque de profil (Source : BayWa r.e.)

3.2 CO-CONSTRUCTION DU PROJET AGRICOLE

Le projet présenté s’implante sur des terres agricoles et est agrivoltaïque au sens de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 et au Décret n° 2024-318 du 8 avril 2024 relatif au développement de l’agrivoltaïsme et aux conditions d’implantation des installations photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers. Ainsi, une longue réflexion a été portée sur le projet agricole pour que ce dernier soit cohérent localement avec les enjeux du site, mais également avec ceux de la chambre d’agriculture départementale et la doctrine rédigée par la CDPENAF.

3.2.1 Historique des démarches

Le projet agrivoltaïque de Chitry a été initié par les principaux propriétaires exploitants des parcelles concernées (Thibaut et Aurélie Giraudon ainsi que Nicolas Durville) dès 2022. Leur objectif était de retrouver une utilisation agricole vertueuse pour des terres de très mauvaise qualité agronomique.

En effet, malgré la grande variété de cultures céréalières et de pratiques culturales testées, ces terres très caillouteuses et séchantes n’ont jamais permis d’obtenir des rendements satisfaisants malgré la consommation importante de temps de travail et l’emploi de stratégies agronomiques variées, d’intrants et de produits phytosanitaires. En outre, ces terres présentent une grande sensibilité aux aléas climatiques, notamment aux épisodes de sécheresses ce qui est cohérent avec leurs caractéristiques agronomiques (texture argilo-limoneuse et profondeur superficielle).

Ainsi, ils ont fait appel à l’entreprise BayWa r.e., qu’ils ont choisie parmi plusieurs développeurs pour sa vision agricole et son expérience dans la réalisation de projets agrivoltaïques sur terres agricoles permettant de maintenir une activité agricole pérenne. Les exploitants avaient alors déjà en tête la volonté de mettre en place des pâtures, combiné à un projet agrivoltaïque.

3.2.2 Réflexion sur l’orientation du projet agricole

Les trois exploitations concernées par la zone d’implantation potentielle sont unanimes sur la très faible qualité des sols et les rendements insatisfaisants produits sur les parcelles, ces surfaces étant cultivées à perte environ une année sur deux. Aussi, le maintien de cultures céréalières ou d’oléagineux n’a pas été retenu comme un scénario satisfaisant pour le projet agricole. Par ailleurs, les exploitants n’étaient pas convaincus d’un éventuel gain pour les cultures. La réflexion s’est donc portée sur la mise en place d’une nouvelle production davantage adaptée aux caractéristiques et aux propriétés des sols du site.

Les exploitants n’ayant ni le temps, ni les moyens, ni l’envie de créer un nouvel atelier sur leurs exploitations et les parcelles du site n’étant pas en zone admissible pour le label AOC Bourgogne, la mise en place de vignoble par les exploitants actuels n’a pas été un choix retenu pour le projet agricole. Ainsi, la réflexion s’est tournée vers la recherche d’une nouvelle production associée à un nouvel exploitant agricole.

Dans un premier temps, une production agricole cohérente avec le secteur et les caractéristiques du site a été recherchée. Cette recherche a abouti sur un scénario principal : l’implantation de prairies temporaires, qui deviendront au-delà de 5 ans des prairies permanentes, et leur valorisation par une production d’ovins viande. Ce scénario a été retenu comme favorable pour le projet agricole pour plusieurs raisons :

- Un potentiel agronomique très faible ne permettant pas de cultiver des céréales ou grandes cultures de manière pérennes, mais adapté à la mise en place d’une prairie avec un choix d’espèces prairiales adaptées au sol séchant et peu profond ;
- Un risque d’érosion du fait des pourcentages de pentes et de la texture de surface ainsi qu’une accumulation des éléments grossiers en bas de pente par gravité. La couverture végétale permanente limite ces risques ;
- La forte charge caillouteuse rend le site inadapté pour les bovins et les équins ;
- La présence historique dans la région d’ateliers ovins sur les exploitations céréalières permettant de diversifier les sources de revenus.

Dans un second temps, il a été nécessaire de trouver un éleveur et de valider avec lui l’intérêt de participer au projet. Nicolas Carbognani, un éleveur ovin du département, s’est manifesté via le bouche-à-oreille local pour faire partie du projet. Le projet est cohérent avec ses objectifs puisqu’il lui permettrait d’agrandir son cheptel en augmentant sa surface de pâture et de pérenniser un emploi supplémentaire dans son exploitation par l’augmentation de la production. En outre, Nicolas Carbognani travaille déjà avec ses animaux sur des centrales photovoltaïques au sol pour entretenir la végétation et dispose donc des connaissances et compétences pour mener à bien le projet agricole.

L’aspect logistique était également un élément déterminant (frais de carburant, temps de route et mutualisation des déplacements). L’EPA démontre la cohérence de l’ajout des surfaces du projet de Chitry dans ses plans de pâturage.

3.2.3 Le montage du projet agricole

La définition du projet agricole au sein du projet agrivoltaïque a fait l’objet d’une démarche de concertation avec le futur exploitant Nicolas Carbognani, le développeur BayWa r.e et le bureau d’étude agronomique NCA environnement. En effet, l’objectif de la société BayWa r.e est d’adapter les installations photovoltaïques à la production ovine et aux exigences de conduite de Nicolas Carbognani afin de créer une véritable synergie entre les productions agricoles et énergétiques.

Les choix effectués ont été réalisés selon :

- La conduite du troupeau ovin ;
- Les objectifs à l’échelle de l’exploitation ;
- L’expérience du terrain de l’agriculteur ;
- Les contraintes d’exploitation du site.

3.2.4 Engagement de BayWa r.e

L’entreprise BayWa r.e. s’engage à mettre en place plusieurs actions :

- Mise à disposition des parcelles pour l’éleveur dès l’obtention d’un permis de construire (PC) purgé de recours (et prise en charge des frais de préparation des terrains associés) ;
- Semis des prairies dès l’obtention d’un PC purgé de recours et sur-semis de la parcelle en cas de dégradation de la qualité de la ressource fourragère après la phase chantier ;
- Mise à disposition de matériel et de cheptel pour le lancement de l’activité ;
- Signature d’un contrat de prêt à usage d’une durée d’au moins 35 ans, sans possibilité de résiliation du contrat de la part du prêteur, sauf pour défaut grave et répété du fermier à remplir ses obligations, reconductible à 50 ans, avec clause de préférence consentie par les propriétaires après démantèlement des installations. Dans le cas où un contrat de bail rural agrivoltaïque serait défini conformément aux demandes d’examens de lois en cours, BayWa r.e. s’engage à utiliser la trame de contrat ainsi créée. Ce modèle devra comporter une clause de sortie en cas de non-respect par exploitant de ses engagements agricoles (clause nécessaire pour laquelle l’utilisation d’un bail rural classique n’est aujourd’hui pas possible). Quel que soit le type de contrat utilisé par BayWa r.e., celui-ci ne pourra pas être résilié par le prêteur (ou le bailleur) à sa seule main, sauf pour non-respect d’un cahier des charges agricoles défini avec le fermier.

3.3 DESCRIPTION DU PROJET AGRICOLE

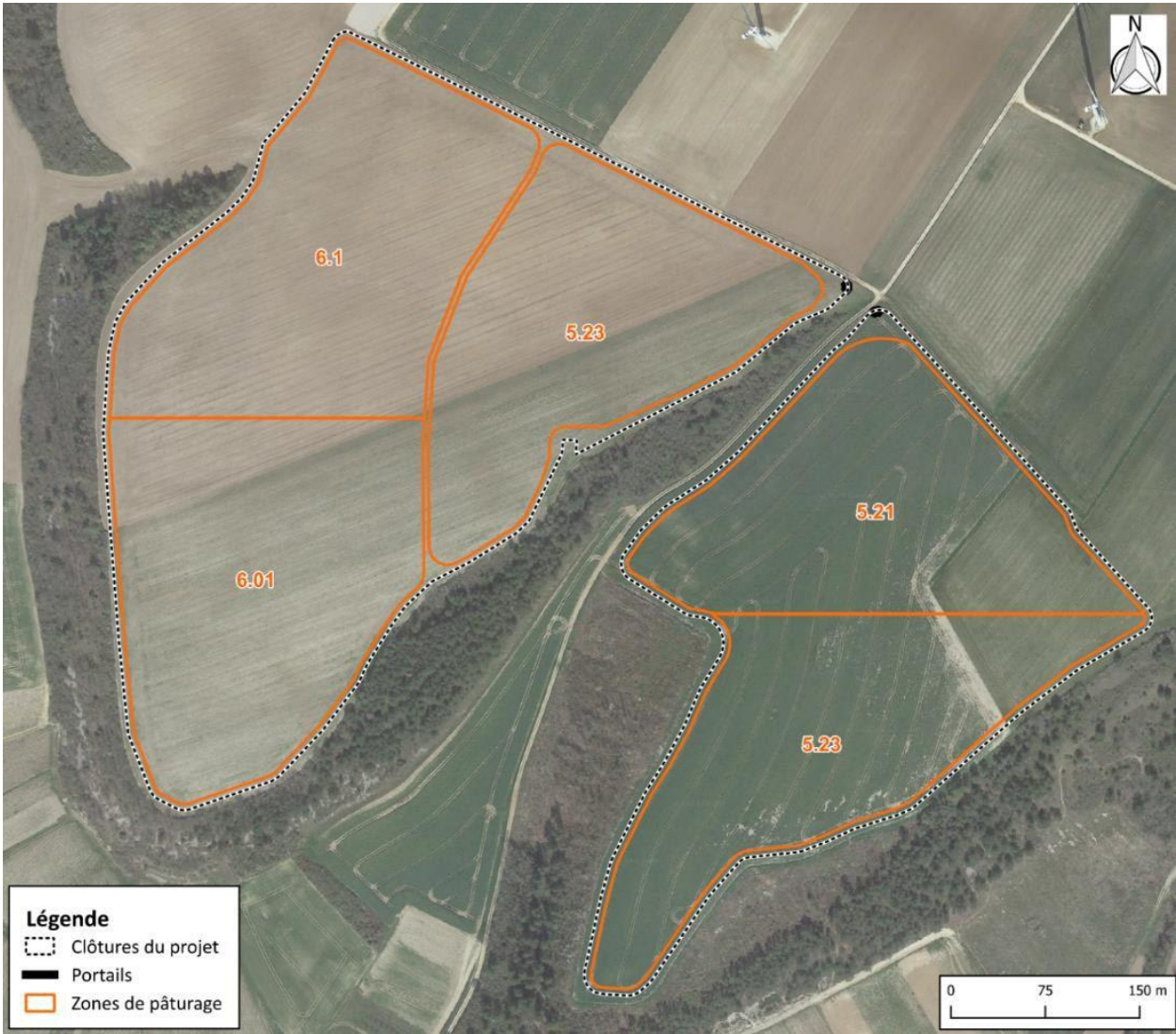
3.3.1 Troupeau conduit en pâturage sous les panneaux

En raison de la distance entre le site et le siège d'exploitation de Nicolas Carbognani (secteur dans lequel se localise la majorité des zones « d'entente » pour le pâturage), de la taille du site, des connaissances et besoins de l'exploitant, il est prévu de créer un nouvel atelier ovin dans le cadre du projet.

Le nouveau troupeau comprendra environ 90 brebis (achat par BayWa r.e.) qui pâtureront exclusivement sur le site du projet agrivoltaïque de Chitry. Le troupeau sera conduit en pâturage tournant sur le site du projet. Le pâturage tournant consiste à mettre en place un circuit composé de plusieurs paddocks où les animaux pourront rester pâturer un certain nombre de jours

Sur le site de Chitry, il est prévu de créer un découpage pour avoir des parcelles d'environ 5 à 6 ha (cf. carte ci-dessous). À l'intérieur de chaque parcelle, Nicolas Carbognani pourra éventuellement utiliser des clôtures mobiles électriques pour réaliser des paddocks. Le chargement global à l'échelle du projet sera de 0,5 UGB/ha et le chargement instantané sur une parcelle de 5 ha sera de 2,7 UGB/ha soit 18 brebis/ha.

La conduite du troupeau, la gestion du pâturage et de la prairie sera sensiblement les mêmes que sur les autres parcs solaires exploités actuellement par Nicolas Carbognani. Ainsi, ce mode de conduite a fait ses preuves et convient à l'exploitant.



Carte 18 : Délimitation en cinq grandes parcelles du projet agrivoltaïque (Source : NCA)

3.3.2 Aménagements agricoles

Sur le plan agricole, la mise en place d'un élevage ovin nécessite des aménagements au sein de la zone du projet. La position et le nombre de ces aménagements ne sont ici donnés qu'à titre indicatif et seront laissés à la discrétion de l'exploitant.

Dans le cas du projet agrivoltaïque à Chitry, il a été prévu de réaliser 5 parcsages de 5 à 6 ha chacun, réalisés avec une combinaison de clôtures amovibles électriques (pour délimiter les parcsages sur les axes nord-sud), des clôtures fixes (pour délimiter les axes est-ouest, ces clôtures étant fixées aux poteaux arrières des tables de panneaux photovoltaïques) et répartis au sein du site. Ces parcsages pourront éventuellement être eux-mêmes divisés avec des clôtures amovibles électriques intérieures pour créer des paddocks de petite surface.

Les clôtures mobiles pourront être facilement déplacées par l'exploitant selon ses besoins, la qualité du fourrage ou toute autre raison. Ce fonctionnement permettra d'avoir une conduite en pâturage tournant et donc d'augmenter le chargement global tout en garantissant une bonne gestion de l'enherbement tout en limitant la pression parasitaire.

Les investissements nécessaires aux aménagements agricoles sont financés par BayWa r.e. et ne constituent donc pas une charge pour l'exploitant.

Des aménagements spécifiques à la production ovine seront mis en place :

- 5 points d'eau (abreuvoirs doubles mobiles) à niveau constants seront reliés à une tonne à eau grâce à un système de conduites d'eau enterrées. L'eau nécessaire à l'abreuvement du cheptel ovin sera puisée directement à la source municipale située à la limite du centre-bourg de Chitry, en échange du versement à la commune d'une redevance annuelle de 50 € à la charge du projet.
- 1 parc de contention et de triage mobile permettra à l'éleveur de faciliter les traitements et permettra la contention des différents animaux. Ce parc sera positionné le long des pistes de maintenance à l'entrée ouest. Ce positionnement permet de rassembler les animaux à proximité d'une entrée du site et facilitera, s'il est nécessaire de les transporter, leur chargement dans une bétailière.
- 1 filet de 90 cm de haut et de 50 m de long permettant de faciliter l'allotissement des animaux pour effectuer des soins ou les amener dans le parc de contention.



Figure 7 : Tonne à eau (Source : materiel-agricole.4mepro.com) et parc de contention mobile avec une balance (Source : Sheepeze)

L'emplacement prévisionnel de ces installations sur le projet devra être ajuster en fonction des besoins de l'exploitants et des contraintes topographiques.

3.3.3 Logistique et sites de production

Le siège de l’exploitation de Nicolas Carbognani est situé à Chatel-Gérard. L’exploitant dispose de différents contrats pour faire pâturer ses animaux principalement sur des communes situées à l’ouest et au nord-ouest du siège de son exploitation.

On retrouve deux grands ensembles de surfaces :

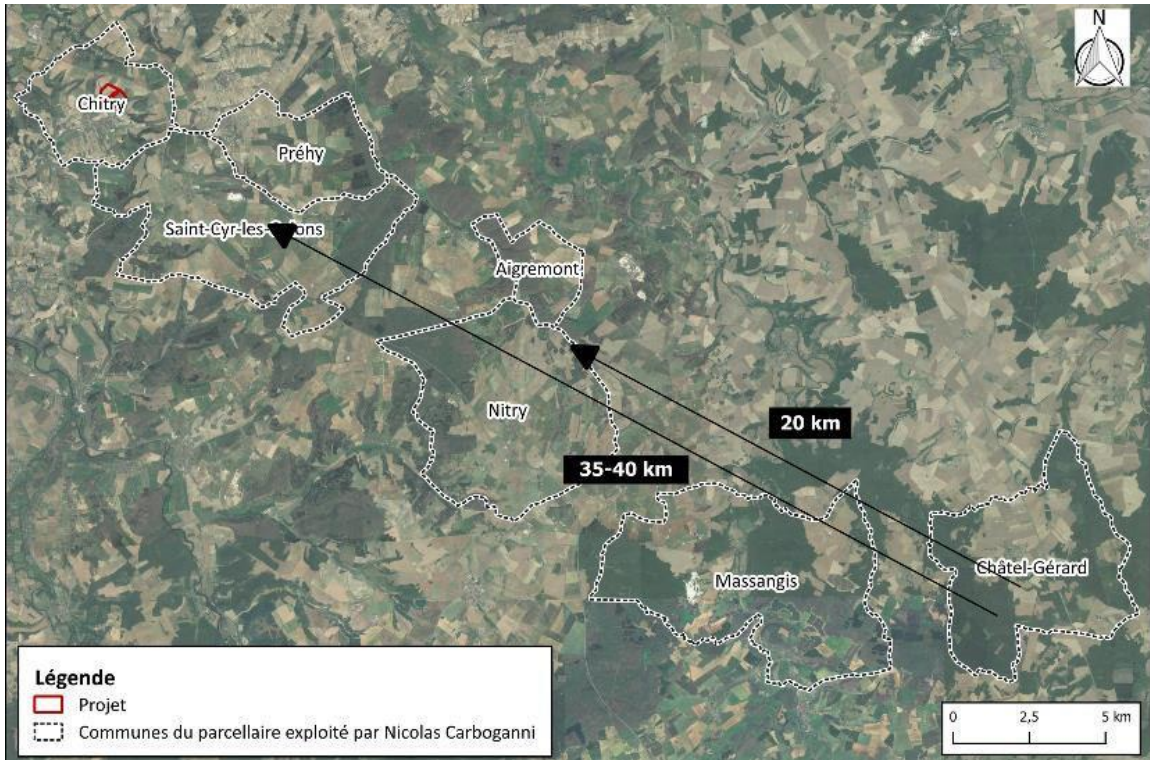
- À l’ouest à environ 20 km du siège :
 - 150 ha de prairie sous des panneaux photovoltaïques, dont 6ha à Nitry et le reste à Massangis. ;
 - Entre 40 et 90 ha de couverts sur les communes de Nitry et d’Aigremont ;
- Au nord-ouest entre 35 km et 40 km :
 - Entre 30 et 80 ha de couverts sur les communes de Préhy et Saint-Cyr-les-Colons.

L’ensemble des couverts sur les 4 communes citées ci-dessus représente chaque année environ 120 ha.

Le projet de Chitry se situe à environ 40-45 min de route du siège de l’exploitation. Il est par ailleurs à seulement 10 min de Préhy et Saint-Cyr-les-Colons qui forment le deuxième ensemble de surfaces pâturables de l’exploitation de Nicolas. Or actuellement cet ensemble de surfaces qui est éloigné du siège de l’exploitation ne présente que des surfaces de couverts (temps de pâture court) sur lesquels Nicolas fait pâturer son cheptel (630 brebis) ce qui l’oblige à transporter les animaux sur des distances importantes.

Le projet de Chitry lui permettrait d’avoir un point fixe pour un cheptel de 90 brebis qu’il pourrait laisser toute l’année. Il utiliserait ce même cheptel pour pâturer les 30 à 80 ha de couverts sur les communes de Préhy et Saint-Cyr-les-Colons ce qui limiterait de manière significative les distances de déplacement des animaux (source de stress), de temps et d’argent (aller-retour en bétailière). La surface fourragère restante sera tout à fait suffisante pour alimenter le reste des brebis de l’exploitation car Nicolas est régulièrement obligé de refuser des couverts à pâturer car il y a trop de demandes par rapport à son nombre de bêtes.

En outre, les brebis sous panneaux demandent moins de surveillance que des brebis sur des couverts, il n’aura donc besoin d’aller les voir que tous les 2-3 jours quand elles seront sur le parc agrivoltaïque de Chitry.



Carte 19 : Communes du siège et du parcellaire exploité par Nicolas Carbognani (Source : NCA)

3.3.4 Aspects économiques

3.3.4.1 Production ovine

L’ensemble des surfaces du projet sera occupé par des prairies pâturées associées à la production ovine. En lien avec la mise en place du parc agrivoltaïque, Nicolas Carbognani souhaite agrandir son cheptel. Les investissements du projet prévoient donc l’achat de 90 brebis et 4 béliers par BayWa r.e. La conduite du troupeau sera identique à celle que l’exploitant réalise sur son exploitation actuellement, conduite qui est déjà mise en place sur des parcs photovoltaïques.

Le chargement global à l’échelle du projet sera de 3 brebis par hectare. La productivité numérique en agneaux a été calculée selon les résultats de l’année 2022/2023 observés sur l’exploitation soit 1,4 agneaux par brebis. Sur l’ensemble des naissances, il est prévu une perte de 15 à 20% d’agneaux par année. Le taux de réformées sera d’environ 15% et le taux de renouvellement sera nul puisque l’ensemble des agnelles seront achetées à l’extérieur (volonté d’avoir des agnelles pure race et évitement des risques de consanguinité).

La production sur la zone du projet est estimée à 101 agneaux vendus. La consommation annuelle d’un français en viande ovine est de 2,3 kg équivalents carcasse (ec) et le poids d’un agneau est d’environ 18 kg ec. La zone du projet répondrait à la consommation d’environ 700 Français.

3.3.4.2 Résultats économiques

Les résultats prévisionnels avec 90 brebis allaitantes ont été calculés à l’aide des données économiques actuelles fournies par l’exploitant. Sur la base des éléments précédemment décrits, les résultats prévisionnels de l’atelier ovin associé au projet agrivoltaïque sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Aujourd’hui, la viande d’agneau est en pénurie sur le territoire Français, la production n’est pas suffisante et beaucoup d’agneaux sont importés de Nouvelle-Zélande. Néanmoins, cela ne répond pas entièrement à la demande d’un point de vue quantitatif ou qualitatif (demande de viande locale de plus en plus importante) ce qui est positif pour les éleveurs puisque les prix au kg ont augmenté. Ils sont en effet passés de 7,30 €/kg habituellement à 9,30 €/kg.

Produit		
Atelier ovin viande	Vente d'agneaux	15 655 €
	Vente de brebis de réforme	1 330 €
Produit agricole total		16 985 €
Produit agricole total/ha		571 €
Produits non affectables	Aide ovin viande	1 890 €
Produit brut total		18 875 €
Produit brut/ha		634 €
Charges		
Charge opérationnelles	Elevage	3 645 €
Achat animaux	Agnelles	2 170 €
Charges totales		5 815 €
Résultats		
Marge brute totale		13 060 €
Marge brute/ha		439 €

Tableau 8 : Économie de l’atelier ovin du projet agrivoltaïque (Source : NCA)

Les brebis sont tondues chaque année mais la laine est brûlée car elle ne rapporte que 10 centimes au kg. Une brebis ne produit que 2 kg de laine ce qui ferait 18 euros pour l'ensemble du cheptel. Les frais commerciaux sont trop importants et la laine pas assez bien valorisée. L'éleveur préfère donc la brûler.

Les frais d'élevage s'élèvent à environ 3 € par brebis. Le carburant n'est pas compris dans les charges de l'atelier ovin. Actuellement, Nicolas ne dispose pas de surface fourragère lui appartenant, en tant que berger itinérant, il fait pâturer ses bêtes sur des couverts ou des centrales photovoltaïques sans frais. L'atelier ovin sur le projet de Chitry serait associé à une marge brute de 13 060 €.

3.3.4.3 Investissements

Comme vu précédemment, dans le cadre du projet, des investissements seront réalisés pour aménager le par cet faciliter la mise en place de l'activité agricole. Ainsi, divers équipements ont été prévus permettant d'exploiter la zone de façon optimale. Le montant des investissements a été chiffré dans le tableau suivant. Les montants présentés dans ce tableau sont susceptibles d'évoluer.

Équipement et biens	Quantité	Prix unitaire	Prix total (€)
Brebis Limousine	90	170 €	15 300 €
Béliers Berrichons du Cher	4	400 €	1 600 €
Filet mobile (H:90*I:50)	5	72 €	360 €
Clôtures électriques (1 fil)	3 500 mL	0,80 €/mL	2 800€
Clôture fixe (paddocks internes)	2 000 mL	1,5 €/mL	3 000 €
Tonne à eau (10 000 L)	1	10 000 €	10 000 €
Abreuvoirs (marque La Buvette, modèle double en PEHD, 70 L.)	5	200 €	1 000 €
Réseau enterré alimentation eau	1 500 mL	0,5 €/mL	750 €
Parc de contention mobile	1	8 000 €	8 000 €
Râteliers	5	200 €	1 000 €
Implantation d'une prairie (déchaumage, prépa du sol, semis, roulage, semence...)	29,76 ha	425 €/ha	12 650 €
Total des investissements (TTC)			56 460 €

Tableau 9 : Investissements agricoles pour le projet agrivoltaïque à Chitry (Source : NCA)

BayWa r.e. ne prendra à sa charge qu'un montant de 60 000 €. Le reste des investissements sera réalisé par l'exploitant Nicolas Carbognani. Des évolutions de prix sont à prévoir et les investissements pourront varier.

3.3.5 Impacts sur l'économie agricole du territoire

Impact économique du projet

Sur le plan économique, de la production à la 1re transformation, le projet aura un effet positif avec un gain de 5 279 €, soit 178 €/ha clôturé.

	Avant-projet	Après projet	Effet
Production brute	14 637 €	16 985 €	+ 2 348 €
Production aval	18 300 €	21 231 €	+ 2 931 €
TOTAL	32 937 €	38 216 €	+ 5 279 €

Tableau 10 : Impact du projet sur l'économie agricole du territoire pour une année (Source : NCA)

Le projet a un impact négatif très faible et jugé non significatif sur la filière céréalière et la coopérative 110 Bourgogne (perte de production de 110 t de céréales). Concernant la filière ovine et la coopérative Terre d'Ovin, l'impact sera positif en lien avec l'augmentation de la production d'agneaux. En termes de valeur de produit agricole et de retombées économiques sur les entreprises de première transformation, le projet induira un gain économique et sera donc positif.

Impacts économiques sur les exploitations agricoles

Le projet concerne trois exploitations différentes pour lesquelles les impacts sont différents :

- La SCEA des Meurgers dont la SAU sera diminuée de 19,47 ha soit 6,9 % de la SAU totale ;
- L'exploitation de Nicolas Durville dont la SAU sera diminuée de 9,92 ha soit 9,6 % de la SAU totale ;
- L'exploitation de Nicolas Carbognani, berger itinérant qui gagnera 29,76 ha de surface supplémentaire pour faire pâturer son cheptel.

Les impacts économiques sur l'exploitation SCEA des Meurgers sont positifs puisque l'EBE sera augmenté de 365 € avec la mise en place du projet.

D'une manière générale, les impacts économiques sur l'exploitation de Nicolas Durville sont positifs. L'EBE sera augmenté de 1 789 € avec la mise en place du projet. Les impacts économiques attendus sont plus importants, mais il est difficile de les quantifier de manière chiffrée.

Les impacts économiques sur l'exploitation EARL ferme des Carbognani sont positifs puisque l'EBE sera augmenté de 14 380 € avec la mise en place du projet.

Impacts sociaux sur le monde agricole

Le projet induira l'augmentation d'emplois indirectement liés à l'agriculture avec l'accroissement de la production ovine. D'après le Groupement d'Intérêts Scientifique Élevages Demain – Les emplois liés à l'élevage français, 1 ETP sur un élevage ovin viande génère 0,63 ETP indirect au niveau de l'amont et de l'aval. Ce même groupe d'experts précise que 100 t-ec de viande ovine produite génère au total 42 ETP direct et indirect.

Le projet permettra de produire environ 1,7 t-eq-carcasse ovine et d'embaucher une nouvelle personne, il serait donc associé à environ 1,3 ETP direct et indirect supplémentaires.

L'arrêt de l'activité céréalière n'aura pas d'impact significatif sur les emplois indirects de la filière grandes cultures en raison des surfaces limitées des parcelles et des faibles rendements.

Le projet a un impact nul voire positif sur la population agricole et sur la transmissibilité des exploitations. En effet, l'enjeu principal pour la transmissibilité d'une exploitation est la pérennité or, le projet aura un impact économique positif sur les trois exploitations ce qui les rendra plus pérennes. Les impacts seront également positifs par la création d'emplois supplémentaires indirects au sein des filières agricoles d'élevage. Les pertes pour la filière grandes cultures sont jugées de non significatives.



D. La séquence « Éviter – Réduire – Compenser » et les impacts résiduels du projet

1 LES MESURES MISES EN PLACE EN PHASE DE CONCEPTION, DE TRAVAUX ET D’EXPLOITATION

L'état initial de l'environnement a permis d'identifier les sensibilités du territoire vis-à-vis de l'implantation d'un projet agrivoltaïque. A partir des caractéristiques du projet retenu, il est possible d'estimer les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ces impacts sont analysés selon deux périodes distinctes :

- Lors de la phase chantier, que ce soit pour la construction ou pour le démantèlement du projet photovoltaïque, pour les impacts temporaires ;
- Lors de la phase d'exploitation pour les impacts permanents.

Les niveaux d'impacts sont tout d'abord estimés avant mesures, les impacts sont dits bruts. Lorsque cela est possible, des mesures d'évitement et de réduction sont appliquées de manière à réduire le niveau d'impact résiduel.

Le porteur de projet a intégré les principes de la Doctrine relative à la séquence Eviter, Réduire et Compenser (ERC) tout au long du développement du présent projet agrivoltaïque. L'accent a en premier lieu été mis sur l'évitement d'impact sur l'environnement lors des choix fondamentaux pris dans le cadre du projet. Différentes mesures de réduction ont ensuite été appliquées et/ou proposées soit à l'initiative du porteur de projet, soit dans le cadre des différentes expertises menées dans le cadre du développement de la centrale agrisolaire, soit par les élus locaux également concernés par le projet. Les différentes mesures retenues sont adaptées aux impacts identifiés de manière à réduire les impacts résiduels du projet agrivoltaïque.

En plus des mesures issues de la démarche ERC, l'expertise écologique a en outre mis en avant des mesures d'accompagnement du projet permettant de participer à l'amélioration écologique de la zone du projet. Ces mesures sont également listées ci-après.

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
Mesures en phase de conception du projet			
Evitement	Environnement paysager	Choix du site d'implantation	Intégré à la conception du projet
	Environnement naturel	Evitement des habitats à enjeux environnementaux (E1.1b)	Intégré à la conception du projet
Réduction	Environnement humain	Choix techniques de l'installation : hauteur et distance des panneaux	Intégré à la conception du projet
Mesures en phase de travaux			
Evitement	Environnement naturel	Eviter les rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) (E3.1a)	Intégré au projet
		Absence totale d'utilisation de produit phytosanitaire susceptible d'impacter négativement le milieu (E3.2a)	Intégré au projet
		Adaptation des horaires de travaux journaliers (E4.1b)	Intégré au projet
Réduction	Environnement physique	Mise en place d'un cahier des charges environnemental	Intégré au projet
		Zones de grutage délimitées au sein du projet et utilisation des pistes	Intégré au projet
		Mesures de réduction du risque de pollution	Intégré au projet
	Environnement naturel	Adaptation des travaux selon les problématiques écologiques (R1.1e)	Intégré au projet
		Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et mise à disposition des kits antipollution (R2.1a)	Intégré au projet
		Mettre en place un semis de prairies permanentes (R2.1q)	Intégré au projet
		Utilisation d'une clôture perméable à la petite faune (R2.2f)	Intégré au projet

Type de mesure	Thématique	Description	Coût de la mesure
	Environnement humain	Adaptation de la période des travaux sur l'année (R3.1a)	Intégré au projet
		Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Intégré au projet
		Assurer la sécurité de la circulation sur le site	Intégré au projet
		Réduire la gêne des riverains	Intégré au projet
		Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Intégré au projet
		Remise en état du site après le chantier	Intégré au projet
		Mise à disposition des terres dès l'obtention d'un permis de construire exempt de recours	Intégré au projet
		Contact de l'exploitant en amont des travaux	Intégré au projet
		Préservation de surfaces pâturables durant les phases de travaux	Intégré au projet
Accompagnement	Environnement naturel	Réaliser le suivi de chantier par un coordinateur environnement (A6.1a)	5 400 € HT
Mesures en phase d'exploitation			
Evitement	Environnement naturel	Eviter les rejets dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol) (E3.1a)	Intégré au projet
		Absence totale d'utilisation de produit phytosanitaire susceptible d'impacter négativement le milieu (E3.2a)	Intégré au projet
		Adaptation des horaires d'exploitation sur la journée (E4.2b)	Intégré au projet
Réduction	Environnement naturel	Adaptation des travaux selon les problématiques écologiques (R1.1e)	Intégré au projet
		Mettre en place un semis de prairies permanentes (R2.1q)	Intégré au projet
		Adaptation de la période des travaux sur l'année (R3.1a)	Intégré au projet
		Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (R2.2o)	Intégré au projet
	Environnement humain	Maintien d'une activité agricole	Intégré au projet
		Financement d'équipement favorisant la gestion des animaux	Intégré au projet
		Protection des câbles électriques (enfouissement et/ou gaine protectrice)	Intégré au projet
		Absence de sol nu sur l'emprise du projet	Intégré au projet
	Environnement paysager	Choix des couleurs des infrastructures annexes et des clôtures	Intégré au projet
		Renforcement des boisements	30 000 € HT
Compensation	Environnement humain	Compensation collective agricole	10 000 € HT
Accompagnement	Environnement écologique	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité (A.3.a)	7 700 € HT
		Suivi écologique post chantier du projet (A.9.a)	70 200 € HT
	Environnement humain	Renforcement de la compensation collective	50 000 € HT
Total			173 300 € HT

Tableau 11 : Synthèse des mesures mises en place

2 IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Plusieurs impacts sont liés à la phase de chantier du projet, pendant laquelle la présence d'engins sur le site entrainera une pollution atmosphérique et un risque d'érosion des sols temporaires, ainsi qu'un risque de pollution du sol et du milieu hydrique en cas de fuite accidentelle du matériel. Des mesures adaptées de réduction de ces risques seront mises en place pour réduire ces impacts en phase chantier.

En phase d'exploitation, les tables photovoltaïques ne seront pas source de pollution. Les locaux techniques contiennent des huiles, au niveau des condensateurs. Mais leur conception, avec un bac de rétention et un lit de sable en cas de fuite accidentelle, réduit les niveaux d'impact en phase d'exploitation en limitant les risques de pollution du sol.

Des pistes seront créées pour circuler au droit de la centrale agrivoltaïque et autour. Elles seront en terrain naturel, sans revêtement externe, d'une largeur de 4 à 5 m et représentent une surface totale d'environ 34 945 m² non imperméabilisée. L'imperméabilisation concerne principalement la surface occupée par les 10 postes électriques, soit 184 m². Les plateformes associées seront faites de graviers et GNT et ne seront pas imperméabilisées. A cette surface, s'ajoute également celle du container de stockage et de la citerne incendie, soit environ 96 m². Les fondations en pieux battus dans le sol sont à l'origine d'une imperméabilisation supplémentaire discontinue d'environ 75 m² et les piquets de clôture représenteront 26 m² imperméabilisés supplémentaires. Sur une zone clôturée pour le projet d'environ 29,76 ha, l'imperméabilisation concernera donc environ 381 m², soit environ 0,13% de cette surface.

Les caractéristiques des sols ainsi que le potentiel agronomique seront peu impactés sur les surfaces du projet. La surface cumulée des panneaux n'engendrera pas de « déplacement » ou « d'interception » notable des eaux pluviales puisque les modules seront suffisamment espacés. Toutefois, l'écoulement de l'eau le long des panneaux pourra augmenter les risques d'érosions. Les écoulements dus aux surfaces imperméabilisées seront limités et répartis sur le parc. La réserve utile en eau ne sera pas significativement impactée par le projet et les impacts seraient même positifs en période de sécheresse. La mise en place de zones de grutage et l'utilisation prioritaire des pistes permettront de limiter la compaction des sols agricoles. La présence permanente d'une couverture végétale permettra de préserver les caractéristiques des sols et réduira les phénomènes d'érosion au droit du projet.

Une fois en fonctionnement, le projet agrivoltaïque aura un impact positif sur la qualité de l'air puisqu'il participera à la production d'électricité d'origine renouvelable et non polluante, mais aussi sur le sol et le milieu hydrique de manière générale, en se substituant à d'autres sources d'énergie générant par exemple des déchets ultimes, nucléaires notamment, terminant en centre d'enfouissement technique.

En fonction du lieu de fabrication des panneaux photovoltaïques, il est estimé que la production électrique annuelle attendue permettra l'évitement de 404 à 920 tonnes de CO₂. De plus, d'après le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté, la consommation électrique du secteur résidentiel de la région est de 13 887 GWh en 2021 et l'INSEE recense 1 304 564 ménages dans la région en 2020. On peut ainsi considérer que la consommation électrique moyenne d'un ménage en Bourgogne-Franche-Comté est de l'ordre de 10,64 MWh par an. La production électrique du projet est de 29 030 MWh/an. Le projet couvrira ainsi la consommation annuelle d'environ 2 728 ménages locaux.

L'impact du projet sur le milieu physique est donc nul à faible en phase travaux. En phase d'exploitation, le projet aura un impact positif sur la pollution atmosphérique à long terme, voire sur la qualité agronomique des sols. Il est enfin compatible avec l'ensemble des risques naturels identifiés, notamment le risque de ruissellement. En effet aucune table photovoltaïque et aucune infrastructure électrique ne sont implantées au droit du talweg de ruissellement potentiel identifié dans le PPR. Le projet apparaît compatible avec ce document.



Carte 20 : Impacts sur le milieu hydrique

Le tableau suivant résume les impacts bruts, les mesures mises en place, et les impacts résiduels qui en découlent :

Thème	Sous-thème	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Effet				Impact brut avant application de mesures en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement	Mesures d'évitement et de réduction en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement	Impacts résiduels
					Nature de l'effet	Négatif/positif	Direct/indirect	Durée			
Relief	-	Faible	Faible	-	Terrassements très localisés	-	-	-	Faible	-	Faible
Géologie et pédologie	Lithologie et géologie	Nul	Nulle	-	Impact du projet sur le sous-sol	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	Très faible
	Pédologie	Très faible	Très faible	-	Risque de pollution locale des sols en phase travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Potentiellement fort	Mise en place d'un cahier des charges environnemental Moyen de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle	Faible
				-	Risque de pollution locale des sols en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul voire positif	-	Nul voire positif
				-	Pollution générale des sols en phase d'exploitation	Positif	Indirect	Permanent	Positif	-	Positif
				-	Risque de tassement en phase chantier	Négatif	Direct	Temporaire	Nul	-	Nul
				-	Risque de tassement en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
				-	Imperméabilisation des sols	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	Très faible
				-	Erosion et ruissellement en phase travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	-	Faible
				-	Erosion et ruissellement en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	Faible
				-	Impact sur la qualité agronomique des sols	Négatif	Direct	Permanent	Faible à positif	Absence d'utilisation de produit phytosanitaire Zones de grutage délimitées au sein du projet et utilisation des pistes Absence de sol nu sur l'emprise du projet	Très faible à positif
Hydrologie	Hydrogéologie	Modéré	Faible	-	Risque de dégradation des eaux souterraines pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Potentiellement fort	Mise en place d'un cahier des charges environnemental Moyen de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle	Faible
					Risque de dégradation des eaux souterraines en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
					Impact sur l'état quantitatif des eaux souterraines pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	-	Très faible
					Impact sur l'état quantitatif des eaux souterraines en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
	Hydrologie de surface	Très faible	Nulle	-	Risque de dégradation des eaux de surface pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	-	Très faible
					Risque de dégradation des eaux de surface en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
					Impact sur l'état quantitatif des eaux de surface pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	-	Très faible
					Impact sur l'état quantitatif des eaux de surface en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
	Zones humides	Nul	Nulle	-	Impacts sur les zones humides	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul

Thème	Sous-thème	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Effet				Impact brut avant application de mesures en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement	Mesures d'évitement et de réduction en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement	Impacts résiduels
					Nature de l'effet	Négatif/positif	Direct/indirect	Durée			
Climat	Caractéristiques climatiques	Nul	Nulle	-	Lutte contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre grâce au remplacement de la production d'électricité issue d'énergies fossiles	Positif	Indirect	Permanent	Positif	-	Positif
Qualité de l'air	Qualité de l'air	Nul	Nulle	-	Pollution atmosphérique pendant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Mise en place d'un cahier des charges environnemental	Très faible
				-	Pollution atmosphérique pendant l'exploitation	Positif	Direct	Permanent	Positif	-	Positif
				-	Modification du climat local en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
				-	Risque d'émission d'hexafluorure de soufre en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
				-	Risque de formation d'ozone en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
Risques naturels	Inondations	Nul à localement fort	Nulle à localement forte	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Risque de mouvement de terrain	Nul à localement modéré	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Sismicité	Très faible	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Feux de forêt et de culture	Modéré	Modérée	-	Augmentation du risque de feux de cultures	-	-	-	Très faible	-	Très faible
	Aléas climatiques	Faible	Très faible	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul

Tableau 12 : Impacts résiduels du projet sur le milieu physique

3 IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

3.1 IMPACTS RESIDUELS PAR TAXON

Impacts résiduels sur les habitats

Seules les cultures intensives seront impactées par les implantations du projet. Ces habitats ne présentent que peu de valeurs écologiques. En contrepartie, des pâturages seront mis en place en remplacement de celles-ci. De même, la mosaïque à ourlet xérothermophile et fourrés sera maintenue en l'état.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la modification des habitats est qualifiée de positive sur l'ensemble du secteur d'étude.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été détectée au sein de la zone d'étude. La création de pâturages réduira la potentialité d'accueil de ces espèces.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la prolifération d'espèces exotiques envahissantes est qualifiée de nulle sur les habitats du secteur d'étude.

Impacts résiduels sur la flore

Une flore relativement peu diversifiée a été observée au sein de la zone d'étude, majoritairement constituée de monocultures intensives. Cinq espèces patrimoniales ont été observées.

Aucune espèce de flore patrimoniale ne sera impactée par le projet. **Le projet retenu engendre une incidence résiduelle directe et permanente qualifiée de nulle sur la flore patrimoniale.**

En ce qui concerne la flore commune, le risque de destruction du cortège est très faible. De plus, dans le cadre de l'exploitation du parc de production d'énergie, la mesure E3.2a (absence d'utilisation de produits phytosanitaires) corrélée à la création de prairies permettra de ne pas détruire cette flore, et d'amener de nouveaux cortèges à se développer.

Le projet retenu engendre une incidence résiduelle directe et permanente qualifiée de positive sur la flore commune.

Impacts résiduels sur les insectes

Le cortège observé de l'entomofaune présente son intérêt sur des habitats situés en bordure de la zone d'étude (pelouse semi-sèche, bordures de pistes, etc.). Le projet ne prévoit aucune modification de ces habitats. Il prévoit au contraire la création de différents habitats favorables à l'entomofaune par la mise en place de pâturages.

Aucune perturbation des habitats favorables aux espèces patrimoniales et plus largement à l'entomofaune n'est prévisible car le projet évite ces habitats.

De plus, les mesures E3.1a (absence de rejet dans le milieu naturel) et E3.2a (absence d'utilisation de produits phytosanitaires) permettront de maintenir des habitats favorables pour l'entomofaune.

Enfin, le projet permettra de créer des habitats favorables aux insectes et à ces espèces. La gestion de ces habitats sera réalisée de manière à préserver ces espèces (mesure R2.2o).

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la modification, l'altération et la perte d'habitats de vie est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des insectes fréquentant le secteur d'étude et ses environs proches.

L'implantation finale permet d'éviter les habitats favorables aux espèces d'insectes (mesure E1.1b).

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (R2.2o) permet d'éviter les périodes à risque.

L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le risque de mortalité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des insectes fréquentant le secteur d'étude, et ce aussi bien en phase travaux qu'en phase de fonctionnement.

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (E4.2b et R2.2o) permet d'éviter les périodes à risque (période de reproduction, période de repos nocturne) notamment où le dérangement peut être important sur les individus et populations.

L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le dérangement des individus vivants à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant le dérangement d'individus est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des insectes fréquentant le secteur d'étude.

Le choix de la variante du projet a permis de conserver les habitats les plus favorables aux insectes (mesure E1.1b). De plus, la création de nouveaux habitats offrira de nouveaux habitats à ce groupe d'espèce. La gestion de ces habitats tiendra compte des exigences écologiques de ces espèces (mesure R2.2o). Le choix d'un maillage large dans la clôture réduira l'effet lisière de celle-ci (mesure R.2.2.f). Le déplacement et les échanges d'individus devraient donc être favorisés.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de positive en période de chantier. L'incidence résiduelle est nulle en période d'exploitation sur l'ensemble du cortège de l'entomofaune fréquentant le secteur d'étude.

Impacts résiduels sur les amphibiens

Concernant ce groupe d'espèce, aucun individu n'a été observé durant les inventaires au sein de la ZIP. Aucun habitat de reproduction n'est présent au sein du secteur d'étude. Les potentiels habitats favorables à l'estivage et l'hivernage ne seront pas impactés par le projet.

Concernant les espèces protégées/patrimoniales pressenties, la mesure d'évitement E1.1b, permet de maintenir les fourrés et l'ourlet xérothermophile potentiellement favorable à l'estivage de ces espèces.

Enfin, le projet permettra de créer des habitats favorables aux insectes et à ces espèces. La gestion de ces habitats sera réalisée de manière à préserver ces espèces (mesure R2.2o).

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la modification, l'altération et la perte d'habitats de vie est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des amphibiens pouvant fréquenter le secteur d'étude.

L'implantation finale permet d'éviter les habitats favorables aux espèces d'amphibiens (mesure E1.1b).

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (R2.2o) permet d'éviter les périodes à risques, bien qu'aucun habitat de reproduction ne soit présent sur le secteur d'étude.

L'application des mesures E4.1b (adaptation des horaires de travaux), E4.2b (adaptation des horaires d'entretien) et R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le risque de mortalité.

Enfin, les mesures E3.1a et E3.2a (absence de rejets dans le milieu naturel et absence d'utilisation de produits phytosanitaires) permettent d'éviter la pollution des habitats qui pourraient entraîner la destruction d'individus.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des amphibiens pouvant fréquenter le secteur d'étude, et ce aussi bien en phase travaux qu'en phase de fonctionnement.

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (E4.2b et R2.2o) permet d'éviter les périodes à risques (période de transit, période d'activité nocturne) notamment où le dérangement peut être important sur les individus d'amphibiens.

L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le dérangement des individus vivants à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier concernant le dérangement d'individus est qualifiée de très faible sur l'ensemble du cortège des amphibiens et de nulle en phase de fonctionnement.

L'utilisation d'une clôture perméable à la faune (mesure R2.2f) permet le transit des amphibiens au sein du site.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de très faible en période de chantier et positif en période d'exploitation sur l'ensemble du cortège de la batrachofaune fréquentant le secteur d'étude.

Impacts résiduels sur les reptiles

Concernant ce groupe d'espèce, aucun individu n'a été observé au sein de la ZIP durant les inventaires. Les potentiels habitats favorables aux reptiles ne seront pas impactés par le projet.

Concernant les espèces protégées/patrimoniales pressenties, la mesure d'évitement E1.1b, permet de maintenir les habitats favorables de ces espèces.

Enfin, le projet permettra de créer des habitats favorables aux insectes et à ces espèces. La gestion de ces habitats sera réalisée de manière à préserver ces espèces (mesure R2.2o).

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la modification, l'altération et la perte d'habitats de vie est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des reptiles pouvant fréquenter le secteur d'étude.

L'implantation finale permet d'éviter les habitats favorables aux espèces de reptiles (mesure E1.1b).

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (R2.2o) permet d'éviter les périodes à risque.

L'application des mesures E4.1b (adaptation des horaires de travaux), E4.2b (adaptation des horaires d'entretien) et R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le risque de mortalité.

Enfin, les mesures E3.1a et E3.2a (absence de rejets dans le milieu naturel et absence d'utilisation de produits phytosanitaires) permettent d'éviter la pollution des habitats qui pourraient entraîner la destruction d'individus.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des insectes fréquentant le secteur d'étude, et ce aussi bien en phase travaux qu'en phase de fonctionnement.

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (E4.2b et R2.2o) permet d'éviter les périodes à risques (période de transit, période d'activité nocturne) notamment où le dérangement peut être important sur les reptiles.

L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le dérangement des individus vivants à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant le dérangement d'individus est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des reptiles.

Le choix de la variante du projet a permis de conserver les habitats les plus favorables aux reptiles (mesure E1.1b).

L'utilisation d'une clôture perméable à la faune (mesure R2.2f) permet le transit des reptiles au sein du site.

Le déplacement et les échanges d'individus devraient donc être favorisés.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de positive en période de chantier et positive en période d'exploitation sur l'ensemble du cortège des reptiles fréquentant le secteur d'étude.

Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

Concernant les mammifères, la mesure d'évitement E1.1b, permet de maintenir les fourrés et ourlets xérothermophiles dans la partie sud de la zone d'étude. De plus, la création de prairies est susceptible d'amener un plus large panel d'espèces.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la modification, l'altération et la perte d'habitats de vie est qualifiée de nulle à positive sur l'ensemble du cortège des mammifères pouvant fréquenter le secteur d'étude.

L'implantation finale permet de maintenir les fourrés et ourlets xérothermophiles dans la partie Sud de la zone d'étude.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (R2.2o) permet d'éviter les périodes à risques. L'application des mesures E4.1b (adaptation des horaires de travaux), E4.2b (adaptation des horaires d'entretien) et R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le risque de mortalité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des mammifères pouvant fréquenter le secteur d'étude, et ce aussi bien en phase travaux qu'en phase de fonctionnement.

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (E4.2b et R2.2o) permet d'éviter les périodes à risques (période de transit, période d'activité nocturne) notamment où le dérangement peut être important sur les mammifères. L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le dérangement des individus vivants à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant le dérangement d'individus est qualifiée de positive sur l'ensemble du cortège des mammifères.

Le choix de la variante du projet a permis de conserver les habitats les plus favorables aux mammifères (mesure E1.1b).

L'utilisation d'une clôture perméable à la faune (mesure R2.2f) permet le transit de la petite faune au sein du site.

De plus, la création de nouveaux habitats offrira de nouveaux habitats de transit (prairies) à ce groupe d'espèce. La gestion de ces habitats tiendra compte des exigences écologiques de ces espèces (mesure R2.2o). Le déplacement et les échanges d'individus devraient donc être favorisés.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de positive en période de chantier et positive en période d'exploitation sur l'ensemble du cortège des mammifères fréquentant le secteur d'étude.

Impacts résiduels sur les chiroptères

Concernant les espèces de Chiroptères, l'implantation finale n'entraînera aucun abattage d'arbre.

De plus la création de prairies est susceptible d'apporter une source de nourriture pour un certain nombre d'espèces.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant la modification, l'altération et la perte d'habitats de vie est qualifiée de très faible à positif sur l'ensemble du cortège des Chiroptères pouvant fréquenter le secteur d'étude.

L'application de la mesure E4.1b (adaptation des horaires de travaux) permet également de limiter le risque de mortalité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des chiroptères pouvant fréquenter le secteur d'étude, et ce aussi bien en phase travaux qu'en phase de fonctionnement.

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a), des horaires des travaux (E4.1b) et d'entretien (E4.2b et R2.2o) L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le dérangement des individus en repos diurne à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier et en phase de fonctionnement concernant le dérangement d'individus est qualifiée de nulle sur l'ensemble du cortège des chiroptères.

De plus, la création de nouveaux habitats offrira des habitats favorables au transit et à la chasse pour ce groupe d'espèce. Le déplacement et les échanges d'individus devraient être favorisés par la mise en place de l'élevage.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de positive en période de chantier et en période d'exploitation sur l'ensemble du cortège des chiroptères fréquentant le secteur d'étude.

Impacts résiduels sur l'avifaune

Les cortèges avifaunistiques observés durant les inventaires se composent de :

- Cortège des milieux ouverts agricoles (Alouette lulu, Alouette des champs, etc.) ;
- Cortège des milieux semi-ouverts (Pouillot fitis, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, etc.) ;
- Cortège des milieux boisés (Tourterelle des bois, Pic épeichette etc.).

La mesure d'évitement E1.1b, permet de maintenir les habitats favorables des cortèges des milieux boisés et des milieux semi-ouverts. Ainsi, seul le cortège des milieux ouverts peut être impacté par la modification au travers de l'Alouette des champs et de l'Alouette lulu pouvant nidifier au sein de ces espaces. Toutefois, la perte de ces cultures intensives au profit de prairies pâturées reste faible au regard du contexte de cultures au sein de l'aire d'étude éloignée. En effet, le projet engendre l'altération d'environ 24 ha (zone clôturée) de cultures sur les 6 153 présents au sein de l'aire d'étude éloignée (cf. Analyse de l'occupation du sol).

De plus, concernant spécifiquement l'Alouette lulu, les retours d'expérience permettent de garantir l'utilisation des parcs photovoltaïques en phase de fonctionnement par cette espèce adaptée aux milieux semi-ouverts. Dans quelques cas, la densité d'individus en période de nidification augmente même au sein des parcs photovoltaïques (source : Auddicé environnement).

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet est qualifiée de très faible à positif sur l'ensemble des cortèges d'oiseaux pouvant fréquenter le secteur d'étude.

L'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et d'entretien (R2.2o) permet d'éviter la période à risques (reproduction). L'application des mesures E4.1b (adaptation des horaires de travaux), E4.2b (adaptation des horaires d'entretien) et R2.1a (modalités de circulation) permet également de limiter le risque de mortalité.

L'implantation finale permet d'éviter les habitats les plus favorables aux oiseaux aux périodes de migration et d'hivernage (mesure E1.1b).

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet concernant la destruction d'individus est qualifiée de très faible sur l'ensemble du cortège des oiseaux pouvant fréquenter le secteur d'étude en phase travaux.

En phase de fonctionnement, cette incidence risque est considérée comme nulle.

Concernant le dérangement d'individus, le projet prévoit la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées à cette problématique.

L'application des mesures d'adaptation des horaires des travaux (E4.1b) et d'entretien (E4.2b) permet de cadrer les horaires de travail et d'éviter la mise en lumière du chantier et du parc agrivoltaïque et ainsi d'éviter tout dérangement des espèces crépusculaires et nocturnes.

De plus, l'application des mesures d'adaptation du calendrier de travaux (E4.1a) et des périodes d'entretien (R2.2o), permet d'éviter la période de nidification notamment où le dérangement des couples nicheurs peut avoir de lourdes conséquences sur la survie des couvées.

L'application de la mesure R2.1a (modalités de circulation) permet de contenir la circulation des engins dans l'emprise de chantier et donc de limiter le dérangement des individus vivants à proximité.

Pour conclure, l'incidence résiduelle du projet en phase de chantier concernant le dérangement d'individus est qualifiée de très faible sur l'ensemble du cortège des oiseaux et de nulle en phase de fonctionnement.

Le choix de la variante du projet permet le maintien des milieux semi-ouverts en partie sud et du contexte de milieu ouvert sur le reste de zone d'étude par mise en place de pâturage. La physionomie de la végétation ne changeant guère, les déplacements et les échanges d'individus ne seront pas impactés de manière significative.

Pour conclure, l'incidence résiduelle concernant la perturbation des déplacements et des échanges d'individus est qualifiée de nulle en période de chantier.

Elle est positive en période d'exploitation sur l'ensemble des cortèges d'oiseaux fréquentant le secteur d'étude.

3.2 SYNTHÈSE DES IMPACTS APRÈS MESURES

La mise en œuvre de ces mesures d’évitement et de réduction des incidences du projet sur les milieux naturels permet d’atteindre les niveaux d’incidences résiduelles telles que définies dans le tableau suivant.

Groupe	Niveau d'incidence brute du projet en phase chantier	Niveau d'incidence brute du projet en phase de fonctionnement	Mesures mises en œuvre	Niveau d'incidence résiduelle	Principales incidences résiduelles
Zones humides	Nul	Nul	-	Nul	-
Habitats	Très faible	Nul	E1.1b, E3.1a, E3.2a, R2.1a, R2.2o, R2.1q, R3.1a, A6.1a	Positif	Création de nouveaux habitats
Flore	Très faible	Très faible		Positif	Création de nouveaux habitats
Insectes	Faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, R1.1e, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Création de nouveaux habitats (pâturages, pistes enherbées)
Amphibiens	Très faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, E4.1b, E4.2b, R1.1e, R2.1a, R2.2f, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Création de nouveaux habitats (pâturages, pistes enherbées)
Reptiles	Faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Création de nouveaux habitats (pâturages, pistes enherbées)
Mammifères terrestres	Très faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, E4.1b, E4.2b, R1.1e, R2.1a, R2.2f, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Création de nouveaux habitats (pâturages, pistes enherbées)
Chiroptères	Très faible	Très faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, E4.1b, E4.2b, R1.1e, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Positif	Perturbation des déplacements Création de nouveaux habitats (pâturages, pistes enherbées)
Avifaune	Très faible à modéré	Très faible à faible	E1.1b, E3.1a, E3.2a, E4.1b, E4.2b, R1.1e, R2.1a, R2.2o, R3.1a, A6.1a	Très faible à positif	Dérangement Destruction d'individus Modification des habitats (cortège des milieux ouverts agricoles)

Tableau 13 : Niveaux d’incidences résiduelles globaux pour chaque groupe étudié (Source : Auddicé)(Par souci d’uniformisation avec les autres milieux, le code couleur d’Ora environnement a été appliqué à ce tableau.)

Ainsi le niveau des incidences résiduelles sur les habitats, la flore et la faune entraîne l’absence d’un dossier de dérogation « espèces protégées » (DEP) et de mesure compensatoire. De plus, compte tenu de l’absence de zone humide, aucun dossier « Loi sur l’eau » (DLE) n’est nécessaire concernant les zones humides.

3.3 CONCLUSION ÉCOLOGIQUE

Dans les chapitres précédents, les incidences du projet d’implantation d’un parc agrivoltaïque sur la commune de Chitry ont été analysées à propos des habitats naturels, la faune et la flore.

Il a ensuite été suivi la doctrine relative à la séquence « éviter, réduire et compenser » les impacts sur le milieu naturel (MEDDE (2013).

Au regard des différents éléments et conclusions, l’obtention d’une dérogation pour la destruction, l’altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d’aires de repos d’espèces animales protégées n’apparaît pas nécessaire.

La variante d’implantation retenue permet avec l’application des mesures d’évitement et de réduction d’aboutir à un projet cohérent avec la préservation de la biodiversité.

Le projet agrivoltaïque de Chitry permet de garantir le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle et d’assurer la pérennité des espaces semi-ouverts à l’échelle locale.

De même, le projet et les mesures associées permettent de conclure à l’absence d’incidences notables sur l’état de conservation des espèces et habitats déterminants de ZNIEFF pour lesquels les sites à proximité ont été désignés.

Enfin, le projet et les mesures mises en place permettent de conclure en l’absence d’incidence significative sur l’état de conservation des habitats et des espèces d’intérêt communautaire pour lesquelles les sites Natura 2000 environnants ont été désignés.

Des mesures d’accompagnement, de suivi et de contrôle sont proposées ci-après pour s’assurer de l’efficacité des mesures d’évitement et de réduction.

4 IMPACTS RESIDUELS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

Le projet durant sa phase de travaux sera source de bruit lié à la circulation de camions pour le transport des éléments du projet, aux manœuvres des camions, pelleuses et autres engins sur le site, ainsi qu'aux outils utilisés lors du montage ou démontage des tables. Le projet est situé à environ 350 m de la première habitation de Chitry. **L'impact sonore brut du chantier sur le voisinage sera donc faible étant donnée la distance séparant le projet et les habitations les plus proches.** L'impact inclut également le passage répété de convois sur la route reliant le bourg de Chitry au projet, source de bruit pour les riverains.

L'absence de risques sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basse fréquence permet de conclure à un impact nul. **L'effet des miroitements et émissions lumineuses est jugé très faible** compte tenu de la rareté du phénomène et de la faible inclinaison des tables par rapport à l'horizontale (20°). **Si toutefois des phénomènes de réverbération impactants sont signalés, le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires à la suppression de ces effets négatifs.**

L'impact sur la salubrité publique est jugé très faible, quelle que soit la phase concernée, grâce à une connaissance des différents déchets produits et à leur traitement adéquat.

Les risques d'accidents corporels inhérents à la construction et à l'exploitation d'une centrale agrivoltaïque restent à des niveaux très faibles compte tenu des mesures de sécurité mises en place aussi bien durant le chantier qu'en phase d'exploitation (clôture avec portail).

Le projet est compatible avec l'ensemble des risques technologiques identifiés dans l'aire d'étude.

On note également que la centrale photovoltaïque aura un impact positif de par les retombées économiques qu'elle générera. Pendant le chantier, la main-d'œuvre sur le site entraînera une hausse de l'activité locale (restauration, hébergement, etc.) ainsi que le versement d'une taxe d'aménagement. Pendant toute la durée d'exploitation de la centrale, le projet générera chaque année des retombées fiscales pour la commune, la communauté de communes et le département. Sur la durée d'exploitation, les retombées économiques sont estimées à environ 65 190 € chaque année (estimation basée sur la réglementation fiscale et les derniers taux en vigueur disponibles). Les retombées fiscales permettront d'investir dans les équipements publics et ainsi d'améliorer le cadre de vie de ses administrés.

Les retours aux demandes de servitudes et à la Déclaration de projet de Travaux (DT) n'ont montré la présence d'aucun réseau enterré ou aérien dans la zone d'implantation ou à proximité immédiate. Le projet n'intersecte pas le périmètre de protection du monument historique le plus proche (Eglise Saint-Valérien à Chitry). En revanche, une partie du projet intersecte le périmètre de protection éloignée du captage dit « de Talloué » à Chitry. Le porteur de projet s'est rapproché de la communauté d'agglomération de l'Auxerrois qui lui a signalé que le captage dit « Talloué » n'est plus en service, mais qu'il n'a pas encore été déclassé. **Le porteur de projet intégrera toutes les prescriptions ou demandes potentiellement émises par l'autorité sanitaire en cas de non-déclassement.** Le projet retenu est donc compatible avec l'ensemble des servitudes identifiées.

Le projet prévoit la mise en place d'une nouvelle activité agricole : la production d'ovin viande, qui est plus adapté aux caractéristiques agronomiques des sols sur lesquels s'implante le projet. Ainsi, le projet prévoit le maintien d'une activité agricole significative et durable. Les surfaces agricoles resteront à disposition au cours des phases de travaux pour le futur exploitant. Les cultures seront arrêtées et les terres mises à disposition du futur exploitant dès l'obtention d'un permis de construire exempt de recours. Ainsi les impacts résiduels en phase travaux sont faibles et temporaires. Le projet aura un impact nul sur la qualité des productions.

La disposition des tables photovoltaïques et leur hauteur, ainsi que la protection des câbles électriques réduisent les risques de blessures au sein du parc et favorisent le bien-être animal et la quantité de viande (moins de mortalité, prise de poids plus importante...). La mise en place d'équipement spécifique à l'activité ovine facilite la gestion des animaux. Les impacts résiduels sur la production animale sont positifs ou très faibles. La mise en place du projet agrivoltaïque rend l'espace agricole multifonctionnel. Le projet prévoit d'implanter une prairie permanente et de maintenir la production d'ovin sous les panneaux, il serait donc associé à un taux de stockage du carbone dans les sols conséquents.

Le projet a un impact négatif très faible et jugé non significatif sur la filière céréalière et la coopérative 110 Bourgogne (perte de production de 110 t de céréales). Concernant la filière ovine et la coopérative Terre d'Ovin, l'impact sera positif en lien avec l'augmentation de la production d'agneaux. En termes de valeur de produit agricole et de retombées économiques sur les entreprises de première transformation, le projet induira un gain économique et sera donc positif. Le projet a par ailleurs des impacts économiques positifs pour les trois exploitations qui sont concernées par ce projet.

Le projet a un impact nul voire positif sur la population agricole et sur la transmissibilité des exploitations. En effet, l'enjeu principal pour la transmissibilité d'une exploitation est la pérennité or, le projet aura un impact économique positif sur les trois exploitations ce qui les rendra plus pérennes. Les impacts seront également positifs par la création d'emplois supplémentaires indirects au sein des filières agricoles d'élevage. Les pertes pour la filière grandes cultures sont jugées de non significatives.

Malgré des impacts résiduels nuls à faibles ou positifs sur le milieu agricole, le projet fera l'objet d'une mesure de compensation collective agricole. Le montant de la compensation agricole collective, après la mesure d'accompagnement, s'élève à 60 000 € à l'échelle du projet soit environ 2 016 €/ha de surface clôturée.

Projet agrivoltaïque de Chitry

Compatibilité avec les contraintes et servitudes

Projet

—

Tables photovoltaïques

■

PDL

■

PTR

—

Clôture

Protection du patrimoine

—

Périmètre de protection (500 m)

Protectin des captages d'eau

—

Périmètre de protection rapproché

—

Périmètre de protection éloigné



Fond de carte IGN ©

Réalisation : Ora environnement (07/2024)



Carte 21 : Compatibilité du projet avec les contraintes et servitudes

Thème	Sous-thème	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Effet				Impact brut avant application de mesures en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement	Mesures d'évitement et de réduction en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement	Impacts résiduels
					Nature de l'effet	Négatif/positif	Direct/indirect	Durée			
Contexte socio-économique	Démographie	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Logements	Nul	Nulle	-	Dévaluation immobilière	Négatif	Indirect	Permanent	Très faible à nul	-	Très faible à nul
	Activités économiques hors agriculture et tourisme	Nul	Nulle	-	Création d'emplois à toutes les phases du projet	Positif	Direct	Permanent	Positif	-	Positif
				-	Retombées économiques	Positif	Direct	Permanent	Positif	-	Positif
	Agriculture	Très faible à fort	Forte	-	Impact sur la pression foncière	Négatif	Indirect	Permanent	Fort	Maintien d'une activité agricole	Faible
				-	Perte de surface agricole durant la phase travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Fort	Mise à disposition des terres dès l'obtention d'un permis de construire exempt de recours Contact de l'exploitant en amont des travaux Préservation de surfaces pâturables durant les phases de travaux	Très faible à positif
				-	Perte de surface agricole en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible à positif	-	Très faible à positif
				-	Impact sur la qualité des produits	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
				Choix techniques de l'installation : hauteur et distance des panneaux	Impact sur la production agricole	Négatif	Direct	Permanent	Modéré	Financement d'équipement favorisant la gestion des animaux Protection des câbles électriques	Très faible à positif
				-	Impacts économiques sur l'économie agricole locale et les exploitations	Positif	Direct	Permanent	Positif	-	Positif
				-	Impacts sociaux sur le monde agricole	Positif	Direct	Permanent	Positif	-	Positif
				-	Dégradation de l'attrait touristique	Négatif	Indirect	Permanent	Nul	-	Nul
	Tourisme	Fort	Faible	-	Dégradation de l'attrait touristique	Négatif	Indirect	Permanent	Nul	-	Nul
Voisinage dans l'aire d'étude immédiate	Zones habitées et environnement sonore	Faible	Très faible	-	Impact sonore en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	Réduction du bruit en phase chantier	Très faible
				-	Impact sonore en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	Très faible
				-	Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	Maintien de la propreté des voies d'accès et réduction de l'émission de poussières	Nul
				-	Emissions d'odeurs, vibrations et émissions de poussières en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
				-	Emissions lumineuses et miroitements	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	Très faible
				-	Emission de champs électromagnétiques	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul

Thème	Sous-thème	Enjeu	Sensibilité	Mesures d'évitement et de réduction en phase de conception du projet	Effet				Impact brut avant application de mesures en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement	Mesures d'évitement et de réduction en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement	Impacts résiduels
					Nature de l'effet	Négatif/positif	Direct/indirect	Durée			
Projets d'aménagement et d'infrastructures	Installations classées pour la protection de l'environnement	Fort	Forte	-	Aucun effet attendu	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
	Infrastructures	Fort	Forte	-	Risque d'accident en phase de travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Très faible	Assurer la sécurité de la circulation Assurer la sécurité du personnel travaillant sur le chantier	Nul
				-	Risque d'accident en phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	-	Très faible
				-	Perturbation du trafic routier et des voiries durant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Faible	-	Faible
				-	Perturbation du trafic routier et des voiries durant la phase d'exploitation	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
				-	Risque d'endommagement des réseaux	Négatif	Direct	Permanent	Nul	-	Nul
Risques technologiques	Risque industriel	Fort	Forte	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Risque nucléaire	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Rupture de barrage	Nul	Nulle	-	Aucun effet attendu	-	-	-	Nul	-	Nul
	Transport de matières dangereuses	Nul	Nulle	-	Aggravation potentielle du risque d'accident impliquant du TMD durant les travaux	Négatif	Direct	Temporaire	Nul	-	Nul
Sites et sols pollués	-	Nul	Nulle	-	Gestion des déchets à toutes les phases du projet	Négatif	Direct	Permanent	Très faible	Remise en état du site après le chantier	Nul
Urbanisme	Zonage et règlements d'urbanisme	Fort	Forte	-	Conformité au document d'urbanisme	-	-	-	Nul	-	Nul
Contraintes et servitudes	-	Nul à fort	Nulle à faible	-	Compatibilité du projet avec les contraintes et servitudes	-	-	-	Nul	-	Nul

Tableau 14 : Synthèse des impacts résiduels sur l'environnement humain

Hors milieu agricole, au regard des niveaux d'impact après application des mesures de réduction, l'impact résiduel sur l'environnement humain est qualifié de faible à nul, et ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures de compensation.

Malgré des impacts résiduels nuls à faibles ou positifs sur le milieu agricole, le projet fera l'objet d'une mesure de compensation collective agricole. Le montant de la compensation agricole collective, après la mesure d'accompagnement, s'élève à 60 000 € à l'échelle du projet soit environ 2 016 €/ha de surface clôturée.

Le projet propose une synergie entre du pâturage ovin et la production d'énergie photovoltaïque. Le projet, avec la mise en place des mesures de réduction et les retombés économiques (location des terres ou accroissement de l'activité ovine) sera positif pour les 3 exploitations associées au projet. L'augmentation de la production ovine et la mise en place d'une mesure de compensation collective agricole complétée par une mesure d'accompagnement seront bénéfiques pour le territoire.

5 IMPACTS RESIDUELS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

L'autoroute A6, axe majeur de circulation à proximité du projet, a des **visibilités partielles sur le projet** depuis des tronçons de longueur autour de 1 km en vue proche. Cette dernière porte sur les éoliennes le long de l'axe au premier plan et le projet agrivoltaïque derrière, en vue latérale. Au regard de la vitesse de l'utilisateur, **la perception du projet est très éphémère**. Les autres axes routiers ont des visibilités sur le projet en vues plus éloignées. Celui-ci apparaît alors comme une nappe épousant le relief, d'un coloris sombre s'accordant avec les masses boisées alentours.

Les routes départementales ont soit une absence de visibilité sur le projet, soit une visibilité forte ou partielle depuis de courts tronçons à plus de 1 km. Bien que le projet soit situé dans l'axe de ces routes, la distance, alliée à un temps d'observation potentiel court, rendent celui-ci **peu perceptible**. Les autres axes de circulation n'ont pas de visibilité sur le projet ou des visibilités fortes ou partielles depuis de courts tronçons. Les potentiels temps d'observation sont donc très réduits. Les impacts bruts sur les axes routiers sont qualifiés de faible à nul.

Le chemin de grande randonnée de Pays Rétif de la Bretonne a des visibilités ponctuelles sur la centrale. Au nord de l'autoroute, le projet, du fait de la distance et de sa couleur sombre, se fond avec les boisements alentours. Par ailleurs, les éoliennes, du fait de leur hauteur et de leur géométrie particulière, focalisent davantage l'attention. La conjonction de ces différents éléments rend le projet quasiment non perceptible. L'impact brut est qualifié de très faible. Depuis la partie du GR de Pays Rétif de la Bretonne au sud du projet, de fortes visibilités existent, dont une section longue (2 km). En vue éloignée, les panneaux solaires suivant le relief et arborant une teinte sombre en harmonie avec les forêts environnantes, le projet, bien que visible, se mêle au paysage existant. L'impact brut est qualifié de faible.



Figure 8 : Photomontage panorama 08 sur le GR Pays Rétif de la Bretonne au nord du projet © Ora environnement

Le sentier balisé autour de Chitry a une **forte visibilité sur le projet** depuis le relief au sud, atténuée toutefois par les branchages des boisements ceinturant le site en saison hivernale et davantage masquée avec les feuillages à la belle saison en fonction de la progression sur le tracé. En effet, sur les parties les plus élevées, la végétation ne parvient plus à masquer le projet, la vue étant davantage plongeante. Le projet, en raison d'une silhouette épousant les courbes du terrain et d'un coloris foncé faisant écho aux boisements voisins, s'intègre dans le paysage. Toutefois, il reste visible et renforce un paysage énergétique amorcée par la présence des éoliennes.



Figure 9 : Photomontage panorama 09 sur le sentier balisé autour de Chitry © Ora environnement

Comme le sentier autour de Chitry, **le sentier balisé autour de Saint-Bris-le-Vineux offre de fortes visibilités sur le projet** sur ses parties les plus en altitude, en covisibilité avec le village de Saint-Bris-le-Vineux. Cependant **les vues sont très éloignées et les éoliennes sont plus prégnantes** que la centrale qui souligne le relief.

L'impact brut sur Montallery est qualifié de nul car, en raison des boisements, il **n'y a pas de visibilité sur le projet depuis Montallery**. Depuis le relief au nord-est de Saint-Bris-le-Vineux, un petit groupe d'habitations a une visibilité partielle sur le projet en vue très éloignée. En réalité, seules une ou deux habitations ont une visibilité sur le projet qui se fond dans son environnement du fait de son coloris foncé et de sa forme suivant la topographie. De surcroît, un verger en bout de jardins vient flouter la vue voire la masquer à la belle saison avec les feuillages. **L'impact brut sur Saint-Bris-le-Vineux est qualifié de faible pour sa frange nord-est**. Le reste du village n'a pas de visibilité sur le projet.

Au niveau de la **frange sud-ouest de Chitry**, la centrale est **grandement masquée par les boisements** ceinturant celle-ci. Cependant, la végétation caduque et plus éparse à l'ouest du site **laisse apercevoir ponctuellement et partiellement la centrale en période hivernale**. Avec le feuillage, la centrale est davantage masquée. **L'impact brut sur la frange sud-ouest de Chitry est qualifié de modéré**.



Figure 10 : Photomontage panorama 11 sur la frange sud-ouest de Chitry © Ora environnement

Une **mesure de réduction** a été proposée : **le renforcement d'une section du boisement au sud-ouest du projet** (environ 165 m) par un double alignement en quinconce d'arbres persistants, de type conifères, en cohérence avec le reste du boisement, permettant de réduire voire de supprimer les vues depuis le village. **L'impact résiduel est faible**.



Figure 11 : Photomontage panorama 11 avec renforcement du boisement © Ora environnement

La frange ouest de Chitry a une visibilité théorique sur le projet. En réalité, la centrale est intégralement masquée par la végétation, même à feuilles tombées. **L'impact brut sur la frange ouest de Chitry est qualifié de nul**.

Quelques rares habitations au sud-est de Chitry ont une visibilité ponctuelle et partielle sur la centrale en période hivernale. Avec le feuillage à la belle saison, la centrale sera davantage masquée. **L'impact brut sur la frange sud-est de Chitry est qualifié de très faible.**



Figure 12 : Photomontage panorama 13 sur la frange sud-est de Chitry © Ora environnement



Figure 13 : Photomontage panorama 13 avec renforcement du boisement © Ora environnement

Le reste du village n'a pas de visibilité sur le projet. L'impact est nul.

Des monuments historiques sont présents à Chitry et à Saint-Bris-le-Vineux. Il n'y a pas de visibilité sur la centrale depuis les abords de ces éléments. Cependant, des covisibilités existent depuis des reliefs éloignés ou très éloignés entre les monuments et le projet.

Selon l'avancée sur le sentier balisé au sud de Chitry, une surface plus ou moins importante de la centrale est visible. Celle-ci se distingue comme une étendue légèrement bleutée. La perception du paysage est modifiée. **L'impact brut sur le monument historique de Chitry est qualifié de nul pour la visibilité et modéré pour la covisibilité.**

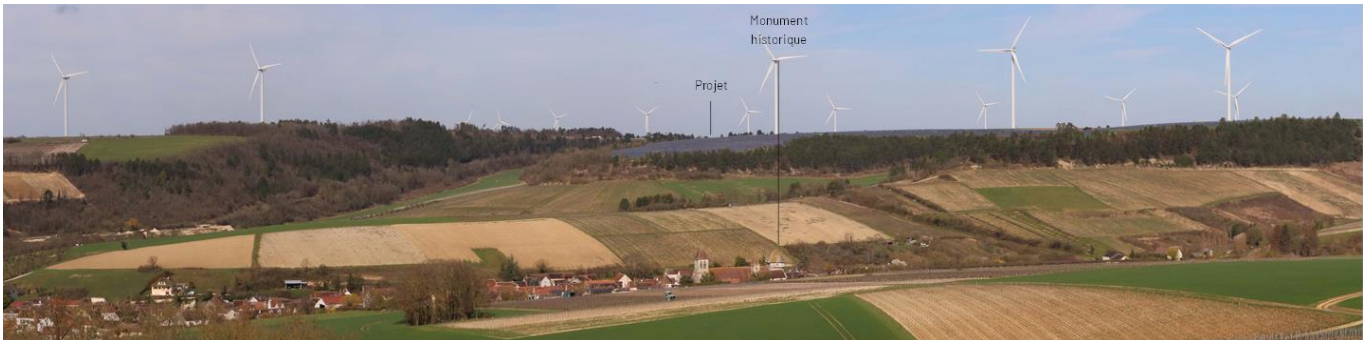


Figure 14 : Photomontage panorama 09 sur le sentier balisé autour de Chitry © Ora environnement

Selon la progression sur un sentier autour de Saint-Bris-le-Vineux, une surface plus ou moins importante de la centrale est visible. Les tables épousent le relief et ont une couleur sombre, à l'image des boisements. La vue étant de surcroît très éloignée, le projet se fond dans le paysage. La covisibilité du monument historique avec les éoliennes est plus prégnante que celle avec la centrale. **L'impact brut sur le monument historique de Saint-Bris-le-Vineux est qualifié de nul pour la visibilité et faible pour la covisibilité.**



Figure 15 : Photomontage panorama 04 sur le sentier balisé autour de Saint-Bris-le-Vineux © Ora environnement

Il n'y a pas de visibilité sur le projet depuis les belvédères de Chitry et Chablis. Le projet est en effet caché par le relief. L'impact brut est nul depuis ces points de vue.

La route touristique de l'Yonne a des tronçons avec de fortes visibilité sur le projet situé dans l'axe de la route. Cependant, il s'agit de vues éloignées, avec des temps d'observation potentiels courts, en raison de la vitesse de l'observateur. **L'impact brut de la route touristique de l'Yonne est qualifié de faible.**



Photo 10: Panorama 14 : Pas de visibilité sur le projet depuis le point de vue sur le Chablis © Ora environnement

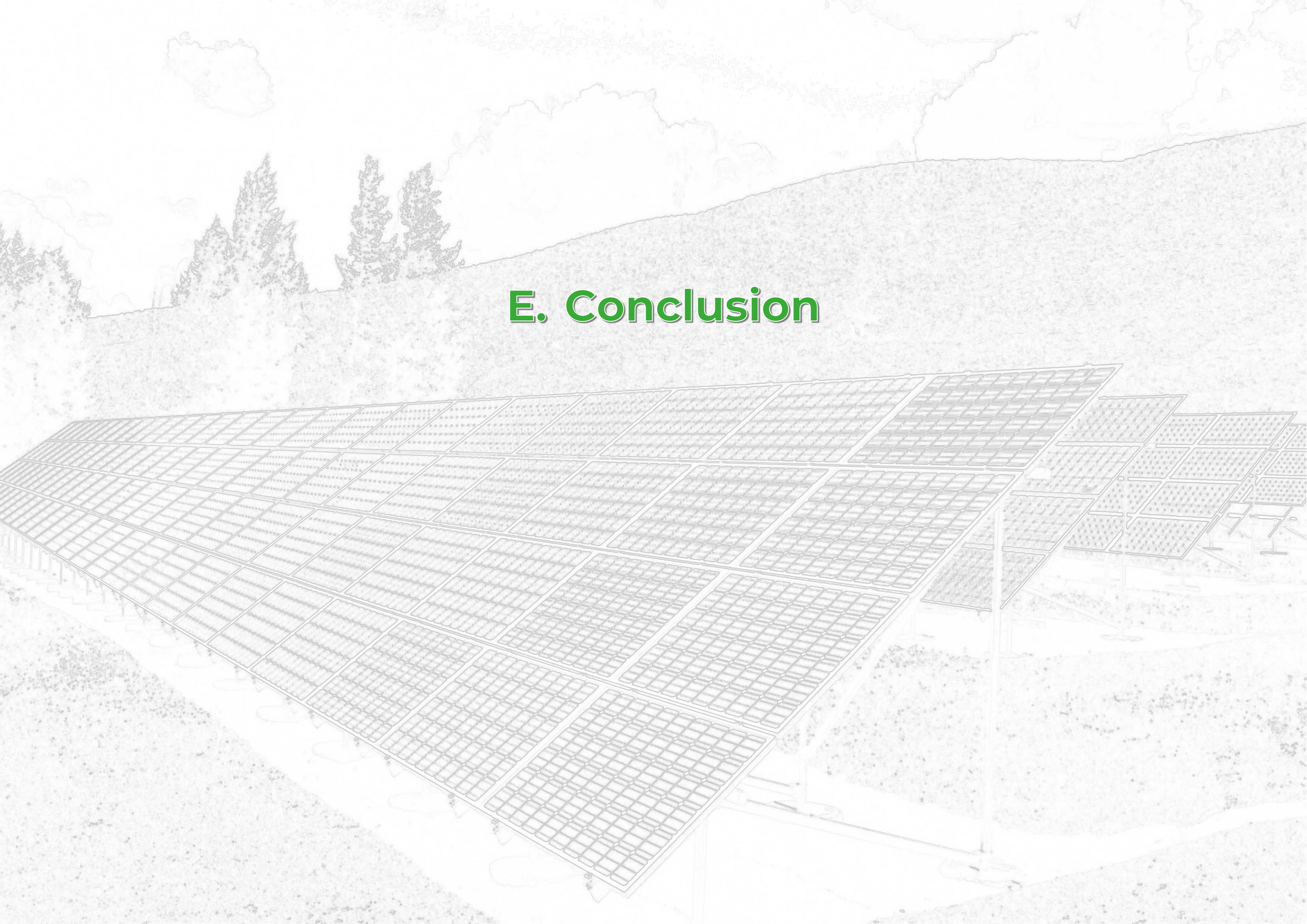


Photo 11: Panorama 17 : Pas de visibilité sur le projet depuis le point de vue sur Chitry © Ora environnement

Analyse paysagère		Sensibilités identifiées	Niveau de sensibilité	Perceptions	Niveau d'impact brut	Mesures	Niveau d'impact résiduel
Axes de découverte du paysage	Axes routiers	Autoroute A6, routes départementales D956, D62, rue de Courgis, route de Bailly et route de Montallery	Faible à nul	L'autoroute A6 offre des vues proches latérales pendant un laps de temps très réduit en raison de la vitesse élevée des véhicules. Les autres routes n'ont soit pas de visibilité ou des visibilitées partielles sur le projet dans leur axe, en vue éloignée, avec des temps d'observation potentiels courts du fait de la vitesse de déplacement.	Faible à nul	-	Faible à nul
	Voies douces	GR de Pays Rétif de la Bretonne	Faible	Sur la partie du GR au nord du projet, ce dernier est quasiment non perceptible. Du fait de la distance éloignée et de son coloris foncé, il se fond avec les boisements voisins. D'autre part, les éoliennes, en raison de leur géométrie singulière dans le paysage, attirent davantage le regard. Sur sa partie au sud du projet, le GR dispose de fortes visibilitées sur ce dernier sur des sections parfois longues (2 km). Toutefois les tables épousant le relief avec une couleur sombre à l'image des boisements à proximité, le projet se mêle au paysage. Il s'agit par ailleurs de vues éloignées.	Faible à très faible	-	Faible à très faible
		Sentier balisé autour de Chitry	Faible à très faible	La partie du sentier sur le relief présente des visibilitées sur une surface parfois importante du projet. Ce dernier, par son implantation en harmonie avec la topographie et sa couleur sombre en adéquation avec les boisements proches, s'intègre au paysage. Néanmoins, il reste visible et vient renforcer un paysage énergétique représenté par la présence du parc éolien.	Modéré	-	Modéré
		Sentier balisé autour de Saint-Bris-le-Vineux	Très faible	Les parties du sentier les plus en altitude ont des visibilitées sur la centrale, en covisibilité avec le village. Toutefois les vues sont très éloignées et les éoliennes, du fait de leur silhouette remarquable, attirent davantage le regard.	Faible	-	Faible
Zones d'habitations	Communes	Montallery	Nul	Absence de visibilité.	Nul	-	Nul
		Saint-Bris-le-Vineux	Faible à nul	La majorité du village n'a pas de visibilité sur le projet. Quelques rares habitations sur les hauteurs ont une visibilité sur la centrale à une distance éloignée où celle-ci apparaît comme une masse sombre épousant harmonieusement la topographie.	Faible à nul	-	Faible à nul
		Chitry	Fort à nul	La majeure partie du village n'a pas de visibilité sur la centrale. Quelques habitations à l'entrée sud-ouest ont une vue ponctuelle et partielle sur la centrale là où la végétation n'est pas suffisamment opaque. A contrario, la végétation, même à feuilles tombées, masque totalement le sommet des tables depuis la frange ouest. Enfin, un nombre réduit d'habitations a une visibilité ponctuelle et partielle sur la centrale au travers des branchages. A la belle saison, les feuillages masqueront quasi intégralement le projet.	Modéré à nul	Renforcement de la végétation arborée persistante sur la partie ouest de la ceinture végétale	Faible à nul
Patrimoine	Monuments historiques	Eglise Saint Prix et Saint Cot (Saint-Bris-le-Vineux)	Nul pour la visibilité Modéré pour la covisibilité	Absence de visibilité sur la centrale depuis le pied du bâtiment. Depuis le sentier sur les hauteurs de Saint-Bris-le-Vineux, le projet est visible en arrière-plan lointain par rapport au monument historique. Les éoliennes attirent davantage l'attention que la masse sombre que forment les tables.	Nul pour la visibilité Faible pour la covisibilité	-	Nul pour la visibilité Faible pour la covisibilité
		Portail Renaissance attenant à l'église (Saint-Bris-le-Vineux)	Nul	Absence de visibilité ou de covisibilité.	Nul	-	Nul
		Eglise Saint-Valérien (Chitry)	Nul pour la visibilité Modéré pour la covisibilité	Absence de visibilité sur la centrale depuis le pied du bâtiment. Depuis le sentier autour de Chitry, le projet est visible sur le relief en arrière-plan du monument historique. Toutefois, par sa forme, le projet se mêle avec le paysage. Par ailleurs, les éoliennes focalisent davantage l'attention.	Nul pour la visibilité Modéré pour la covisibilité	-	Nul pour la visibilité Modéré pour la covisibilité
Tourisme	Eléments touristiques	Belvédères de Chitry et Chablis, route touristique de l'Yonne	Faible à nul	La route touristique de l'Yonne présente de fortes visibilitées sur le projet situé dans son axe. Toutefois, il s'agit de vues éloignées, avec des temps d'observation potentiels courts, du fait de la vitesse de l'observateur.	Faible à nul	-	Faible à nul

Tableau 15 : Synthèse des impacts résiduels sur le paysage et le patrimoine

E. Conclusion



Le projet agrivoltaïque de Chitry, porté par la société Energies Chitry et développé par BayWa r.e., s'insère sur la bordure d'un plateau au nord de la commune de Chitry dans l'Yonne, à proximité de l'autoroute A6 et du parc éolien de l'Auxerrois en activité. Ce projet s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux de développement de l'énergie solaire définis dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie et dans les objectifs régionaux du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires Bourgogne-Franche-Comté.

Le projet a fait l'objet d'une étude des enjeux potentiels issus d'inventaires terrain réalisés par des écologues, paysagistes, géographes et ingénieurs agronomes. Les principaux enjeux identifiés sont liés au caractère agricole du site et donc à la définition du projet agricole lié à la production d'électricité. Les autres enjeux et sensibilités physiques, écologiques, paysagers et humains identifiés sont d'un niveau moindre et n'implique pas de préconisations d'évitement.

Le porteur de projet a tout au long du développement du projet agrivoltaïque intégré les principes de la doctrine : éviter, réduire et compenser. Afin d'aboutir au projet retenu, il s'est appuyé sur les diverses recommandations émises dans les expertises menées dans le cadre du projet. Le projet retenu tient compte de ces recommandations, notamment écologiques et agronomiques. Composé d'environ 691 tables photovoltaïques pour une emprise totale clôturée de 29,76 ha, il sera également en accord avec le paysage dans lequel il s'insère. Compatible avec les différentes contraintes et servitudes identifiées sur la zone d'implantation potentielle, le porteur de projet s'engage à intégrer les éventuelles demandes des gestionnaires en phase d'instruction ou de pré-construction.

L'étude des impacts et la proposition de mesures adaptées à ces derniers ont permis de réduire l'impact résiduel potentiel du projet agrivoltaïque. L'impact résiduel est qualifié de nul à faible sur le milieu physique, et positif pour la qualité de l'air puisque la production électrique annuelle attendue permettra l'évitement de 404 à 920 tonnes de CO₂ chaque année. Grâce à différentes mesures d'évitement et de réduction, l'impact résiduel du projet sur l'environnement naturel sera essentiellement positif avec la création de nouveaux habitats, à savoir des pâturages et prairies enherbées. Le territoire bénéficiera également des retombées socio-économiques du projet, tant pendant la période des travaux que pour la durée d'exploitation du parc. Enfin, les impacts sur le paysage sont globalement nuls à faibles et maîtrisés.

Le projet intègre une dimension agronomique puisqu'il a été conçu pour s'adapter à la mise en place d'un élevage ovin, activité qui semble plus adaptée aux conditions agropédologiques. Le berger itinérant Nicolas Carbognani est l'exploitant qui porte le projet agricole. Ce dernier à l'habitude de travailler avec ses animaux sur des projets photovoltaïques et a participé au montage du projet pour que l'ensemble des aménagements soient adaptés à sa pratique agricole. De fait, ce projet est pleinement cohérent avec l'approche agricole de Nicolas Carbognani pour du pâturage ovin.

Ce projet propose une synergie entre du pâturage ovin et la production d'énergie photovoltaïque. Le projet, avec la mise en place des mesures de réduction et les retombées économiques (location des terres ou accroissement de l'activité ovine) sera positif pour les 3 exploitations associées au projet. L'augmentation de la production ovine et la mise en place d'une mesure de compensation collective agricole complétée par une mesure d'accompagnement seront bénéfiques pour le territoire.

Grâce à une production estimée à environ 29 GWh par an, l'électricité produite par la centrale agrivoltaïque permettra d'activement participer aux objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable en France et à la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre.