ib vogt
France

# Dossier de concertation préalable

## Projet agrivoltaïque de Grancey-sur-Ource (21)

29.09.2026

# Sommaire


**1 La concertation préalable ..... 7**

1.1 Objet et cadre légal de la concertation préalable ..... 7
1.2 Modalités de la concertation préalable ..... 8

**2 L'énergie solaire ..... 9**

**3 Présentation d'ib vogt ..... 13**

**4 Principe de fonctionnement d'une centrale agrivoltaïque ..... 18**

4.1 Les composants d'une centrale photovoltaïque au sol ..... 19
4.2 Les panneaux photovoltaïques ..... 20
4.3 Les structures porteuses ..... 22
4.4 Câblage ..... 23
4.5 Le stockage pour les services au réseau ..... 23
4.6 Le système de transformation de l'électricité ..... 23
4.7 Clôture, accès, sécurité ..... 27
4.7.1 Clôture ..... 27
4.7.2 Portail ..... 27
4.8 Le Raccordement ..... 27

**5 Description du projet agricole ..... 29**

5.1 Présentation du projet agricole ..... 29
5.1.1 Historique et vocation agricole du site ..... 29
5.1.2 Cultures pratiquées et potentiel agronomique ..... 30
5.1.3 Implantation adaptée à l'activité agricole ..... 30
5.1.4 Zone témoin réglementaire ..... 31
5.1.5 Suivi et adaptation ..... 32
5.2 Historique du projet et de la concertation effectuée ..... 33
5.3 Retombées économiques du projet ..... 34
5.4 Justification du choix du site ..... 35
5.4.1 Contexte réglementaire et évolutions récentes ..... 35
5.4.2 Equivalence de production électrique à différentes échelles territoriales ..... 35
5.4.3 Analyse territoriale ..... 36
5.4.3.1 Etudes des sites dégradés ..... 36
5.4.3.2 Etudes des sites agricoles ..... 38
5.4.3.3 Focus sur la compatibilité agricole ..... 38
5.4.3.4 Proximité au réseau de raccordement ..... 39
5.4.3.5 Impact environnemental minimal ..... 41

5.4.3.6 Contraintes patrimoniales ..... 42
5.4.3.7 Site identifié par la commune ..... 44
5.4.4 Synthèse du pré-diagnostique par thématique ..... 45
5.5 Un projet agricole respectant un cadre règlementaire strict ..... 46
5.5.1 Apporter un service agricole ..... 46
5.5.2 L'agriculture comme activité principale ..... 47
5.5.3 Une production agricole significative ..... 51
5.5.4 La zone témoin ..... 52
5.5.5 Respect du cadre pour l'implantation des installations agrivoltaïques en Côte-d'Or ..... 52
5.5.6 Garantir la prise en charge du démantèlement ..... 54

**6 Synthèse des états initiaux sur l'environnement ..... 57**

6.1.1 Synthèse des enjeux sur le milieu physique ..... 57
6.1.2 Synthèse des enjeux sur le milieu humain ..... 65
6.1.3 Synthèse des enjeux sur le paysage et le patrimoine ..... 69
6.1.4 Synthèse des enjeux sur le milieu naturel ..... 74
6.2 Variantes d'aménagements ..... 85
6.2.1 Première variante d'implantation ..... 85
6.2.2 Deuxième variante d'implantation ..... 86
6.2.3 Troisième variante d'implantation ..... 87

**7 Calendrier prévisionnel du projet ..... 89**

# Table des figures

Figure 1 : Température de l'air moyenne annuelle mondiale en surface par rapport à la moyenne 1850-1900, depuis 1967 (source: C3S/ECMWF) ..... 9
Figure 2 : Evolution de la puissance solaire raccordée au niveau national ..... 11
Figure 3 : Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2025 (source : France renouvelable) ..... 11
Figure 4 : Objectifs du SRADDET en Bourgogne-Franche-Comté (source : SRADDET) ..... 12
Figure 5 : Localisation des bureaux (source : ib vogt) ..... 13
Figure 6 : Répartition des agences et des projets en France (source : ib vogt) ..... 14
Figure 7 : Projet d'Arandon (source : ib vogt) ..... 15
Figure 8 : Projet de Til-Châtel (source : ib vogt) ..... 15
Figure 9 : Centrale de Casal da Cortiça (source : ib vogt) ..... 16
Figure 10 : Structures de trackers monopieux à Casal da Cortica pendant la construction (source : ib vogt) ..... 16
Figure 11 : Développement intégré des projets (source : ib vogt) ..... 17
Figure 12 : Les certifications d'ib vogt (source : ib vogt) ..... 17
Figure 13 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque (source : ib vogt) ..... 18
Figure 14 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque (source : ib vogt) ..... 19
Figure 15 : Schéma de la centrale agrivoltaïque (source : ib vogt) ..... 20
Figure 16 : Evolution des coûts de production d'électricité (source : BNEF) ..... 21
Figure 17 : Vue en coupe d'une allée cultivée, dimensionnée en fonction du parc matériel de l'exploitation (ici la moissonneuse-batteuse) ..... 23
Figure 18 : Fixation d'un onduleur décentralisé (source : ib vogt) ..... 24
Figure 19 : Schéma et dimensions des postes de transformation (source : ib vogt) ..... 25
Figure 20 : Exemple d'un poste de livraison (source : ib vogt) ..... 26
Figure 21 : Clôture « ursus » placée à l'envers (source : ib vogt) ..... 27
Figure 22 : Tracé hypothétique du raccordement envisagé au poste de « Polisot » pour le projet (source : ib vogt) ..... 28
Figure 23 : Vue en coupe d'une allée cultivée, dimensionnée en fonction du parc matériel de l'exploitation (ici la moissonneuse-batteuse) (Source : ib vogt) ..... 31
Figure 24 : Synthèse des sites dégradés éligibles à l'AO CRE Cas 1 et Cas 3 et principales contraintes identifiées au sein de la Communauté de communes du Pays Châtillonnais (source : ib vogt) ..... 37
Figure 25 : Iso distance de 20 km par la route à partir des postes sources (source : ib vogt) ..... 39
Figure 26 : Tracé hypothétique du raccordement envisagé au poste de « Polisot » pour le projet (source : ib vogt) ..... 40
Figure 27 : Contraintes environnementales répertoriées à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais (source : ib vogt) ..... 41
Figure 28 : Synthèse des enjeux patrimoniaux à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais (source : ib vogt) ..... 43
Figure 29 : Zones d'accélération pour le développement de l'énergie photovoltaïque à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais (source : ib vogt) ..... 44
Figure 30 : Nombre de jours de stress thermique sur céréales entre le 15/04 et le 15/07 sur la zone projet (source : Modélisation Climadiag) ..... 47

Figure 31 : Plan d'occupation des sols de la centrale agrivoltaïque (source : ib vogt) ..... 48
Figure 32 : schéma de calcul du taux de couverture de la centrale agrivoltaïque de Grancey sur Ource (source : ib vogt) ..... 50
Figure 33 : Schéma illustrant le dimensionnement des largeurs d'allées (source : ib vogt) ..... 51
Figure 34 : Synthèse des conditions fixées en Côte-d'Or pour l'implantation des installations agrivoltaïque (source : CDPENAF 21 – juillet 2025) ..... 53
Figure 35 : Cartographie des centres de regroupement et de traitement (source : SOREN) ..... 55
Figure 36 : Répartition des composants d'un module photovoltaïque (source : SOREN) ..... 55
Figure 37 : Carte de synthèse de la topographie du site issue de la synthèse du milieu physique (source : TAUW France) ..... 58
Figure 38 : Carte de synthèse de la géologie du site issue de la synthèse du milieu physique (source : TAUW France) ..... 59
Figure 39 : Localisation des sites exposés au retrait-gonflement des argiles à proximité de la zone d'étude (source : Géorisques) ..... 60
Figure 40 : Risque de remontée de nappe sur la zone d'étude (source : TAUW) ..... 61
Figure 41 : Carte de synthèse de l'hydrographie issue du volet milieu physique (source : TAUW France) ..... 62
Figure 42 : Captages d'eau potable et leurs périmètres de protection ou aires d'alimentation de captage (source : ARS) ..... 64
Figure 43 : Carte d'occupation des sols sur l'aire d'étude éloignée (source : TAUW) ..... 66
Figure 44 : Localisation des risques industriels et technologiques à proximité de la zone d'étude (source : TAUW) ..... 68
Figure 45 : Localisation des éléments touristiques au sein des aires d'étude du projet (source : TAUW France) ..... 70
Figure 46 : Eléments patrimoniaux au sein des aires d'études du projet (source : TAUW France) ..... 71
Figure 47 : Synthèse des enjeux de visibilité du projet (source : TAUW France) ..... 72
Figure 48 : Localisation des ZNIEFF de type I et II au sein de l'aire d'étude éloignée (source : TAUW France) ..... 74
Figure 49 : Zones naturelles et sites remarquables au sein de l'aire d'étude éloignée (source : TAUW France) ..... 75
Figure 50 : Répartition de la sous-trame Boisée au sein de l'AER d'après le SRADDET Bourgogne (source : TAUW France) ..... 76
Figure 51 : Enjeux pour la flore et les habitats (source : TAUW France) ..... 77
Figure 52 : Répartition des enjeux des insectes sur l'AEI (source : TAUW France) ..... 78
Figure 53 : Synthèse des enjeux liés aux amphibiens ..... 79
Figure 54 : Répartition des enjeux des reptiles sur l'AEI (source : TAUW France) ..... 80
Figure 55 : Répartition des enjeux des mammifères (hors chiroptères) sur l'AEI (source : TAUW France) ..... 81
Figure 56 : Répartition des enjeux pour l'avifaune sur l'AEI (source : TAUW France) ..... 82
Figure 57 : Enjeux chiroptérologiques par unités fonctionnelles sur la parcelle (source : TAUW France) ..... 82
Figure 58 : Répartition des enjeux des chiroptères sur l'AEI (source : TAUW France) ..... 83
Figure 59 : Répartition des enjeux écologiques globaux sur l'AEI (source : TAUW France) ..... 84
Figure 60 : Variante 1 (source : ib vogt) ..... 85
Figure 61 : Variante 2 (source : ib vogt) ..... 86
Figure 62 : Variante 3 (source : ib vogt) ..... 88

# Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques techniques des panneaux et structures porteuses ..... 22
Tableau 2 : Synthèse des retombées fiscales annuelles pour les collectivités ..... 34
Tableau 3 : Pré-diagnostique du projet agrivoltaïque de Grancey-sur-Ource ..... 45
Tableau 4 : Intervenants externes mandatés pour le projet de Grancey-sur-Ource ..... 57
Tableau 5 : Préconisations d'évitement et de réduction (source : TAUW France) ..... 72
Tableau 6 : Evolution de la surface clôturée, du nombre de modules et de la puissance de la centrale selon les variantes ..... 88

# 1 La concertation préalable

## 1.1 Objet et cadre légal de la concertation préalable

### Objet de la concertation préalable

Une concertation préalable est organisée à Grancey-sur-Ource à l'initiative d'ib vogt France SASU dans le cadre du développement d'un projet agrivoltaïque. Ce projet est initié et développé par ib vogt France SASU, dont le siège social est situé au 19 avenue Georges Pompidou à Lyon (69003), et sera porté administrativement par la société de projet SOLEFRA 38 SAS.
Il s'étend sur une surface de 50 hectares et affichera une puissance de l'ordre de 29,78 MWc pour une production d'environ 44 000 MWh par an, soit l'équivalent de la consommation d'environ 40 000 habitants (hors chauffage).

### Cadre légal de la concertation préalable

La concertation préalable est encadrée réglementairement et favorise le partage de l'information notamment aux habitants de la commune. Elle permet un échange constructif sur les caractéristiques d'un projet agrivoltaïque, ses objectifs, son impact sur l'environnement ainsi que sur l'aménagement du territoire. Cette concertation est aussi l'occasion de débattre des solutions envisagées afin de s'adapter au mieux aux caractéristiques locales.

Il existe deux types de concertation préalable :

- L'une régie par le code de l'environnement. Elle peut être mise en œuvre de trois façons différentes :
  - Sur initiative du maître d'ouvrage – procédure volontaire
  - Sur demande du préfet : au cas par cas
  - Sur demande des citoyens par application de leur droit d'initiative
- La seconde régie par le code de l'urbanisme : il prévoit en effet une concertation préalable :
  - Pour les décisions locales d'importance telle qu'une révision du Plan Local d'Urbanisme
  - Pour les demandes impliquant la modification d'un document d'urbanisme

Dans le cas du projet de Grancey-sur-Ource, il s'agit de la concertation préalable au titre du code de l'environnement sur initiative du maitre d'ouvrage. Cette concertation préalable doit alors respecter plusieurs règles strictes :

- La concertation préalable est d'une durée minimale de 15 jours et d'une durée maximale de 3 mois
- 15 jours avant le début de la concertation, le public doit être informé des modalités et de la durée de la concertation par voie dématérialisée et par voie d'affichage sur le ou les lieux concernés par la concertation ainsi que, selon l'importance et la nature du projet, par voie de publication locale. Cela se traduit concrètement par :
  - Une publication sur un site internet
  - Affichage sur les lieux du projet sur format A4 avec caractère gras de 2 cm minimum de hauteur
  - Selon l'importance et la nature du projet : une publication dans 2 journaux locaux
- Un registre matériel est mis à disposition du public pendant toute la durée de la concertation préalable

- A l'issue de la concertation préalable le maitre d'ouvrage dispose de 3 mois pour rédiger un bilan de concertation rendu public sur le site de la préfecture comportant les enseignements qu'il tire de cette concertation préalable et les conséquences sur le projet.

Cette démarche est menée pendant la phase de développement du projet et le bilan de cette concertation est joint au dossier de permis de construire pour la phase d'instruction.

## 1.2 Modalités de la concertation préalable

La concertation préalable se déroulera du **mardi 29 septembre de 16h au mercredi 21 octobre 2026 à 17h30.**

Tout au long de cette durée, ce dossier de concertation préalable est mis à disposition en mairie de Grancey-sur-Ource pendant les jours et heures d'ouvertures habituelles et sur le site internet https://www.ibvogt.fr/le-projet-agrivoltaique-de-Grancey-sur-Ource-21/ .
Il contient toutes les informations nécessaires pour comprendre la démarche agrivoltaïque et les particularités du projet.

Le public pourra exprimer ses observations et propositions :

- En mairie de Grancey-sur-Ource grâce aux registres mis à disposition
- Par voie postale à l'adresse suivante :
  ib vogt France SASU – 19 Avenue Georges Pompidou – 69003 Lyon
- Par voie électronique, à l'adresse suivante : Grancey-sur-Ource@ibvogt.com .

### Permanence publique d'information :

ib vogt organise une permanence publique le **mardi 29 septembre 2026 de 16h à 19h** à la mairie de Grancey-sur-Ource, située 9 place de l'Hôtel-de-Ville, en présence de l'équipe en charge du projet. Ce moment a pour objectif de répondre aux questions de chacun afin de favoriser une meilleure compréhension du projet.

### Bilan de concertation :

Au terme de la période de concertation, l'équipe projet recueillera les avis déposés et rédigera dans les 3 mois qui suivent un bilan de cette concertation préalable. Ce bilan sera l'occasion pour ib vogt de répondre à toutes les interrogations et de formuler les éléments qui ont été pris en compte dans le développement du projet. Il sera rendu public en mairie de Grancey-sur-Ource pendant 2 mois et sur le site internet du projet.

# 2 L'énergie solaire

## Contexte

La lutte contre les changements climatiques et leurs répercussions est un objectif mondial majeur. En France, des personnes subissent déjà les impacts importants du changement climatique (inondations, sécheresse, vague de chaleur, etc.). Par exemple, l'année 2024 a été l'année la plus chaude jamais enregistrée d'après le service Copernicus sur le changement climatique (C3S)[1]. Dans le monde, ce sont des populations entières qui sont affectées par des phénomènes climatiques extrêmes, une montée du niveau de la mer, des variations météorologiques imprévisibles.

A l'origine de ces phénomènes, les émissions de gaz à Effet de Serre (GES) provenant des activités humaines qui sont en constante augmentation et atteignent, année après année leur plus haut niveau historique. Sans action, la température moyenne à la surface de notre planète devrait dépasser 3°C en 2100.

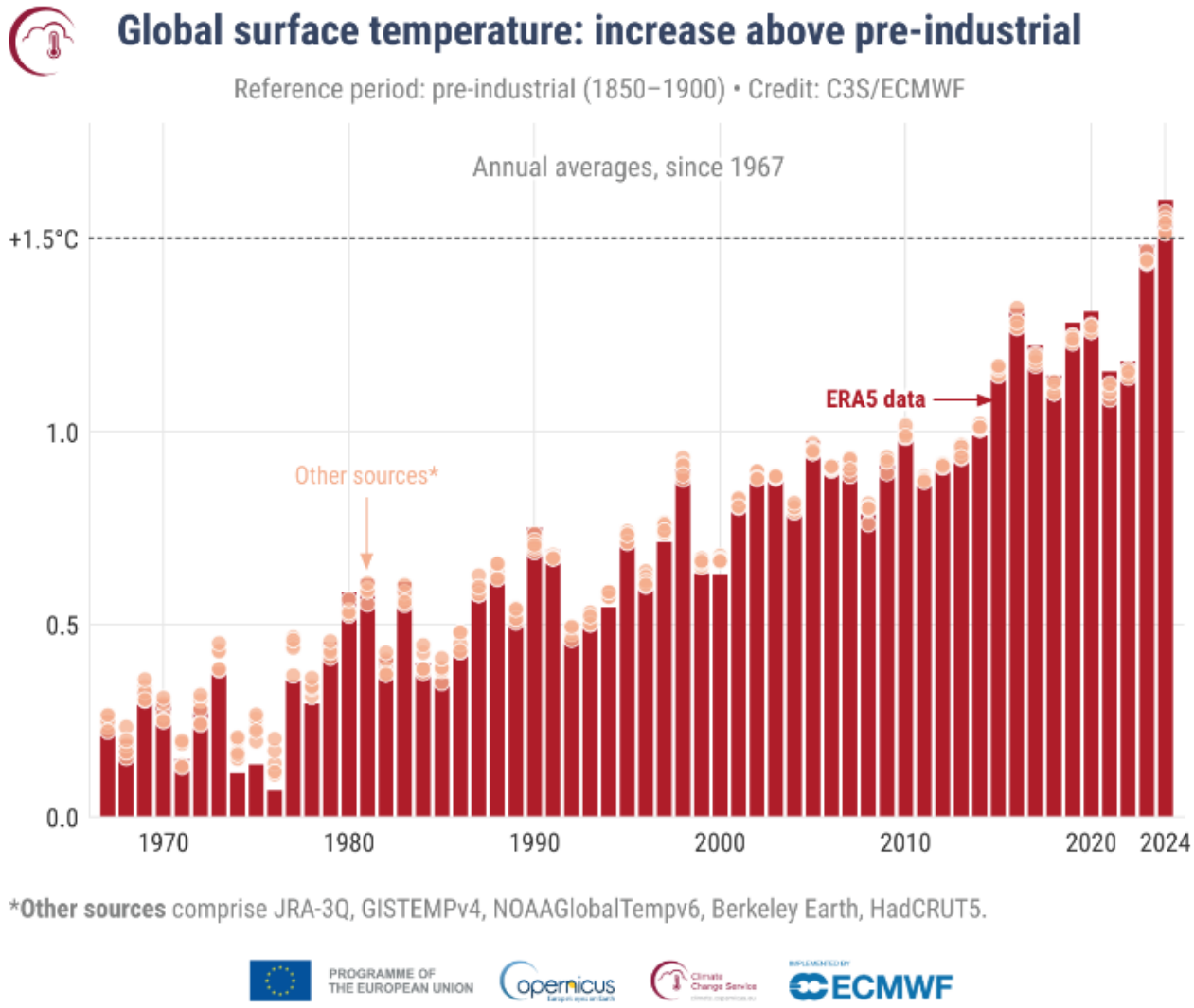



Figure 1 : Température de l'air moyenne annuelle mondiale en surface par rapport à la moyenne 1850-1900, depuis 1967 (source: C3S/ECMWF)

[1] https://www.notre-environnement.gouv.fr/actualites/breves/article/climat-2023-annee-la-plus-chaude-jamais-enregistree-selon-copernicus#:~:text=Climat%20%3A%202023%2C%20ann%C3%A9e%20la%20plus%20chaude%20jamais%20enregistr%C3%A9e%2C%20selon%20Copernicus

### A l'échelle mondiale

Pour faire face au changement climatique, les pays ont convenu, dans le cadre de l'Accord de Paris lors de la COP 21 qui s'est déroulée en décembre 2015, de s'employer à limiter l'augmentation de la température mondiale bien en dessous de 2°C et, compte tenu des risques graves, de s'efforcer d'atteindre au maximum 1,5°C.

Le 6ème rapport du GIEC alerte que d'ici 2030, quels que soient les scénarios, la température à la surface du globe se sera élevée de 1,5°C par rapport à la période pré-industrielle. Le rapport indique que ce réchauffement pourrait être maintenu en dessous des 2°C, notamment en réduisant fortement les émissions de gaz à effet de serre.

Conjugué aux économies d'énergies, le développement des énergies renouvelables est l'une des solutions identifiées pour diminuer notre dépendance aux énergies fossiles et ainsi réduire nos émissions de GES.

### A l'échelle de l'Union européenne et française

L'Union européenne a déterminé un cadre d'actions en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030 adopté par le Conseil européen en octobre 2014. Ce cadre d'action prévoit des cibles et objectifs stratégiques à l'échelle de l'UE pour la période 2021-2030.

Les objectifs clés pour 2030 sont :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 40 % (par rapport aux niveaux de 1990) ;
- Porter la part des énergies renouvelables à au moins 42 % ;
- Améliorer l'efficacité énergétique d'au moins 32,5 %.

La Commission européenne s'est aussi fixée comme objectif d'atteindre une Europe neutre en carbone d'ici 2050. L'une des sept grandes composantes stratégiques consiste à « maximiser le déploiement des énergies renouvelables et l'utilisation de l'électricité pour décarboner l'approvisionnement énergétique de l'Union ».

A ce titre, la France, en 2022, a d'ailleurs été le seul pays de l'Union européenne à être condamné à verser 500 millions d'euros d'amende pour ne pas avoir respecter l'objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation brute d'énergie en 2020.

A l'échelle nationale, la PPE établit les priorités d'actions du gouvernement en matière d'énergie pour les 10 prochaines années (2019-2023 et 2024-2028). Elle est réactualisée tous les 5 ans. Pour atteindre l'objectif de 40% d'énergies renouvelables dans la production d'électricité en 2030 fixée par la loi française, une accélération de toutes les filières des énergies renouvelables est nécessaire. L'objectif pour les installations de production photovoltaïque est d'atteindre entre 35,1 et 44 GW en 2028. Fin 2024, la capacité totale installée était d'environ 24,3 GWc.

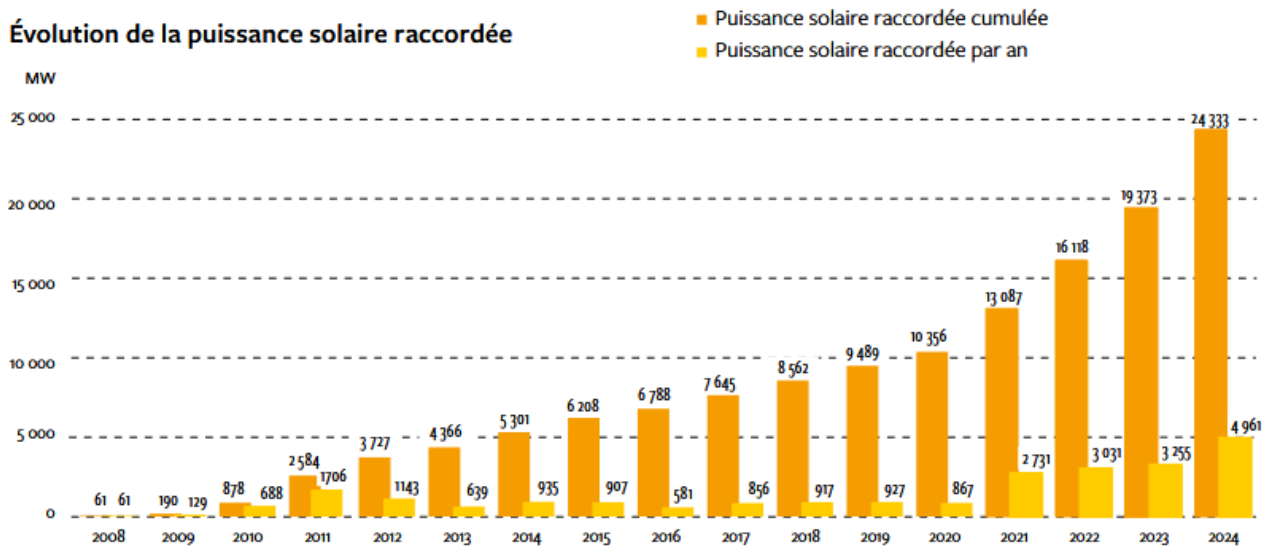



Figure 2 : Evolution de la puissance solaire raccordée au niveau national
(source : RTE – Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2024)

Malgré une augmentation plus importante sur les trois dernières années, la France reste encore très loin de l'objectif de 2028 qui demande de doubler la capacité installée.

Cette capacité est aussi inégalement répartie dans l'hexagone. Certaines régions comme la Nouvelle-Aquitaine ou l'Occitanie sont très motrices et représentent à elles seules respectivement 22% et 18% de la capacité installée en France.

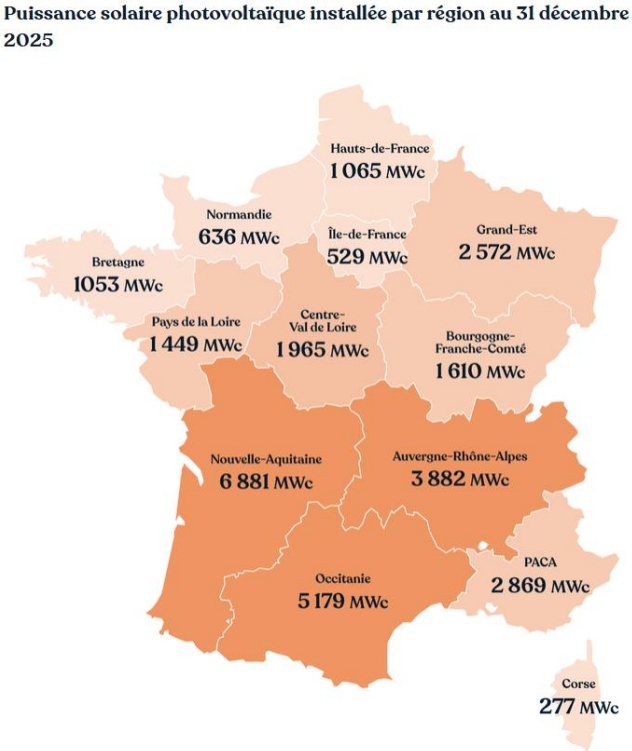



Figure 3 : Puissance solaire raccordée par région au 31 décembre 2025 (source : France renouvelable)

Il est donc important d'accélérer ce processus notamment dans les régions où le solaire est moins développé.
Pour ce faire, la loi d'accélération des énergies renouvelables, promulguée en mars 2023, vise à accroître le déploiement des EnR en France notamment en libérant du foncier par le biais de zones d'accélération.
Ce projet contribuera à environ 1% de l'objectif annuel national de développement des centrales photovoltaïques au sol qui est de 2 000 MWc selon la PPE.

### A l'échelle régionale

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoire (SRADDET) est un outil planificateur dans le domaine de l'aménagement du territoire, de la mobilité des populations et de la lutte contre le réchauffement climatique.

Celui de la région Bourgogne-Franche-Comté cible un objectif de 3 800 MW en 2030 et 10 800 MW en 2050 en termes de production photovoltaïque. En 2018, la puissance installée était de 271 MW pour une production annuelle de 292 GWh. Cela correspond à une multiplication par 13 de la puissance installée entre 2018 et 2030.

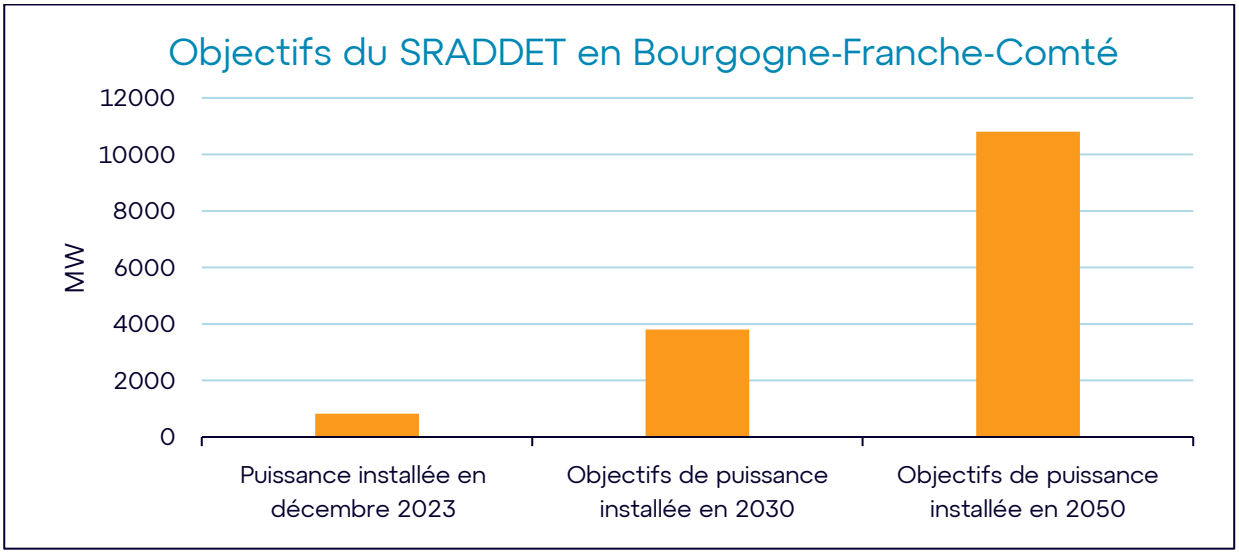



Figure 4 : Objectifs du SRADDET en Bourgogne-Franche-Comté (source : SRADDET)

En conclusion, la centrale agrivoltaïque de Grancey-sur-Ource répond aux objectifs d'énergies renouvelables nationaux, régionaux et départementaux fixés, et placés sous la responsabilité du préfet.

# 3 Présentation d'ib vogt

Le projet est développé par la société ib vogt France SASU, filiale à 100% de l'entreprise ib vogt GmbH, pour le compte de la société SOLEFRA 38 SAS créée spécifiquement pour le projet de Grancey-sur-Ource.

L'équipe de développement appartient à l'entreprise ib vogt France, une filiale à 100% d'ib vogt GmbH dont le siège social est situé à Berlin. ib vogt France travaille en relation étroite avec l'entreprise mère qui possède une grande expérience dans l'analyse technique, la conception des centrales ainsi que dans le financement de projet.

Fondée en 2002, ib vogt est une entreprise spécialisée depuis plus de 20 ans dans l'énergie solaire. A son origine, ib vogt conseillait des industriels pour la conception et le fonctionnement des usines de fabrication de panneaux photovoltaïques. Depuis 2009, ib vogt s'est spécialisé avec succès dans le développement, la construction, l'exploitation et la gestion d'actifs de centrales photovoltaïques au sol de haute qualité. ib vogt est aujourd'hui un développeur de projets solaires PV de grande puissance, implanté dans le monde entier. Son expertise interne permet le développement de centrales PV clés-en-main de haute qualité pour des investisseurs du monde entier.

Actuellement, ib vogt emploie plus de 950 salariés provenant de plus de 70 nationalités différentes.

A ce jour, ib vogt a réalisé plus de 100 centrales représentant une capacité de 3,3 GWc de projet en exploitation. On peut noter parmi ces succès la centrale de Scaldia aux Pays-Bas d'une puissance totale de 54,8 MWc, la centrale de Benban en Egypte d'une capacité de 64,1 MWc ou encore la centrale d'Arandon (38) de 20,8 MWc, et de Til-Châtel (21) d'une puissance de 19 MWc.

### ib vogt en France et dans le monde

Le siège social d'ib vogt GmbH est situé à Berlin. Toutefois, l'entreprise est implantée dans de nombreux pays et possède des bureaux en France (Lyon), Espagne, Pays-Bas, Angleterre, Etats-Unis, Afrique du Sud, Inde, Australie…



Figure 5 : Localisation des bureaux (source : ib vogt)

L'entreprise a développé des projets dans 53 pays avec une puissance de centrales PV construites et/ou construction de près de 5 GWc.

L'entreprise ib vogt France SASU est une filiale dédiée au marché français créée en mars 2019. Les collaborateurs sont répartis sur de nombreuses agences en régions. Cette proximité permet d'adapter les solutions aux besoins des territoires et de développer une concertation de qualité avec les parties prenantes du projet.




Figure 6 : Répartition des agences et des projets en France (source : ib vogt)

ib vogt France dispose d'une équipe pluridisciplinaire d'environ 50 personnes, intervenant sur l'ensemble du cycle de vie d'un projet photovoltaïque, de la prospection à la mise en service, les équipes sont organisées comme ceci :

- Une équipe de prospection et de développement répartie sur les 3 régions géographiques suivantes : Centre-Est, Ouest et Nord, chacune composée de responsables régionaux, de développeurs territoriaux et de chefs de projets.

- Une équipe de financement chargée d'analyser la faisabilité économique des projets, de créer un montage financier, d'obtenir un tarif d'achat de l'électricité et de travailler avec les partenaires financiers d'ib vogt.

- Un pôle environnement composé d'une responsable et de trois coordinateurs environnement permettant de coordonner le suivi des études environnementales pour chaque projet.

- Un pôle agronomie composé d'une responsable et de deux ingénieurs agronomes qui apporte une expertise sur les problématiques agricoles liées aux projets (notamment dans la construction du projet agricole en agrivoltaïque), pilote la réalisation des études agricoles, fait de la veille réglementaire et participe aux instances travaillant sur l'agrivoltaïsme au niveau national.

- Un pôle raccordement qui travaille à la faisabilité technique du raccordement des projets développés. En lien avec les gestionnaires de réseau Enedis et RTE, une solution de raccordement est déployée.

- Un cartographe qui travaille tout au long du développement du projet, en effet cette compétence permet, d'une part, de cibler précisément les sites où l'implantation d'une centrale PV serait la plus pertinente notamment au regard des enjeux réglementaires et environnementaux ; et d'autres part, d'avoir une appréhension précise des enjeux et contraintes rencontrés sur chaque projet.

Depuis sa création, ib vogt France a construit plusieurs centrales photovoltaïques sur le territoire français pour une puissance totale de 80 MWc. On retrouve notamment les centrales :

- d'Arandon (38) d'une puissance de 20,6 MWc, alimentant environ 23 600 personnes en énergie verte (hors chauffage). Installée en juin 2022 sur une ancienne carrière remblayée, une attention particulière a été apportée au respect des enjeux environnementaux et paysager (évitement et réduction des milieux sensibles, maintien des fonctionnalités écologiques) ;



Figure 7 : Projet d'Arandon (source : ib vogt)

- de Til-Châtel (21) d'une puissance de 19 MWc permettant d'alimenter 20 000 personnes en énergie verte (hors chauffage). Il s'agit d'un projet mis en service en 2022 sur des terrains agricoles de nature agronomique assez médiocre, présentant peu de réserve en éléments fertilisants du sol. Cette centrale photovoltaïque a été rendu compatible avec l'exercice d'une activité pastorale contribuant à pérenniser un élevage ovin qui historiquement préexistait sur ces parcelles avant leur mise en culture. La centrale de Til-Châtel fait l'objet d'un suivi agronomique (sur les plans de la production fourragère et de l'impact zootechnique) en partenariat avec la Chambre d'Agriculture de Côte-d'Or depuis 2024.

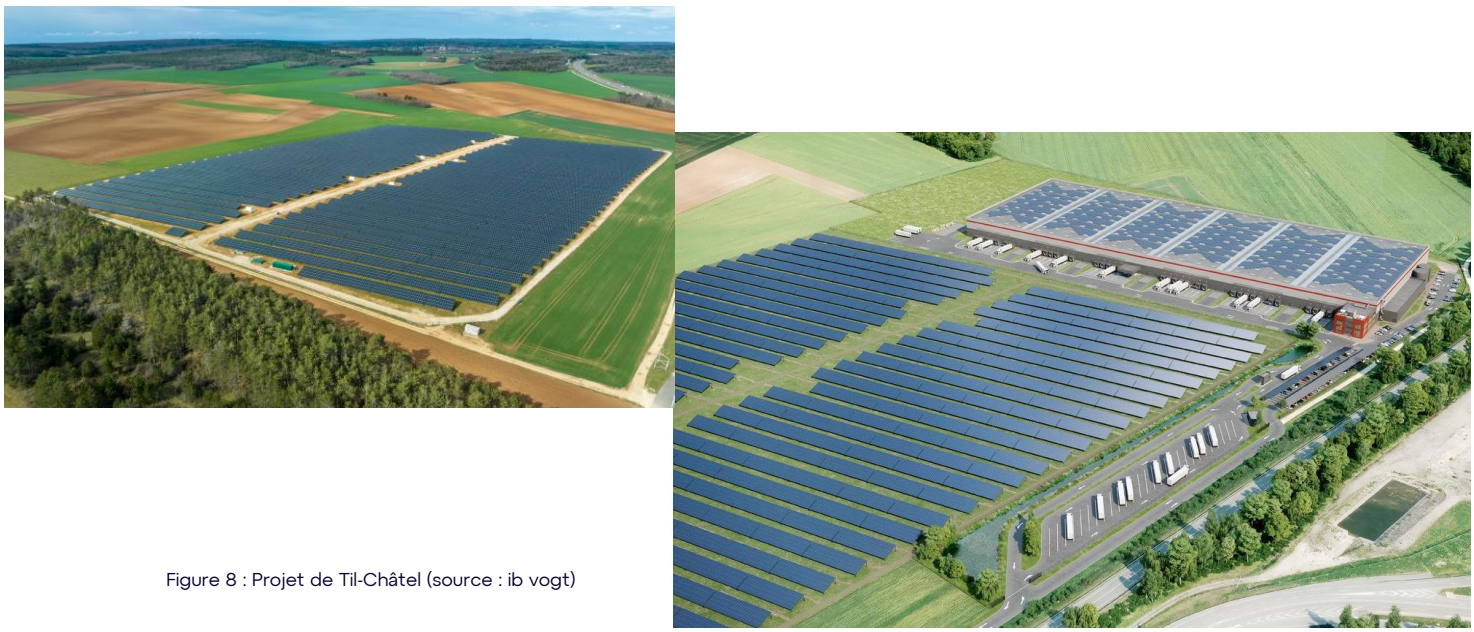


Figure 8 : Projet de Til-Châtel (source : ib vogt)

Les équipes construction du groupe (dont des ingénieurs en France) ont assurés la construction de la centrale de Casal da Cortiça en mai 2024 au Portugal, d'une puissance de 27 MWc permettant l'accès d'environ 30 000 personnes à une énergie renouvelable (hors chauffage).



Figure 9 : Centrale de Casal da Cortiça (source : ib vogt)

Cette centrale est constituée de trackers 1 axe monopieux. Chaque axe accueille 2 modules en portait. Ces structures sont couramment employées dans les projets agrivoltaïques actuellement en France.



Figure 10 : Structures de trackers monopieux à Casal da Cortica pendant la construction (source : ib vogt)

## Expertise du Groupe

Complètement orientés vers des solutions de centrales photovoltaïques au sol de haute qualité, ib vogt intervient sur l'ensemble des étapes d'un projet photovoltaïque :




Figure 11 : Développement intégré des projets (source : ib vogt)

## Certification qualité

Depuis fin 2019, ib vogt GmbH est certifié ISO 9001 (management de la qualité), ISO 14001 (Environnement), ISO 45001 (Santé et Sécurité au travail) et ISO 5001 (management de l'énergie).




Figure 12 : Les certifications d'ib vogt (source : ib vogt)

# 4 Principe de fonctionnement d'une centrale agrivoltaïque

Une installation solaire agrivoltaïque produit de l'électricité qui alimente directement le réseau de distribution électrique. Le fonctionnement peut être décrit de la manière suivante :

- Les particules de lumière ou photons heurtent la surface du matériau photovoltaïque disposé en cellules ou en couches minces puis transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière qui se mettent alors en mouvement dans une direction particulière ;

- Le courant électrique continu qui se crée par le déplacement des électrons est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres et ensuite acheminé à la cellule photovoltaïque suivante ;

- Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein d'une installation.

**Plus la lumière qui atteint les cellules est intense, plus le flux électrique produit est important.**

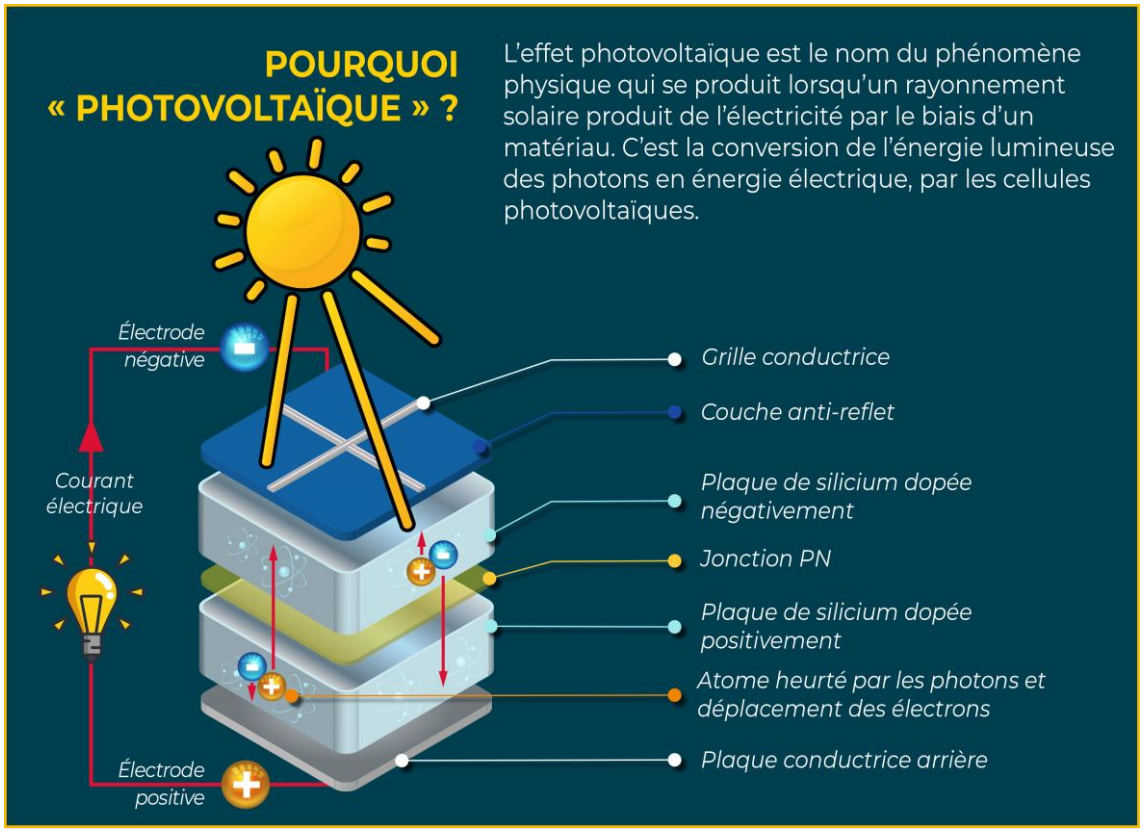



Figure 13 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque (source : ib vogt)

## 4.1 Les composants d'une centrale photovoltaïque au sol

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée des éléments suivants :

- Des **structures en métal** (acier, aluminium, etc.) fixées au sol et organisées en rangées disposées sur l'ensemble du site. Ces structures sont aussi appelées « tables » ;
- Des **modules photovoltaïques** composés de cellules photovoltaïques orientés plein Sud ou Est/Ouest avec une inclinaison optimum pour capter les rayonnements du soleil ;
- Des **boîtes de jonction** permettant de réunir les câbles aériens placés le long des panneaux ;
- Des **câbles souterrains** de diamètre supérieur aux câbles aériens permettant de relier les panneaux aux **postes de transformation** ;
- D'autres câblages souterrains relient les postes électriques de transformation au **poste de livraison** ;
- L'électricité produite est ensuite acheminée au **point de raccordement par ENEDIS** (poste source) le plus proche pour alimenter le réseau électrique de distribution.




Figure 14 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque (source : ib vogt)

Concrètement, le projet agrivoltaïque peut être schématisé de la manière suivante :

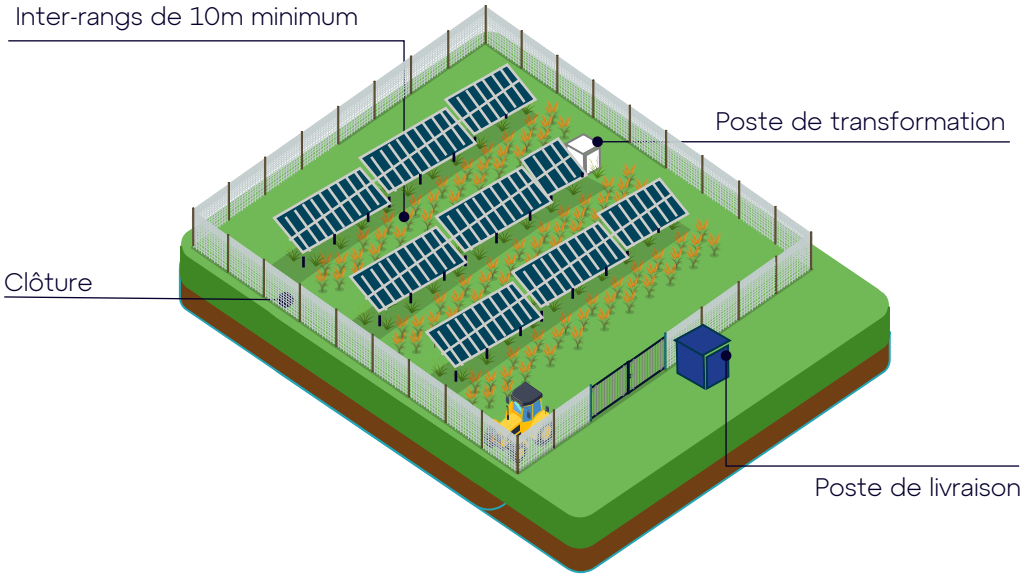



Figure 15 : Schéma de la centrale agrivoltaïque (source : ib vogt)

## 4.2 Les panneaux photovoltaïques

Le choix définitif des modules sera effectué ultérieurement afin de prendre en compte les évolutions technologiques et économiques du marché. Toutefois, la centrale photovoltaïque de Grancey-sur-Ource utilisera des cellules constituées de silicium (technologie cristalline).

Cette technologie est largement privilégiée dans les projets solaires, y compris agrivoltaïques, pour de nombreuses raisons :

**1. Efficacité énergétique élevée**

Les panneaux bifaciaux en silicium cristallin offrent des rendements élevés (plus de 24% pour les panneaux monocristallins), ce qui permet de produire une quantité importante d'énergie même sur des surfaces réduites. Cela est particulièrement avantageux pour les projets où l'espace est limité ou partagé avec d'autres usages, comme l'agriculture. Ces panneaux à haut rendement réduisent ainsi la surface nécessaire à la production d'électricité et à l'atteinte des objectifs nationaux. Les panneaux polycristallins, bien que légèrement moins performants (rendements de 16-18 %), restent compétitifs dans des conditions d'ensoleillement moins optimales et ne seront pas privilégiés ici.

**2. Durabilité et longévité**

Les panneaux en silicium cristallin sont robustes et ont une durée de vie moyenne de 25 à 30 ans avec des pertes de performance limitées au fil du temps (généralement 0,5 % par an) ce qui en fait la technologie la plus durable et longévive. Cela garantit un investissement durable et un bon retour sur investissement.

**3. Impact environnemental contrôlé**

Bien que l'extraction et la production du silicium nécessitent de l'énergie, les procédés de fabrication sont bien maîtrisés, de plus en plus optimisés et respectent des normes strictes permettant une fabrication à grande échelle et donc un retour énergétique de plus en plus rapide. Une fois en fonctionnement, ces panneaux produisent de l'énergie propre sans émissions directes et ne présentent aucun risque de pollution.

Le silicium est abondant dans la croûte terrestre, ce qui en fait une ressource moins critique que les matériaux rares ou toxiques utilisés dans d'autres technologies (par exemple, le cadmium dans les panneaux à couches minces CdTe).

**4. Recyclabilité avancée**

Comparativement à d'autres technologies, les panneaux en silicium cristallin sont bien adaptés aux filières de recyclage existantes. Le silicium, le verre, l'aluminium et certains polymères peuvent être récupérés et réutilisés, contribuant ainsi à une économie circulaire. En France, Soren est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France. Aujourd'hui, le taux moyen de valorisation pour un module photovoltaïque à base de silicium cristallin et avec un cadre en aluminium est de 94%.

**5. Fiabilité technique**

Ces technologies ont été largement déployées et testées depuis plusieurs décennies, offrant une excellente stabilité de performance dans différentes conditions climatiques, parfois extrêmes. Cela réduit les risques d'échec technique ou de dysfonctionnement dans des projets à long terme.

**6. Adaptabilité aux systèmes agrivoltaïques**

Les panneaux cristallins peuvent être configurés en structures surélevées ou ajustées pour permettre un passage de la lumière optimal en dessous, répondant aux besoins des cultures agricoles.

**7. Coût compétitif**

Grâce à des économies d'échelle et à une production mondiale désormais bien établie, les panneaux solaires en silicium cristallin sont devenus l'une des technologies les plus abouties mais aussi les plus abordables, offrant un excellent rapport coût-efficacité et faisant ainsi du photovoltaïque l'énergie la moins chère.

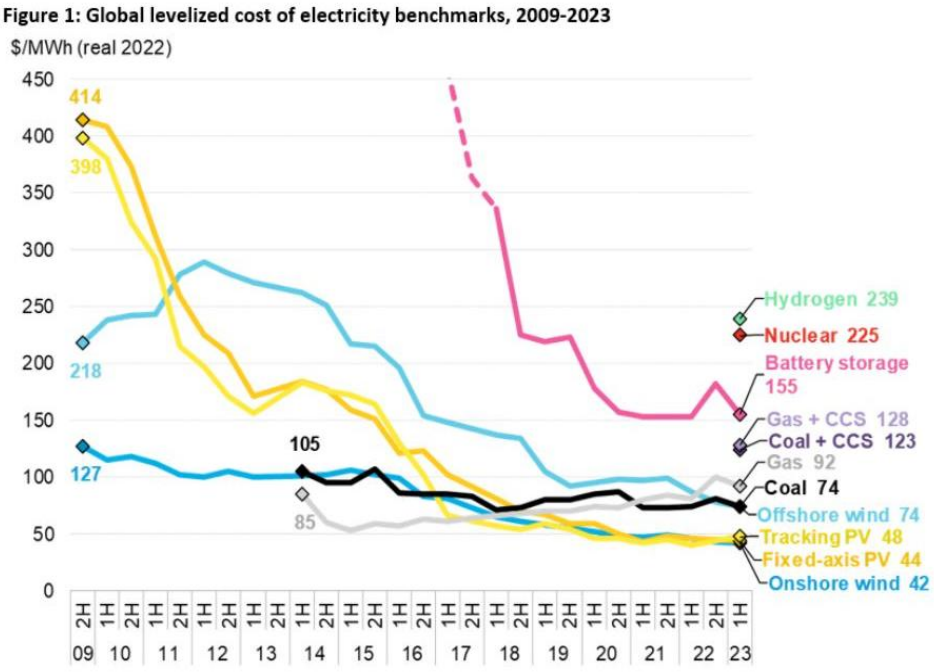



Figure 16 : Evolution des coûts de production d'électricité (source : BNEF)

**En résumé, les panneaux solaires à base de silicium cristallin combinent performance énergétique, fiabilité, durabilité et compatibilité environnementale, ce qui en fait un choix privilégié pour de nombreux projets, dont le projet agrivoltaïque de Grancey-sur-Ource.**

## 4.3 Les structures porteuses

La centrale agrivoltaïque est composée de panneaux photovoltaïques montés sur des structures métalliques légères en trackers, en acier galvanisé, avec une inclinaison suivant la course du soleil au fil de la journée à +/- 55° et orientés en direction Est-Ouest.

Les tables photovoltaïques seront installées les unes à côté des autres, formant des rangées alignées sur l'axe Nord-Sud ou parallèles au bord de la parcelle agricole selon le sens de culture. Les tables seront composées, dans leur largeur, de 2 panneaux au format portrait.

La hauteur sous panneaux est supérieure ou égale à 2,50 m au point bas et supérieure ou égale à 4,5 m au point médian. La hauteur médiane est mesurée au niveau de l'axe, et la hauteur basse au niveau du point le plus bas des panneaux en position verticale. Lorsque les panneaux sont inclinés à +/- 55°, le point bas se situe à minimum 2,5 m du sol.

Les tables seront espacées d'environ 25 cm et les panneaux de 2 cm pour laisser circuler les eaux de ruissellement. Ces dimensions, peu courantes dans les projets de centrales photovoltaïques au sol, ont été établies en concertation avec les exploitants agricoles afin qu'ils puissent maintenir leur activité sur le site. La hauteur des panneaux permet d'utiliser le matériel de coupe en dessous de ceux-ci.

L'alignement des panneaux ainsi que l'espacement des rangées sont le résultat d'une optimisation de la centrale (ces deux paramètres affectant le rendement), tout en respectant le taux maximal de 40 % de couverture de la surface projetée des modules sur l'emprise des panneaux photovoltaïques.

Tableau 1 : Caractéristiques techniques des panneaux et structures porteuses

| Structures | |
|---|---|
| **Fournisseur** | Générique |
| **Modèle** | Bifacial |
| **Puissance nominale** | 685 Wc |
| **Orientation** | Portrait |
| **Inclinaison [°]** | +/- 55° |
| **Azimut [°]** | 0 ; 115° |
| **Poids des panneaux [kg]** | ~ 32 |
| **L Longueur [mm]** | 2384 |
| **l Largeur [mm]** | 1134 |
| **e Epaisseur [mm]** | 30 |
| **p Pitch [m]** | 17,4 |
| **Largeur de travail wc [m]** | 16 |
| **W Largeur de table [m]** | 4,97 |
| **h Hauteur maximum [m]** | 6,60 |
| **c Hauteur minimum [m]** | 2,50 |

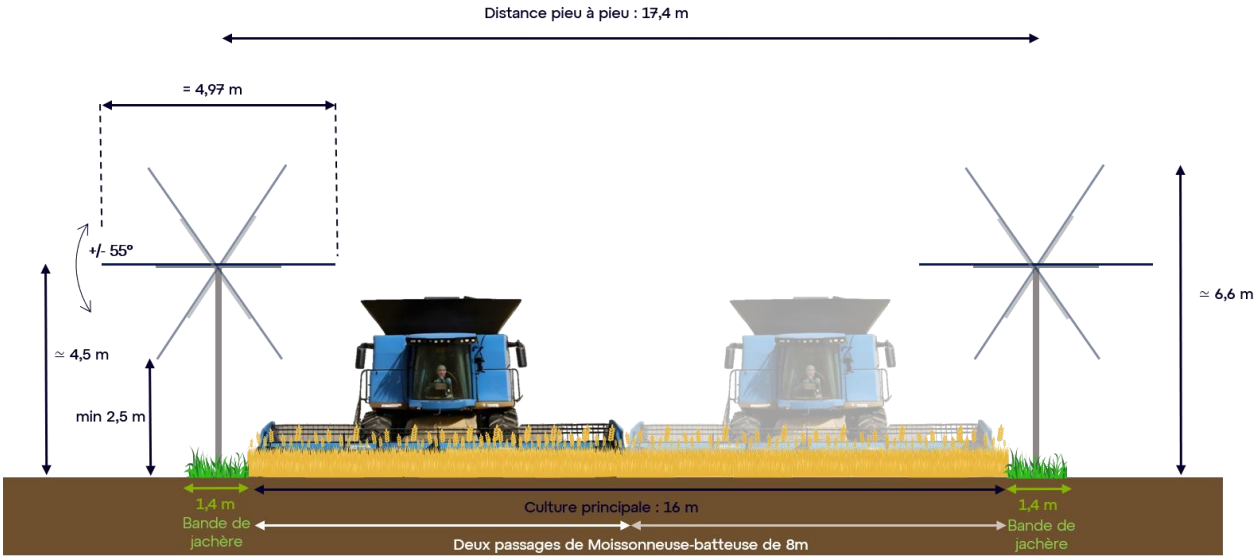



Figure 17 : Vue en coupe d'une allée cultivée, dimensionnée en fonction du parc matériel de l'exploitation (ici la moissonneuse-batteuse) (source : ib vogt)

## 4.4 Câblage

### Câblage

Les câbles reliant les tables de modules aux locaux techniques seront enterrés à une profondeur d'environ 120 cm, pour des raisons de sécurité. Ils seront acheminés dans des conduits préalablement installés.
Les transformateurs sont connectés entre eux via un réseau de câblage en moyenne tension (20 kVA) jusqu'au poste de livraison.

### Mise à la terre

Toutes les structures et équipements métalliques ainsi que les boîtes de jonction seront mises à la terre conformément à la réglementation et aux exigences relatives aux installations électriques.

## 4.5 Le stockage pour les services au réseau

Quelques conteneurs accueilleront des cellules de stockage permettant d'hybrider la centrale solaire et apporteront des services de flexibilité au réseau électrique. Ils seront connectés via des transformateurs au poste de livraison.

## 4.6 Le système de transformation de l'électricité

Le système de transformation de l'électricité depuis le courant continu issu des modules photovoltaïques jusqu'au réseau de distribution d'électricité se compose de trois éléments principaux : des onduleurs, des postes électriques de transformation et un poste de livraison.

### Les onduleurs

Les onduleurs convertissent le courant continu généré par les panneaux solaires en courant alternatif, à une tension de 800 V et fréquence de 50Hz.

Des onduleurs triphasés décentralisés, de type « string », d'une capacité de 330 kW seront utilisés. Ils seront installés sur les structures accueillants les panneaux solaires, en-dessous des modules. Les onduleurs d'un groupe seront connectés en parallèle jusqu'au tableau basse tension d'un poste de transformation.

En cas de recours à des onduleurs centralisés, ils seront placés dans les enveloppes des postes de transformation, sans impact supplémentaires, et de simples boîtes de jonction DC, de dimensions similaires au onduleurs « string », seront montées de la même manière sous les tables de modules.

Tous les onduleurs et boîtes de jonction sont conçus pour une installation en extérieur et seront installés à 60 centimètres du sol minimum.



Figure 18 : Fixation d'un onduleur décentralisé (source : ib vogt)

### Les postes électriques de transformation

11 postes de transformation seront nécessaires. Ces postes sont des bâtiments de faible volume (H 3,5 m/l 2,438 m/L 6,058 m), abritant les transformateurs ainsi que les protections associées, positionnés le long de la voirie. Ces postes ont pour fonction de transformer la tension des onduleurs (800 V) à la tension du réseau Enedis de raccordement HTA (20 000V). Les postes de transformation ne nécessitent pas de fondation béton. La couleur du poste peut bénéficier d'une large palette de coloris permettant une meilleure intégration paysagère.

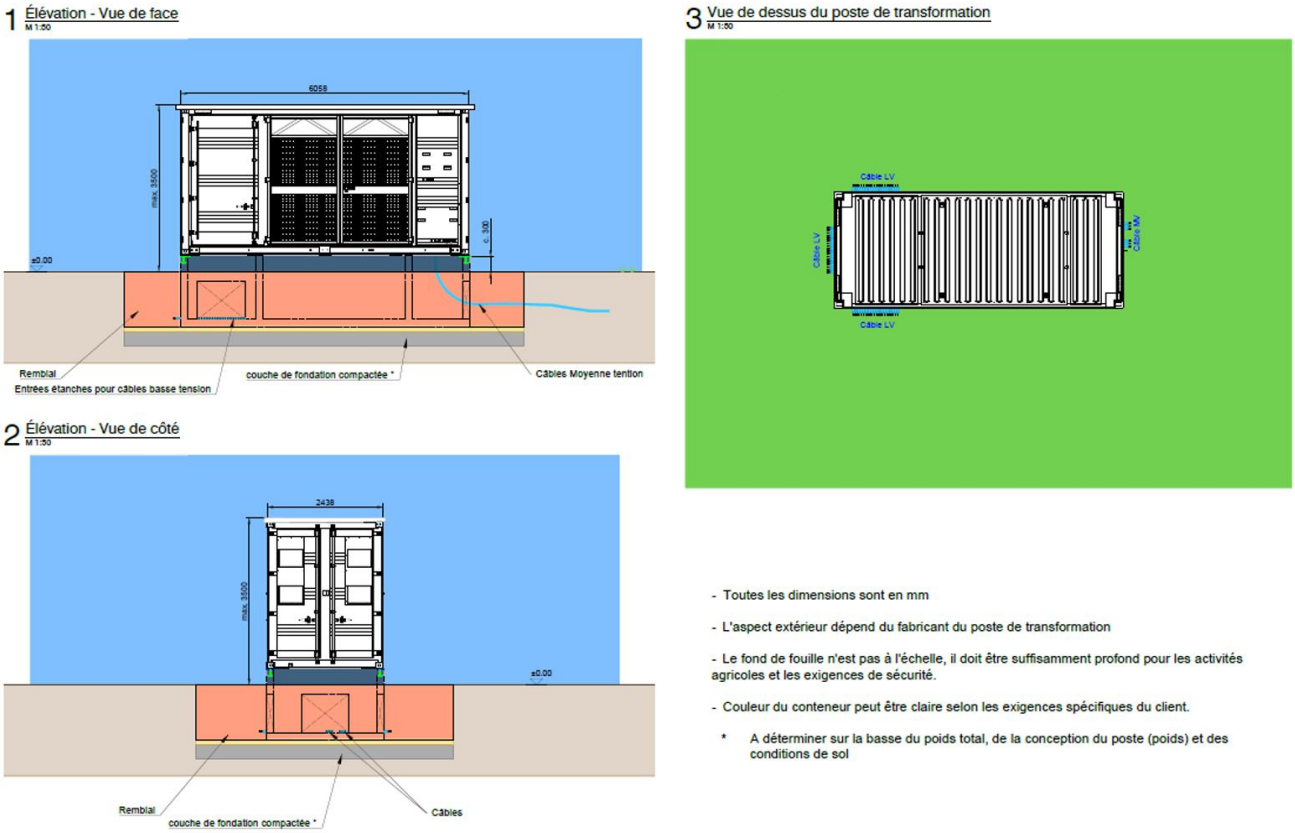



Figure 19 : Schéma et dimensions des postes de transformation (source : ib vogt)

## Un poste de livraison

Il s'agit d'un bâtiment de faible volume (H 3,5m/l 3,5 m/L 9m) permettant l'interface entre le réseau électrique Enedis et le réseau électrique privé de la centrale solaire. Il contient notamment des dispositifs de protection électrique et un système de comptage de l'énergie produite et consommée. Les postes de livraison seront surélevés afin de les maintenir au sec en toutes circonstances. Ils ne nécessitent pas de fondation coulée sur place. Ils sont également muni d'un cuvelage enterré sur le site qui sera extrait en même temps que les postes en fin de vie. La couleur du poste peut bénéficier d'une large palette de coloris permettant une meilleure intégration paysagère.



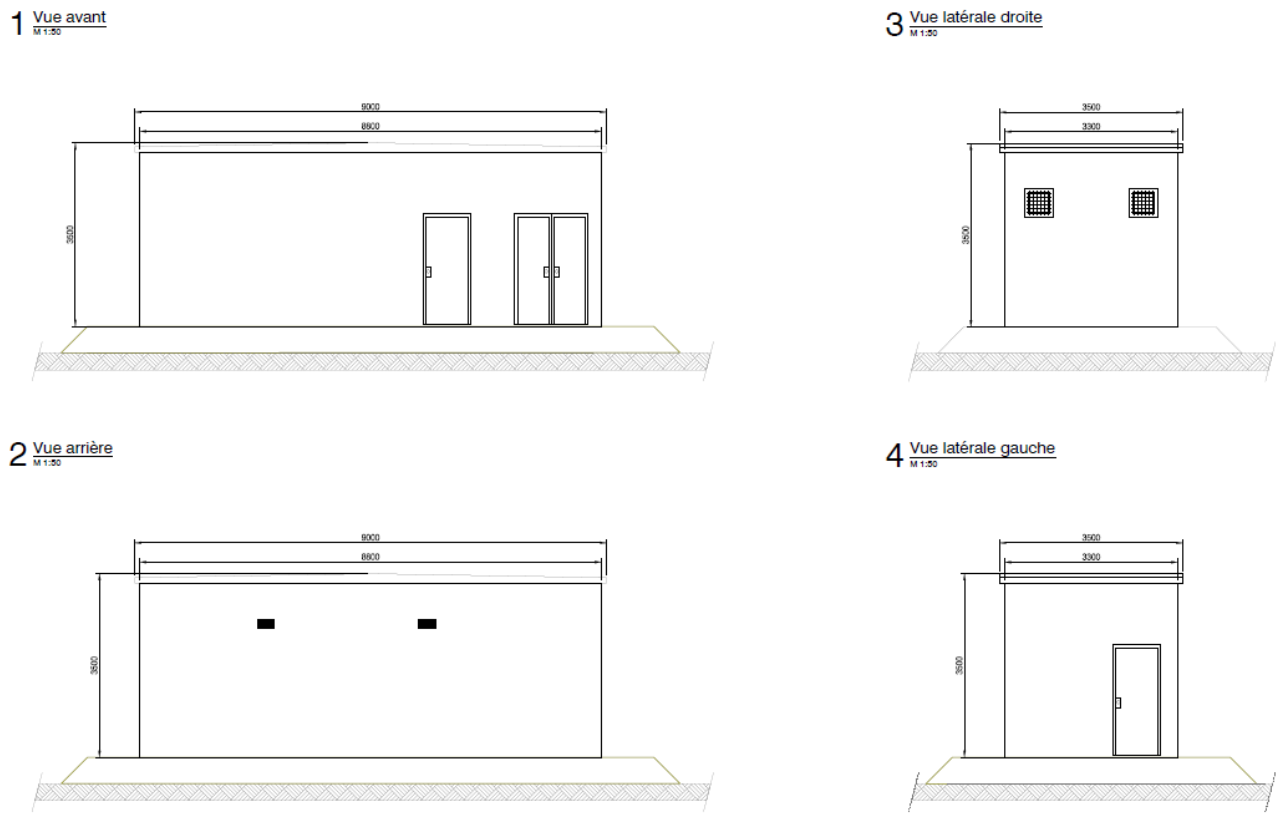



Figure 20 : Exemple d'un poste de livraison (source : ib vogt)

## 4.7 Clôture, accès, sécurité

### 4.7.1 Clôture

La centrale agrivoltaïque sera ceinturée par une clôture garantissant la sécurité des personnes extérieures au site et la sécurité des installations en cas de tentative d'intrusion.

La clôture mesurera 2 mètres de haut et sera brute, non peinte (couleur métallique). Celle-ci sera de type Ursus ® et montée à l'envers c'est-à-dire les grosses mailles vers le bas pour permettre la perméabilité de la clôture pour la petite et moyenne faune. Les mailles située partie basse feront minimum 15 cm de large et 20 cm de haut.

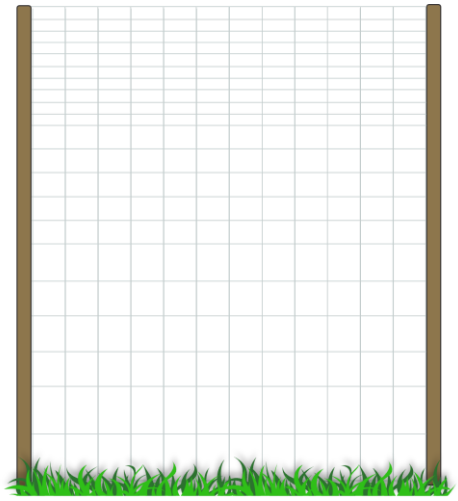


Figure 21 : Clôture « ursus » placée à l'envers (source : ib vogt)

Les poteaux utilisés seront en bois ou en métal, pleins ou bouchés en leur sommet afin de ne pas représenter de danger pour la faune.

### 4.7.2 Portail

Des portails d'accès seront positionnés tout au long de la clôture pour permettre un accès facile aux agriculteurs et au SDIS. Ces portail sécurisés (H2 /l 6 ou 18 m) seront à deux battants ouvrant vers l'extérieur de la zone. Ils seront en acier galvanisé, équipés d'un grillage anti-escalade soudé et thermo laqué. Ils seront ancrés dans le sol par l'usage de fondation béton de faible profondeur (80 cm environ). Les deux battants pourront être fermés par un verrou muni d'un cadenas et un verrou vertical. La couleur des portails seront adaptées en fonction des préconisations paysagères.

## 4.8 Le Raccordement

Le tracé définitif du raccordement ne sera connu qu'après la réalisation d'une Proposition Technique et Financière (PTF) par ENEDIS. Conformément à la réglementation, aucune offre de raccordement ne peut être engagée avant l'obtention du permis de construire.

Les travaux de raccordement seront réalisés par la société ENEDIS. Ils consisteront en la mise en place d'une ligne électrique enterrée de 20 kV reliant le poste de livraison au point de raccordement. ENEDIS se conformera en tout état de cause à la règlementation environnementale dans le cadre des demandes

d'autorisation dont elle a besoin. Le tracé définitif du raccordement sera déterminé par le gestionnaire du réseau. La figure ci-dessous présente le tracé hypothétique du raccordement envisagé au poste de « Polisot » pour le projet.

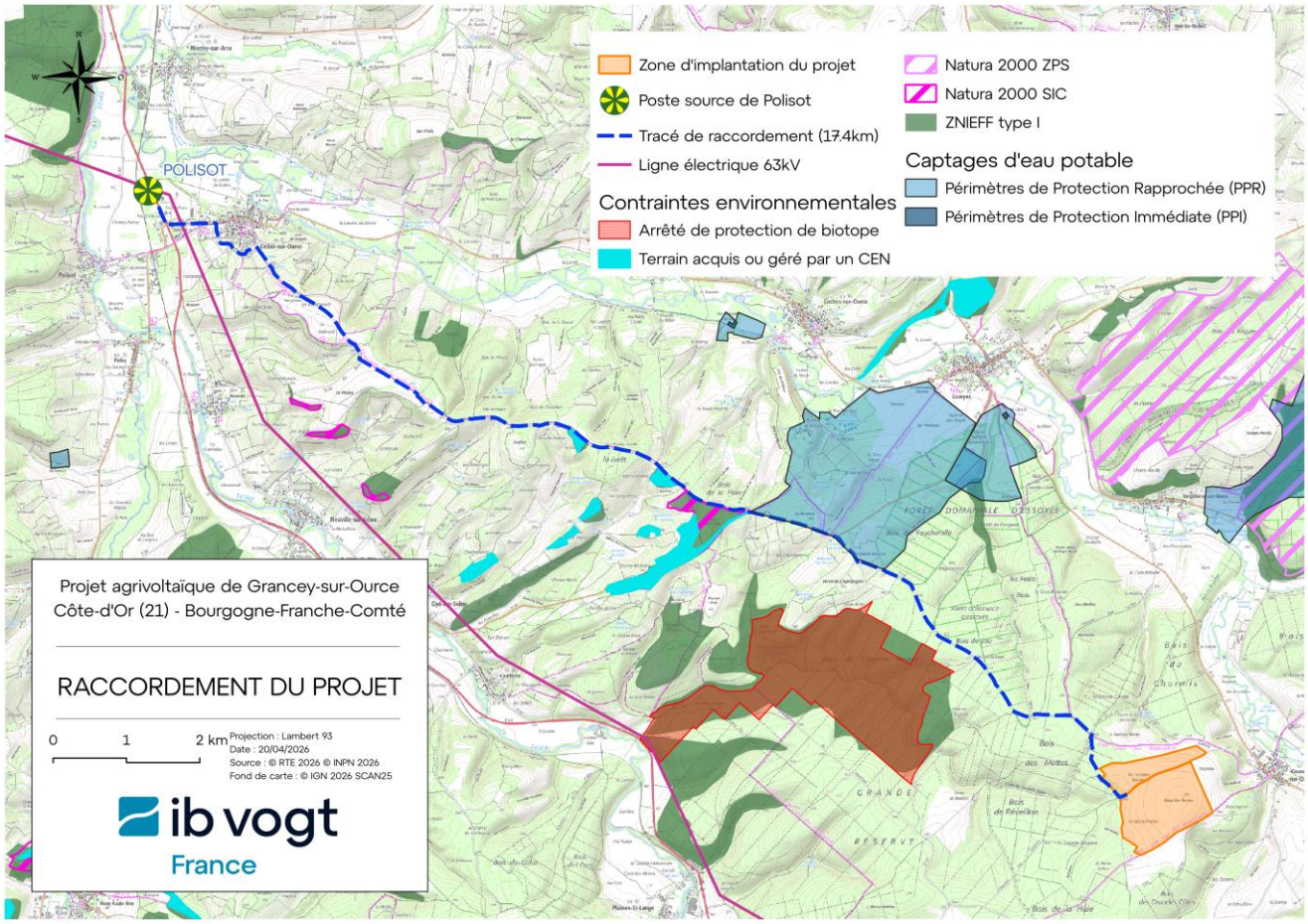



Figure 22 : Tracé hypothétique du raccordement envisagé au poste de « Polisot » pour le projet (source : ib vogt)

# 5 Description du projet agricole

## 5.1 Présentation du projet agricole

Le projet agrivoltaïque de Grancey-sur-Ource s'inscrit dans le département de Côte-d'Or, territoire agricole d'envergure à l'échelle nationale (5e département français en superficie), caractérisé par une grande diversité de systèmes de production. Le département compte en effet neuf petites régions agricoles (PRA – au sens de la statistique agricole), aux caractéristiques pédoclimatiques contrastées, accueillant des activités variées telles que l'élevage laitier et allaitant, les grandes cultures, ainsi que la viticulture, qui participent à la structuration économique et paysagère du territoire.

Le site du projet est localisé au sein de la petite région agricole du Tonnerois, territoire majoritairement orienté vers les grandes cultures céréalières. Ce secteur est représentatif des dynamiques actuelles de l'agriculture de plateau, confrontée à plusieurs enjeux structurels :

- baisse de la rentabilité économique des productions céréalières ;
- vulnérabilité face au changement climatique (périodes de sécheresse, pics de chaleur) ;
- tensions sur les ressources, en particulier la disponibilité en intrants et en eau ;
- rareté du renouvellement générationnel dans les exploitations familiales.

Dans ce contexte, le projet agrivoltaïque constitue une réponse locale et adaptée aux enjeux identifiés. Il vise à concilier production agricole et production d'énergie renouvelable, en s'appuyant sur les principes de l'agrivoltaïsme. À ce titre, il poursuit plusieurs objectifs complémentaires :

- sécuriser la production céréalière, en particulier dans des contextes climatiques d'année chaudes amenés à se produire de plus en plus fréquemment ;
- apporter un revenu complémentaire aux agriculteurs sans remettre en cause l'équilibre de l'exploitation.
- garantir la continuité de l'usage agricole sur les terres exploitées pour la génération suivante de l'exploitation familiale concernée ;

Ainsi, le projet ne se limite pas à une infrastructure de production d'énergie renouvelable, mais s'inscrit comme un levier d'accompagnement des exploitations agricoles face aux mutations en cours, en renforçant la durabilité économique, agronomique et climatique des systèmes de production.

### 5.1.1 Historique et vocation agricole du site

Les terres concernées par le projet ont toujours été dédiées à un usage agricole. Elles se présentent sous la forme de deux parcelles séparées par un chemin communal, offrant un gabarit favorable à l'exploitation mécanisée, et sont cultivées en grandes cultures de manière continue depuis au moins 2007. Elles sont situées sur un plateau argilo calcaire avec un sol superficiel à l'écart du village de Grancey-sur-Ource, avec une topographie relativement plane adaptée à une centrale agrivoltaïque.

Le projet agrivoltaïque implique une seule exploitation agricole, avec le statut d'exploitation agricole individuelle et compte comme main d'œuvre le chef d'exploitation ainsi que deux salariés à temps partiel. Il s'agit d'une exploitation de polyculture-élevage, en place depuis 2007 suite au rachat d'un GAEC préexistant. L'exploitation a une SAU de 207 ha regroupée autour du siège de l'exploitation à Grancey-sur-Ource, et est organisée autour de deux ateliers :

- Un atelier de bovins lait (env. 85 vaches laitières à la traite), conduits en bâtiments et sur des prairies permanentes à proximité immédiate du corps de ferme ;

- Un atelier de grandes cultures (blé, orge, colza, tournesol, soja…) sur le reste des parcelles et notamment celles concernées par le projet agrivoltaïque.

L'exploitation est déjà impliquée dans la production d'électricité renouvelable, puisqu'elle opère un moulin hydroélectrique de droit Napoléon en autoconsommation, ce qui couvre une partie de ses besoins énergétiques.

### 5.1.2 Cultures pratiquées et potentiel agronomique

Les cultures en place sur la parcelle ces dernières années sont :

- blé tendre d'hiver ;
- orge d'hiver ou de printemps ;
- tournesol ;
- colza ;

Le système de culture est pluvial, sans irrigation, et repose sur des pratiques mécanisées adaptées aux grandes parcelles (semoirs, pulvérisateurs, moissonneuses-batteuses). Le potentiel agronomique de ces parcelles est assez limité, notamment du fait d'une faible profondeur et d'une pierrosité importante (15 à 30% de charge caillouteuse), ce qui limite la réserve utile globale. Les sols sont d'ailleurs classés comme faible potentiel compatible avec la mise en place d'un projet agrivoltaïque dans le référentiel cartographique départemental de la Côte d'Or.

Une fois la centrale construite, le projet agricole prévoit la continuation de l'activité actuelle, c'est-à-dire un maintien en grandes cultures avec une rotation céréalière incluant également du tournesol et du colza. Cet assolement type pourra être amené à évoluer en fonction de la vie de l'exploitation et des objectifs culturaux, ce qui est facilité par le dimensionnement choisi qui se prête à une large gamme de cultures. Par exemple la culture du maïs fourrage avait du être arrêtée sur le plateau car le manque d'eau avait conduit à des échecs techniques répétés ; la mise en place de la structure agrivoltaïque pourrait (si les résultats sur des zones tests sont concluants) permettre de réintroduire cette culture.

### 5.1.3 Implantation adaptée à l'activité agricole

Le parc sera aménagé avec :

- des trackers mobiles implantés selon un axe globalement nord-sud, ce qui est cohérent avec le sens de culture actuel pour la parcelle n°2 (la plus au sud) qui représente les trois-quarts de l'emprise. La parcelle n°1, plus au nord, changera de sens de culture, ce qui a été convenu avec l'exploitant agricole ;
- un espacement pieux-à-pieux de 17,4 mètres, incluant une bande cultivée de 16m de large et une bande de jachère de 1,4m de large (70 cm de part et d'autre des pieux. Ces bandes non-cultivées permettent de limiter les risques de heurts entre les engins agricoles et les structures photovoltaïques, mais fournissent également des services agronomiques (limitation du ruissellement dans un contexte de parcelle en pente, habitat pour des auxiliaires de cultures…) ;
- des tournières en bout de rangées de 20 mètres au minimum pour les manœuvres d'engins agricoles :
- une hauteur libre de 2,50 m au point le plus bas et de 6,6 m au point le plus haut (dépendant de l'orientation des trackers à un instant donné), permettant le passage des engins et le développement des cultures en hauteur.

Les structures sur pieux battus ou vissés ne nécessitent aucune fondation béton, et sont compatibles avec le travail du sol.

Les zones non cultivées se limiteront :

- aux éléments techniques ponctuels (postes de transformation et de livraison, citernes incendie, conteneurs de pièces de rechange et aux zones de sécurité / accès nécessaires autours de ces éléments) ;
- aux pistes intérieures (aménagées selon les prescriptions du SDIS 21) ;
- aux bandes de jachères (70 cm de large de part et d'autre des pieux des structures photovoltaïques). Ces bandes de jachères apporteront néanmoins des services écosystémiques aux parcelles, notamment en termes de pollinisation des cultures. En effet, elles seront semées de plantes mellifères qui offriront un refuge aux pollinisateurs sauvages et à d'autres auxiliaires de cultures permettant de réguler les populations de ravageurs de cultures.
- et aux espaces limités que la configuration spatiale de la centrale ne permettra pas de mécaniser.

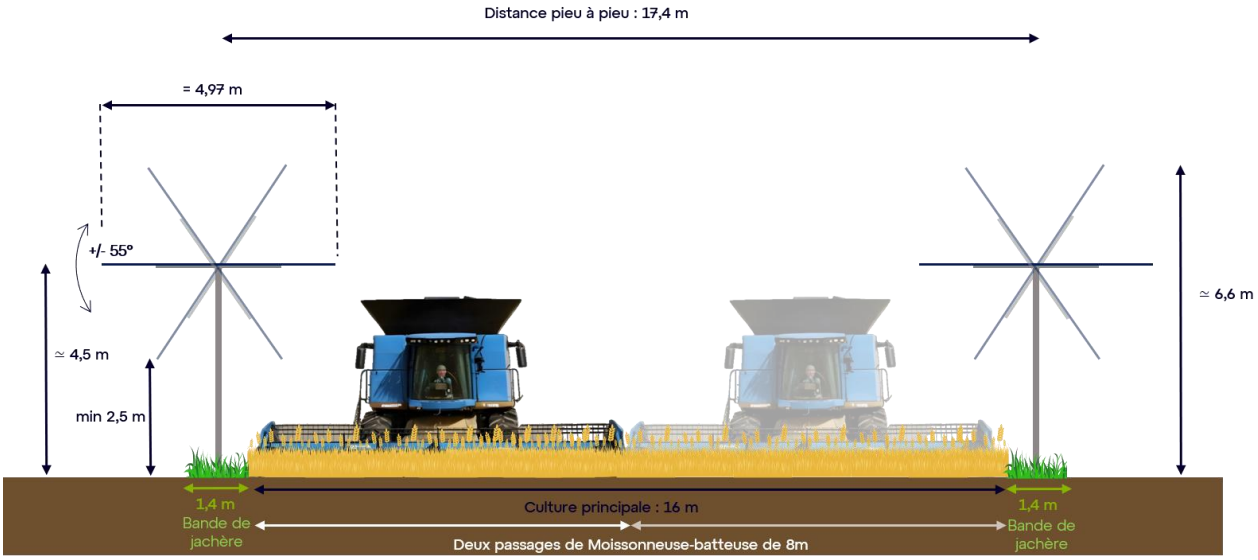



Figure 23 : Vue en coupe d'une allée cultivée, dimensionnée en fonction du parc matériel de l'exploitation (ici la moissonneuse-batteuse) (Source : ib vogt)

Il est également à noter que les parcelles du site subissent régulièrement des dégâts causés par de la faune sauvage, notamment des sangliers. Les clôtures périphériques mises en place dans le cadre du projet permettront de diminuer ces pertes de rendement potentielles sur les parcelles du projet.

### 5.1.4 Zone témoin réglementaire

Conformément aux dispositions réglementaires relatives à l'agrivoltaïsme, une zone témoin agricole d'environ 1 hectare, située au nord-est du projet, sera non-équipée de panneaux. Elle située sur une parcelle propriété et exploitée par le même agriculteur que celui du projet agrivoltaïque, ce qui garantit la pérennité à long terme du dispositif.

Elle permettra de disposer d'un point de comparaison pour caractériser l'influence de l'installation agrivoltaïque sur les cultures, à sols et itinéraires techniques identiques. Cette zone est directement adjacente au site clôturé du projet, sur un sol identique, et sera exploitée dans les mêmes conditions par l'agriculteur.

### 5.1.5 Suivi et adaptation

Le projet est conçu pour être réversible et adaptable. A titre d'exemple :

- Les dimensions importantes en largeur d'allées et hauteurs des panneaux retenues sont compatibles avec une large gamme de cultures et d'itinéraires techniques ;
- L'exploitant reste pleinement maître des décisions culturales sous réserve d'être en conformité avec la règlementation en vigueur,
- Une étude technico-économique a été lancée pour affiner les projections de rendement, de marge et de cohabitation à long terme.
- En coordination avec l'exploitant de la centrale photovoltaïque, l'exploitant agricole aura la possibilité de faire orienter les panneaux mobiles dans une configuration donnée pour favoriser certaines opérations culturales

Ce pilotage de proximité garantit une bonne coordination entre les contraintes agronomiques et énergétiques, sans rupture de modèle.

## 5.2 Historique du projet et de la concertation effectuée

Les étapes du projet et la concertation effectuée sont décrites ci-dessous :

- **2024**
- Présentation du projet (mairie, DDT)
- Présentation du projet (mairie)
- Délibération favorable du Conseil Municipal
- Stand au festival Image Sonore du Château de Bussy-Rabutin pour présenter localement l'agrivoltaïsme

- **2025**
- Définition du projet agricole entre les porteurs de projet agricole et ib vogt
- Délibération de la commune pour la création de zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER)
- Présentation du projet à la CA21
- Adaptation du plan et du projet

- **2026**
- Pole départemental de développement des énergies renouvelables
- Lettre d'information à la mairie de Grancey-sur-Ource
- Organisation de concertations avec permanences à la Mairie
- Comité de projet
- Permanence publique du projet

## 5.3 Retombées économiques du projet

Au-delà de ses objectifs agricoles, énergétiques et environnementaux, le projet agrivoltaïque de Grancey-sur-Ource générera des retombées économiques durables pour la collectivité, notamment à travers la fiscalité locale et les effets d'entraînement sur l'économie de proximité.

Une fois le parc agrivoltaïque mis en service, il contribuera à plusieurs recettes fiscales locales :

- la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE),
- la Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties (TFPB),
- la Taxe d'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER).

Réparties entre la commune, l'intercommunalité et le département conformément à la réglementation en vigueur, ces recettes constituent une ressource financière durable, sans charge supplémentaire pour les collectivités.

Il convient par ailleurs de distinguer les retombées liées à l'investissement initial de celles générées pendant la phase d'exploitation. L'investissement total du projet est actuellement estimé à environ 17,5 millions d'euros, hors coûts de raccordement et de stockage qui feront l'objet d'évaluations complémentaires.

Les retombées fiscales locales sont présentées dans le tableau de synthèse ci-dessous.

Tableau 2 : Synthèse des retombées fiscales annuelles pour les collectivités

| EPCI FPZ en €/an | Commune | Intercommunalité | Département |
|---|---|---|---|
| TF (Taxe Foncière) | 2 779 | 504 | |
| CFE (Cotisation Foncière de l'Entreprise) | 1 930 | 764 | |
| IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux) | 39 293 | | 39 293 |
| **Total** | **44 002** | **1 268** | **39 293** |

Au total, ces recettes fiscales représentent un montant annuel d'environ **85 000 €** perçu par les collectivités après la mise en service du site.

La taxe d'aménagement sera également versée en deux échéances à la commune et au département, pour des montants respectivement estimés à **15 000 €** et **20 000 €**.

La redevance d'archéologie préventive sera par ailleurs acquittée au profit de l'État pour un montant estimé à **6 000 €**.

À ces recettes fiscales s'ajoutent des retombées économiques directes liées à l'investissement et à l'exploitation du projet :

1- Entre 15 % et 20 % du montant de l'investissement généreront des retombées économiques directes au cours des phases de développement et de construction, notamment par le recours à des entreprises et prestataires locaux.
2- Environ 50 % des dépenses annuelles d'exploitation bénéficieront à l'économie locale. Ces dépenses concernent notamment la mise en œuvre et le suivi des mesures Éviter-Réduire-Compenser (ERC), les suivis paysagers et agricoles, la remise en état des terrains après travaux, l'entretien et la maintenance du site, ainsi que les prestations liées à l'accès au réseau électrique.

## 5.4 Justification du choix du site

### 5.4.1 Contexte réglementaire et évolutions récentes

Avant l'adoption de la loi APER du 10 mars 2023, l'orientation des services de l'État (DDT, DREAL) et des collectivités territoriales (communes, EPCI) consistait essentiellement à privilégier les implantations de projets photovoltaïques sur des sites dits "dégradés" (anciennes carrières, friches industrielles, délaissés d'infrastructures, sites militaires...) dans un objectif de préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers (ENAF).

Cette stratégie traduisait également une prudence institutionnelle à l'égard des projets photovoltaïques sur terres agricoles, dans un contexte où l'agrivoltaïsme ne disposait pas encore d'un cadre juridique stabilisé ni de références techniques partagées.

Depuis 2023, l'entrée en vigueur de la loi APER et la structuration progressive d'un cadre national et local de l'agrivoltaïsme ont conduit à une évolution significative de cette position.

L'agrivoltaïsme est désormais reconnu comme un modèle de production énergétique légitime, sous réserve du respect de principes clairement définis, notamment la réversibilité des installations, la non-artificialisation des sols, le maintien d'une activité agricole significative et la fourniture de services agronomiques ou environnementaux.

Par ailleurs, les communes ont procédé à la désignation de zones d'accélération pour les énergies renouvelables (ZAEnR), identifiant des secteurs compatibles avec les objectifs de transition énergétique et les usages locaux du foncier.

En parallèle, la conception technique des projets agrivoltaïques connaît une évolution rapide, portée conjointement par la filière, les services de l'État et les acteurs agricoles, favorisant des projets mieux intégrés aux systèmes de production existants.

Enfin, le décret du 8 avril 2024, pris en application de l'article 54 de la loi APER, prévoit la contribution des Chambres à l'élaboration de références techniques à l'échelle départementale, destinées à accompagner la montée en compétence des territoires en matière d'agrivoltaïsme, en s'appuyant notamment sur les retours d'expérience, les spécificités locales les typologies d'exploitation (élevage, grandes cultures, viticulture...).

Ce référentiel a vocation à être progressivement affiné à mesure que les retours d'expérience se développeront. Il contribuera à professionnaliser et harmoniser la conception des projets agrivoltaïques, ainsi qu'à mieux encadrer leur pertinence en fonction des types d'exploitations concernées.

### 5.4.2 Equivalence de production électrique à différentes échelles territoriales

La consommation électrique moyenne par habitant, hors chauffage, est estimée à **1 100 kWh/an**. Sur cette base, la production annuelle de la centrale agrivoltaïque de Grancey-sur-Ource, évaluée à environ **44 004 MWh/an**, correspond à l'équivalent de la consommation électrique d'environ **40 004 habitants (hors chauffage)**.

À une échelle plus locale, un focus sur la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais, à laquelle appartient la commune de Grancey-sur-Ource (19 533 habitants), permet de mettre en perspective l'apport

du projet. La production de la centrale serait ainsi en mesure de couvrir **l'intégralité de la consommation résidentielle annuelle (hors chauffage)** de cette intercommunalité.

À l'échelle départementale, la Côte-d'Or comptait **537 ~~577~~ habitants en 2022**. Le projet agrivoltaïque de Grancey-sur-Ource permettrait ainsi de couvrir la consommation électrique résidentielle annuelle (hors chauffage) d'environ **~~7~~,44 % de la population départementale**.

Une approche complémentaire peut être menée à l'échelle des ménages. En Côte-d'Or, la consommation électrique moyenne s'établit à **3 896 kWh/an par foyer** [2] (soit 3,896 MWh). Rapportée à la production annuelle estimée du projet (**44 004 MWh**), cette donnée permet d'estimer que la centrale pourrait couvrir la consommation électrique annuelle de **11 295 ménages**.

Enfin, le projet intègre des **modules photovoltaïques bifaciaux**, dont le rendement est supérieur à celui de modules monofaciaux classiques. En valorisant également le rayonnement réfléchi par le sol, cette technologie permet d'augmenter la production d'électricité d'environ **10 %**, améliorant ainsi la performance énergétique globale de l'installation.

## 5.4.3 Analyse territoriale

### 5.4.3.1 Etudes des sites dégradés

Les objectifs européens et nationaux en termes de transition énergétique se déclinent principalement à l'échelle des collectivités territoriales, qui constituent des acteurs clés de leur mise en œuvre. Les ressources foncières dont elles disposent constituent le point de départ de tout projet d'aménagement.

Dans ce contexte, la sélection des sites d'implantation constitue une étape essentielle du développement d'un projet photovoltaïque. Le travail de prospection permet d'identifier et de croiser l'ensemble des contraintes réglementaires, environnementales et physiques du territoire étudié. Cette analyse multicritère est menée en cohérence avec les orientations locales d'aménagement et les documents de planification existants.

Cette analyse est également conduite au regard des critères d'éligibilité définis par le cahier des charges de la Commission de régulation de l'énergie (CRE), qui encadre l'accès au mécanisme de soutien par contrat de complément de rémunération pour les installations photovoltaïques pour une durée de 20 ans. Celui-ci distingue plusieurs catégories de terrains éligibles :

- **Cas 1 : terrain sur une zone urbanisée ou à urbaniser d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) ;**
- **Cas 2 : terrain remplissant les 4 conditions suivantes simultanées :**
    - Sur une zone naturelle d'un PLU ou d'un POS où les installations d'énergie renouvelables sont explicitement autorisées, ou sur une zone « constructible » d'une carte communale,
    - Le projet n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière,
    - Non situé en zone humide,
    - Non soumis à autorisation de défrichement ;
- **Cas 2 bis : terrain remplissant les 4 conditions suivantes simultanées :**
    - Sur une zone agricole d'un PLU ou un PLUi ou un POS ou non, en jachère agricole de plus de 5 ans ou être une installation agrivoltaïque. Ou pour les territoires de communes non

[2] Source : Agence ORE au 31.12.2024

couvertes par un PLU ou un PLUi ou un POS, si le terrain est situé dans l'emprise d'une exploitation agricole, le projet doit se situer sur une jachère agricole de plus de 5 ans ou être une installation agrivoltaïque.
- Le projet n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière,
- Non situé en zone humide,
- Non soumis à autorisation de défrichement ;

**Cas 3 : terrain situé sur un terrain dégradé**, tel que : ancien site pollué, carrière, décharge, site minier, délaissé d'aérodrome ou d'infrastructure de transports, friche industrielle, ...

Une analyse a ainsi été conduite à l'échelle de la Communauté de communes du Pays Châtillonnais afin d'identifier l'ensemble des sites susceptibles de répondre aux critères d'éligibilité des cas 1 et 3 de l'appel d'offres CRE, avant d'étudier les terrains relevant du cas 2 bis.

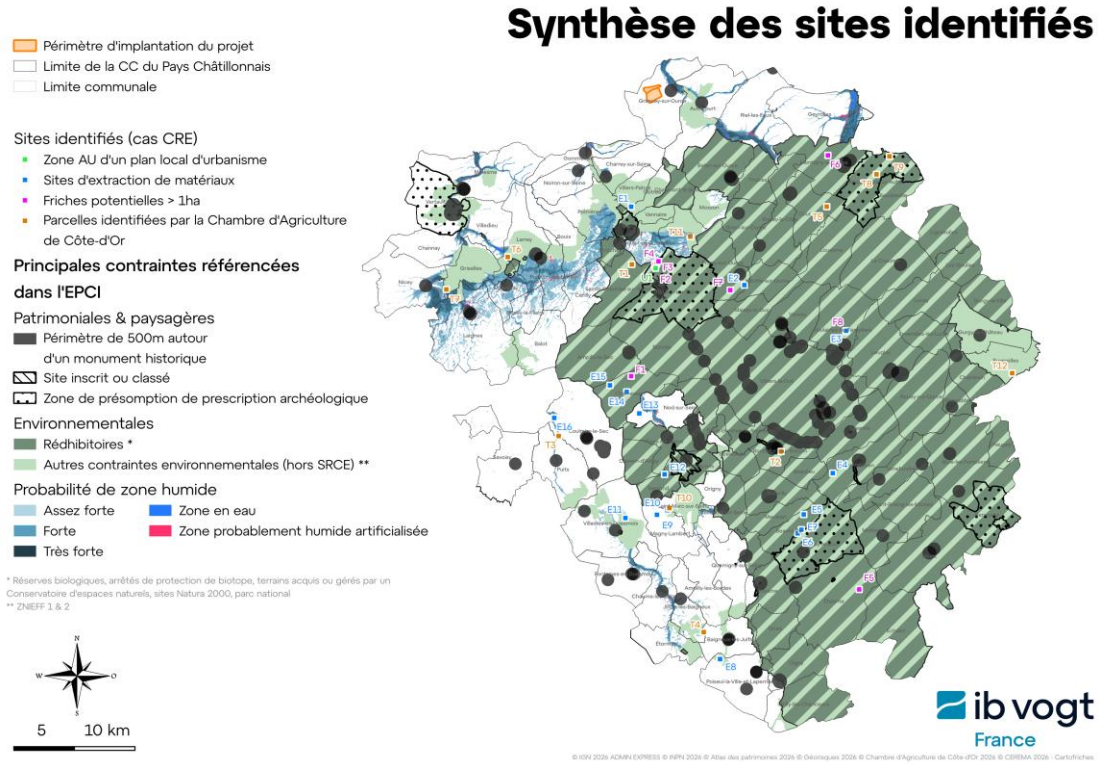



Figure 24 : Synthèse des sites dégradés éligibles à l'AO CRE Cas 1 et Cas 3 et principales contraintes identifiées au sein de la Communauté de communes du Pays Châtillonnais (source : ib vogt)

Au terme de cette analyse conduite à l'échelle intercommunale, aucun terrain relevant des cas 1 ou 3 du cahier des charges de la CRE n'a pu être identifié comme favorable au développement d'une centrale photovoltaïque. Les différents sites étudiés présentent soit des contraintes réglementaires ou environnementales rédhibitoires, soit une superficie exploitable insuffisante, soit une incompatibilité liée à leur occupation actuelle.

Dans ce contexte, et conformément aux évolutions introduites par la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi APER), qui favorise le développement des installations agrivoltaïques sur des terrains agricoles, la recherche de sites a été étendue aux parcelles susceptibles de répondre aux critères du cas 2 bis de l'appel d'offres de la CRE.

Enfin, les installations sur toitures et ombrières de parking n'ont pas été intégrées à cette analyse, leur potentiel foncier étant insuffisant pour répondre aux objectifs de puissance et de production énergétique recherchés dans le cadre du présent projet.

### 5.4.3.2 Etudes des sites agricoles

Dans le cadre de notre analyse menée au niveau de la Communauté de Communes, un site situé à Grancey-sur-Ource a été identifié comme répondant aux critères d'implantation pour un projet agrivoltaïque.

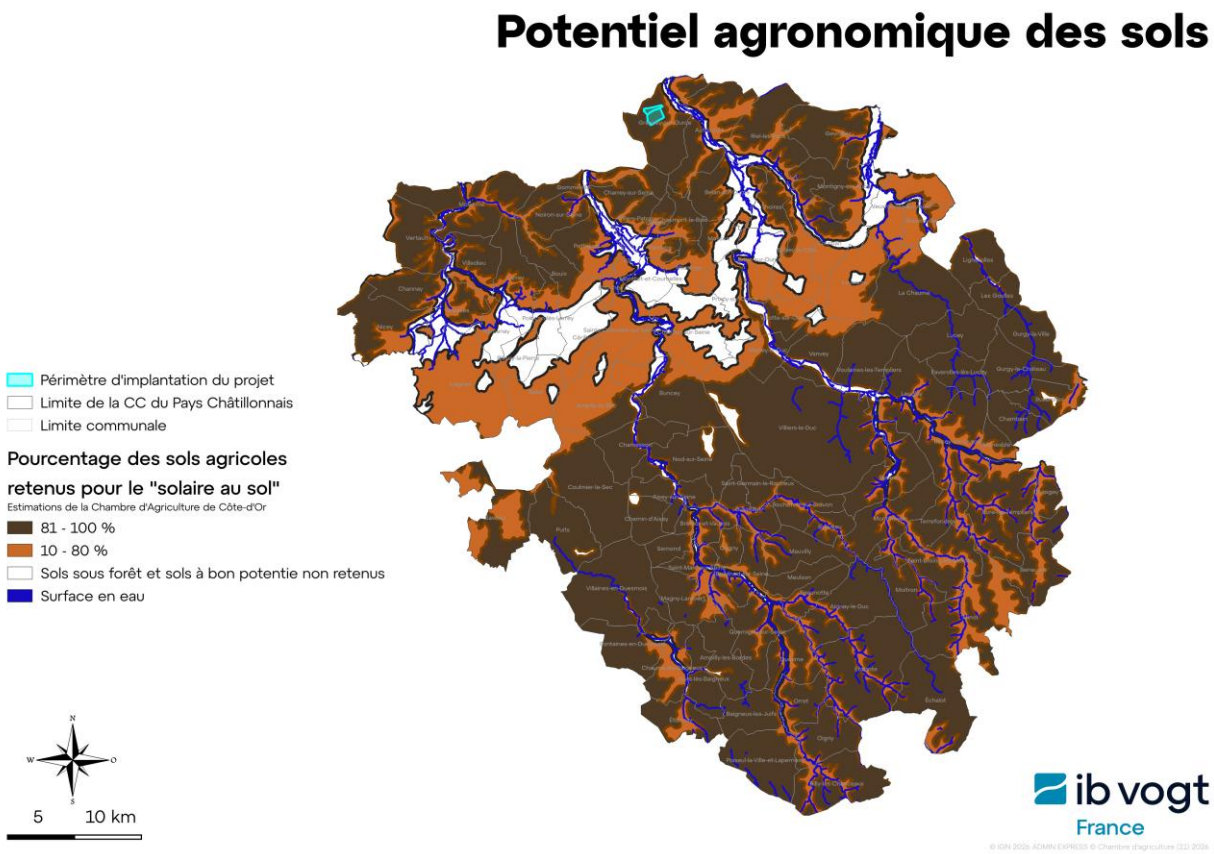
Cette sélection repose sur plusieurs critères clés :

- **Potentiel agronomique faible** : le site présente des terres à faible potentiel agricole, conformément au cadre pour l'implantation des installation agrivoltaïques en Côte d'Or
- **Proximité au réseau de raccordement** : le site se situe dans un rayon de 10 à 15 km d'un poste source, distance pouvant être ajustée selon la taille et donc la puissance du projet.
- **Topographie favorable** : le terrain est relativement plat, avec une légère pente orientée vers le sud facilitant l'installation des structures photovoltaïques.
- **Impact environnemental et paysager minimal** : le site du projet vise à réduire au maximum les impacts visuels et écologiques.
- **Absence de protection patrimoniale :** le site est implanté hors sites inscrits ou classés, ainsi que hors des périmètres de protection entourant les monuments historiques.

### 5.4.3.3 Focus sur la compatibilité agricole

Le projet a été pensé dès l'origine comme un projet agrivoltaïque, où la production photovoltaïque est au service de la production agricole et permet de maximiser l'utilisation du terrain et de soutenir l'économie locale en offrant une double rentabilité aux agriculteurs en place.

Conformément aux préconisations de la CDPENAF (dans son cadre pour l'implantation des installations agrivoltaïques en Côte-d'Or), nous avons privilégié la recherche de sites projets sur des terres agricoles à faible valeur agronomique, afin de limiter l'impact sur le rendement global des terres agricoles en Côte-d'Or. Sur la carte départementale de la qualité agronomique des sols, ces parcelles apparaissent en marron, tandis que les terres de meilleure qualité sont représentées en rouge foncé.



L'entièreté de la zone d'implantation du projet est donc située dans la zone marron, terres à faible potentiel agronomique. L'implantation sur ces terrains permet ainsi de limiter les risques potentiels sur la production agricole locale (étant entendu qu'en tant que projet agrivoltaïque, la production agricole du site devra être significative comme décrit dans le décret n°2024-318 du 8 avril 2024).

Le site retenu est actuellement exploité en grandes cultures. Cette situation constitue un critère favorable au regard de la nature du projet, dans la mesure où les espèces cultivées et les pratiques associées (type et dimensions des outils) sont compatibles avec l'implantation d'une centrale agrivoltaïque au design adapté. Contrairement à d'autres sites étudiés présentant soit des contraintes agronomiques plus fortes, soit une sensibilité environnementale accrue, le présent site permet d'envisager la mise en œuvre du projet sans remise en cause structurelle du système de production existant.

**Le choix de ce site s'inscrit ainsi dans une logique de continuité agricole et de limitation des incidences, en cohérence avec les principes d'évitement et de réduction.**

### 5.4.3.4 Proximité au réseau de raccordement

La proximité au réseau de raccordement constitue un critère déterminant dans le choix du site, afin de limiter les coûts et les pertes liées au transport de l'électricité.

Dans cette optique, la recherche du site s'est appuyée sur une analyse cartographique des distances aux postes sources, présentée ci-après.

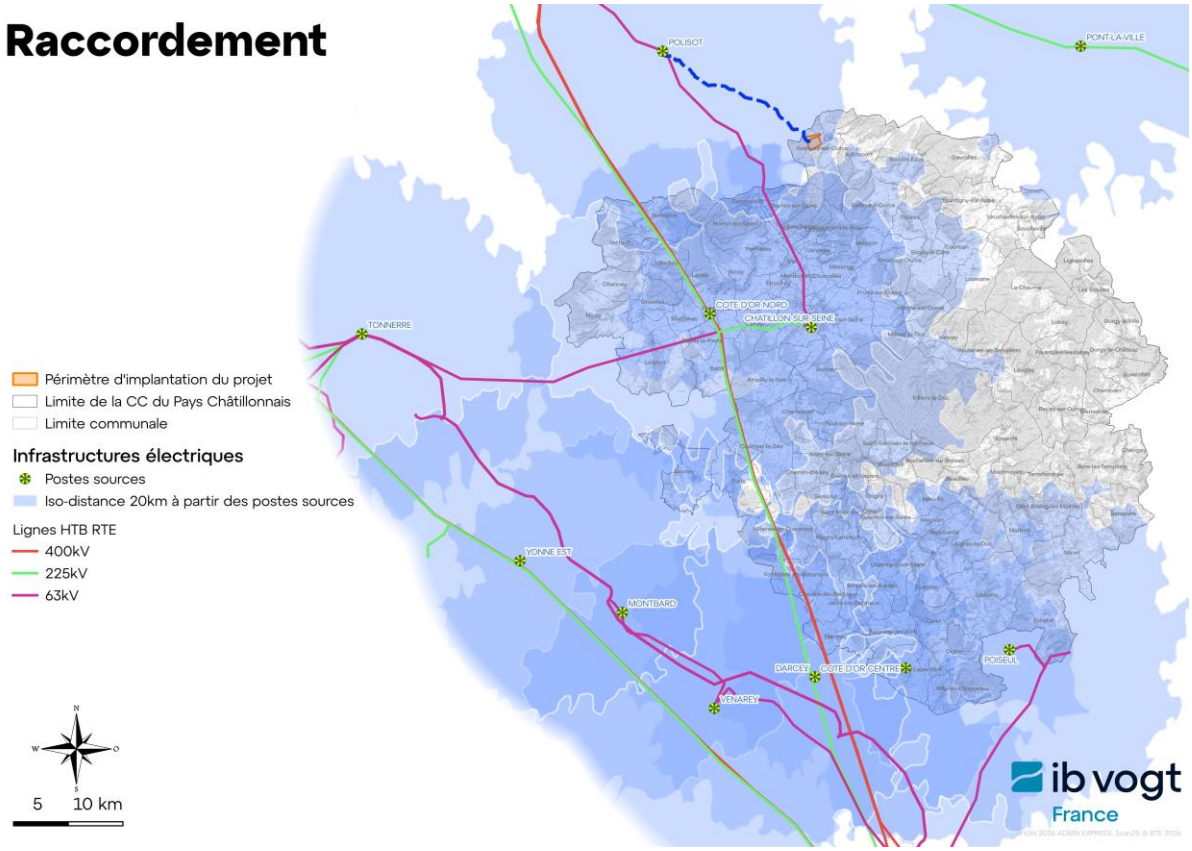



Figure 25 : Iso distance de 20 km par la route à partir des postes sources (source : ib vogt)

Le site retenu est situé à environ 17,4 km du poste source de Polisot par les chemins publics. Cette distance est compatible avec un projet de la surface et de la puissance envisagées, et permet d'assurer un raccordement techniquement et économiquement viable.

Le projet prévoit son raccordement au réseau public d'électricité exploité par Enedis. Conformément à la réglementation, aucune offre de raccordement ne peut être engagée avant l'obtention du permis de construire. Le tracé définitif du raccordement sera déterminé par le gestionnaire du réseau.

La figure ci-dessous présente le tracé hypothétique du raccordement envisagé pour le projet.

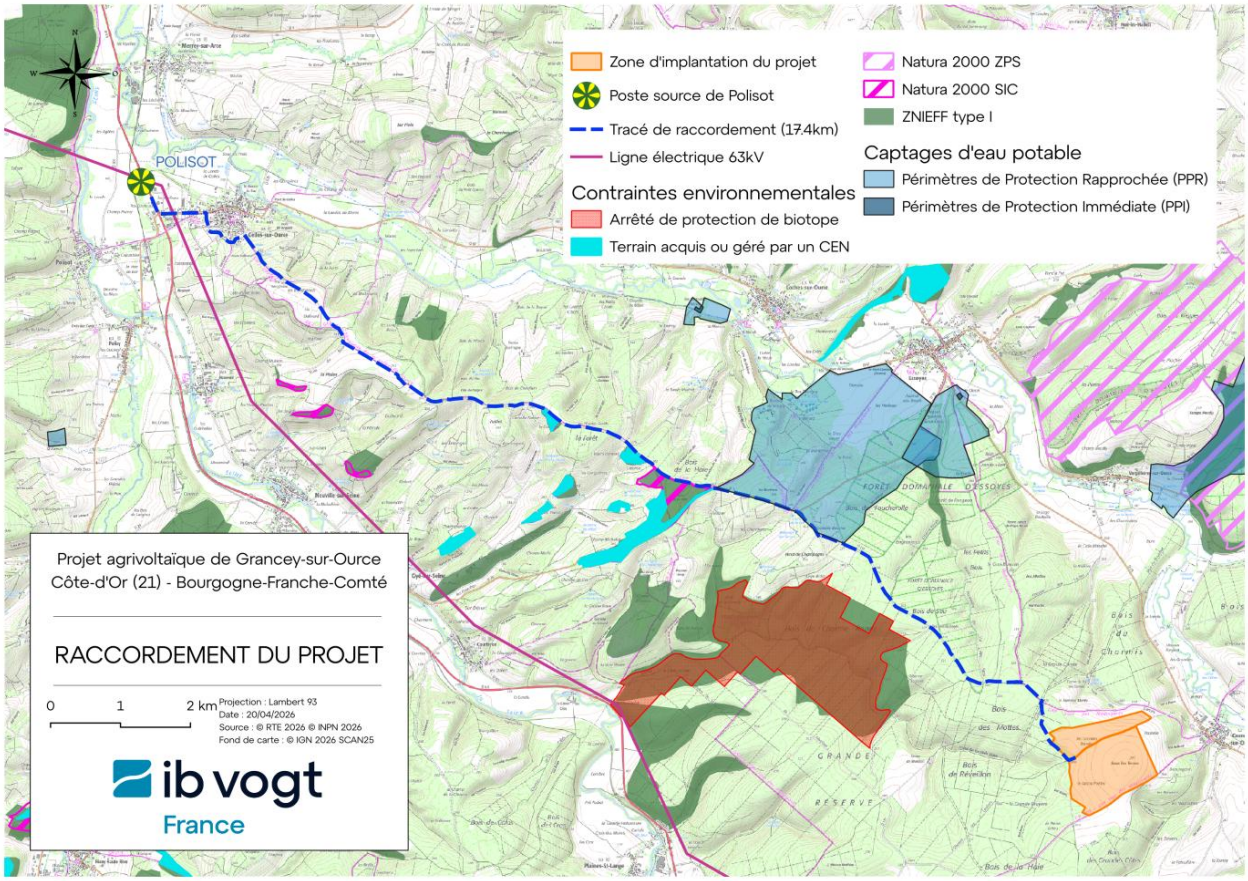



Figure 26 : Tracé hypothétique du raccordement envisagé au poste de « Polisot » pour le projet (source : ib vogt)

Le tracé de raccordement envisagé s'inscrit dans un secteur présentant plusieurs enjeux environnementaux. Sans traverser les différents périmètres concernés, il borde plusieurs sites Natura 2000 (ZPS et SIC), des ZNIEFF de type I, des périmètres de protection de captages d'eau potable (PPI et PPR) ainsi que des terrains acquis ou gérés par un Conservatoire d'espaces naturels (CEN). Afin de limiter les incidences potentielles sur les milieux traversés, le raccordement sera réalisé préférentiellement le long des pistes, chemins et voiries existants, conformément aux prescriptions du gestionnaire du réseau. Cette approche permettra de limiter les emprises de travaux, d'éviter les atteintes aux habitats naturels et de réduire les perturbations susceptibles d'affecter les espaces naturels situés à proximité du tracé.

Les travaux d'enfouissement du câble progresseront de manière linéaire, à un rythme d'environ 500 mètres par jour, ce qui permettra de réduire la durée des nuisances temporaires liées au chantier (bruit, poussières, odeurs) et de limiter l'emprise spatiale des interventions. Le raccordement sera entièrement souterrain, discret et à faible impact visuel, garantissant une intégration harmonieuse dans le paysage et le cadre agricole du site.

Le chantier de raccordement sera réalisé sous la responsabilité d'Enedis, gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité, qui s'engagera à respecter l'ensemble des réglementations en vigueur, notamment en matière de protection de l'environnement, de sécurité et de travaux en milieux sensibles.

### 5.4.3.5 Impact environnemental minimal

À partir des secteurs situés à proximité des possibilités de raccordement, la recherche d'implantation s'est orientée vers des espaces présentant les plus faibles enjeux environnementaux, afin de limiter, dès la conception du projet, ses incidences potentielles.

1. **Enjeu paysager** :
    - Le site est implanté sur un plateau agricole.
    - Il est encadré par des boisements et sa topographie, légèrement bombée, limite fortement les perceptions visuelles depuis l'extérieur.
    - Ces caractéristiques paysagères empêchent notamment toute visibilité du projet depuis les villages de Grancey-sur-Ource et d'Autricourt.

2. **Contraintes environnementales** :

À l'échelle de la Communauté de communes du Pays Châtillonnais, les possibilités de raccordement étaient principalement localisées dans la partie ouest du territoire, où plusieurs postes sources sont présents (cf. partie relative au raccordement). Comme l'illustre la figure ci-dessous, cette partie du territoire concentre également les secteurs les moins concernés par les principaux zonages environnementaux (sites Natura 2000, ZNIEFF, Parc national de forêts, réservoirs de biodiversité, etc.). Cette convergence entre faisabilité technique et faibles sensibilités environnementales a naturellement orienté la recherche de sites vers ce secteur.

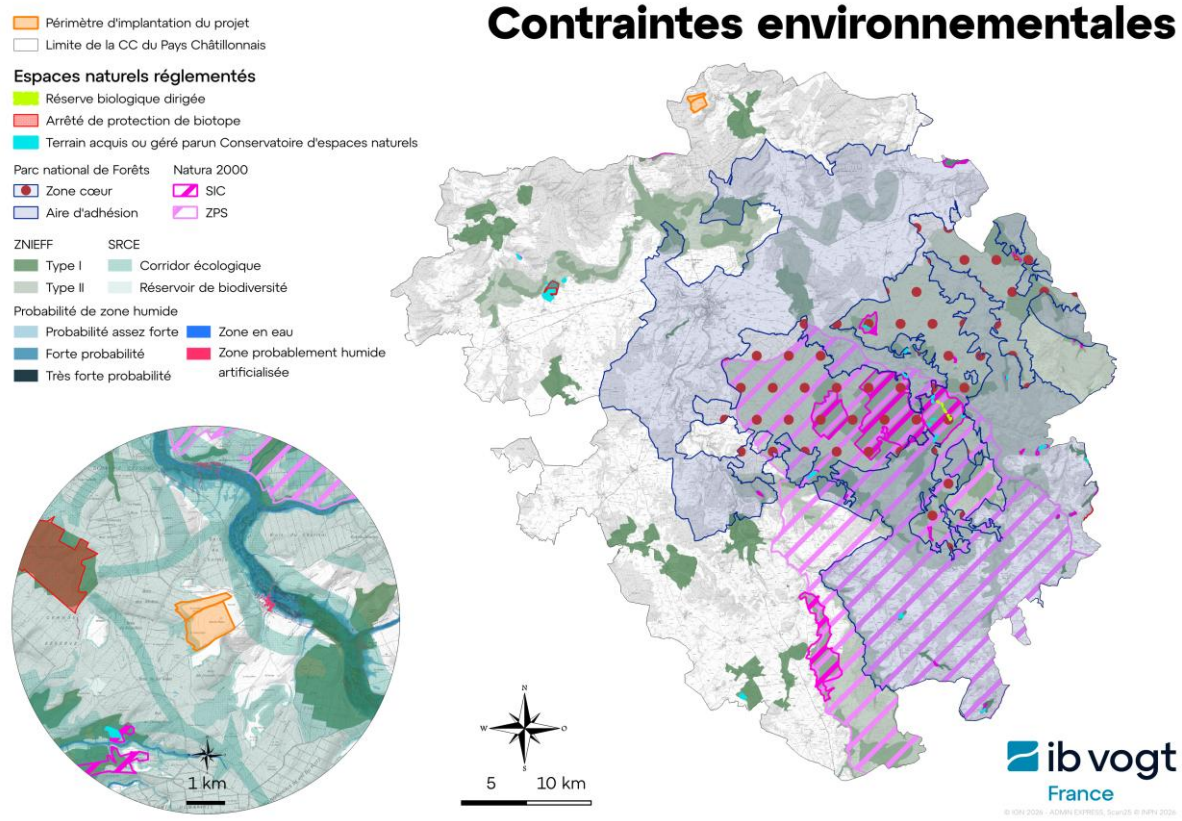



Figure 27 : Contraintes environnementales répertoriées à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais (source : ib vogt)

Le recoupement des contraintes techniques et environnementales met en évidence que la partie ouest de la Communauté de communes cumule la présence des infrastructures de raccordement nécessaires au

projet et une moindre concentration de zonages environnementaux par rapport au reste du territoire, et plus particulièrement à sa partie est. Au sein de ce secteur, le site retenu correspond à l'un des espaces les moins contraints d'un point de vue environnemental.

L'aire d'étude immédiate se distingue ainsi par l'absence de zonages environnementaux réglementaires et d'inventaires patrimoniaux. Elle n'est concernée par aucun site Natura 2000, aucune ZNIEFF de type I ou II, aucun arrêté de protection de biotope, aucun terrain acquis ou géré par un Conservatoire d'espaces naturels, aucune mesure compensatoire environnementale et se situe à environ 4,6 km du Parc national de forêts. Les autres espaces naturels protégés ou inventoriés les plus proches sont localisés entre 2,3 km et 8,7 km du projet.

Par ailleurs, aucune zone humide n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate. Concernant la Trame verte et bleue, le site n'est concerné par aucune sous-trame liée aux cours d'eau, aux milieux humides, aux milieux ouverts secs ou aux milieux souterrains. Seules les lisières forestières situées en périphérie constituent des corridors écologiques appartenant à la sous-trame des milieux boisés.

Le projet s'implante sur des parcelles de grandes cultures intensives, caractérisées par des interventions agricoles régulières (travail du sol, traitements culturaux, récoltes) et une faible diversité de structures écologiques. Ce contexte limite globalement les fonctionnalités écologiques du site, sans toutefois exclure la présence ponctuelle d'espèces liées aux milieux agricoles ouverts, notamment certaines espèces de flore messicole ou d'avifaune nicheuse.

**Ainsi, le site retenu présente des sensibilités environnementales globalement limitées et se situe en dehors des principaux zonages de protection et d'inventaire de la biodiversité. Cette implantation traduit une démarche d'évitement des enjeux environnementaux menée dès les premières phases de conception du projet**

#### 5.4.3.6 Contraintes patrimoniales

Le choix du site a également été guidé par la volonté de préserver le patrimoine culturel et paysager du territoire. À l'échelle de la Communauté de communes du Pays Châtillonnais, les principaux enjeux patrimoniaux se concentrent autour des monuments historiques, de leurs périmètres de protection ainsi que des sites classés ou inscrits. Comme l'illustre la figure ci-dessous, le secteur retenu se situe en dehors de ces principaux espaces de sensibilité patrimoniale.

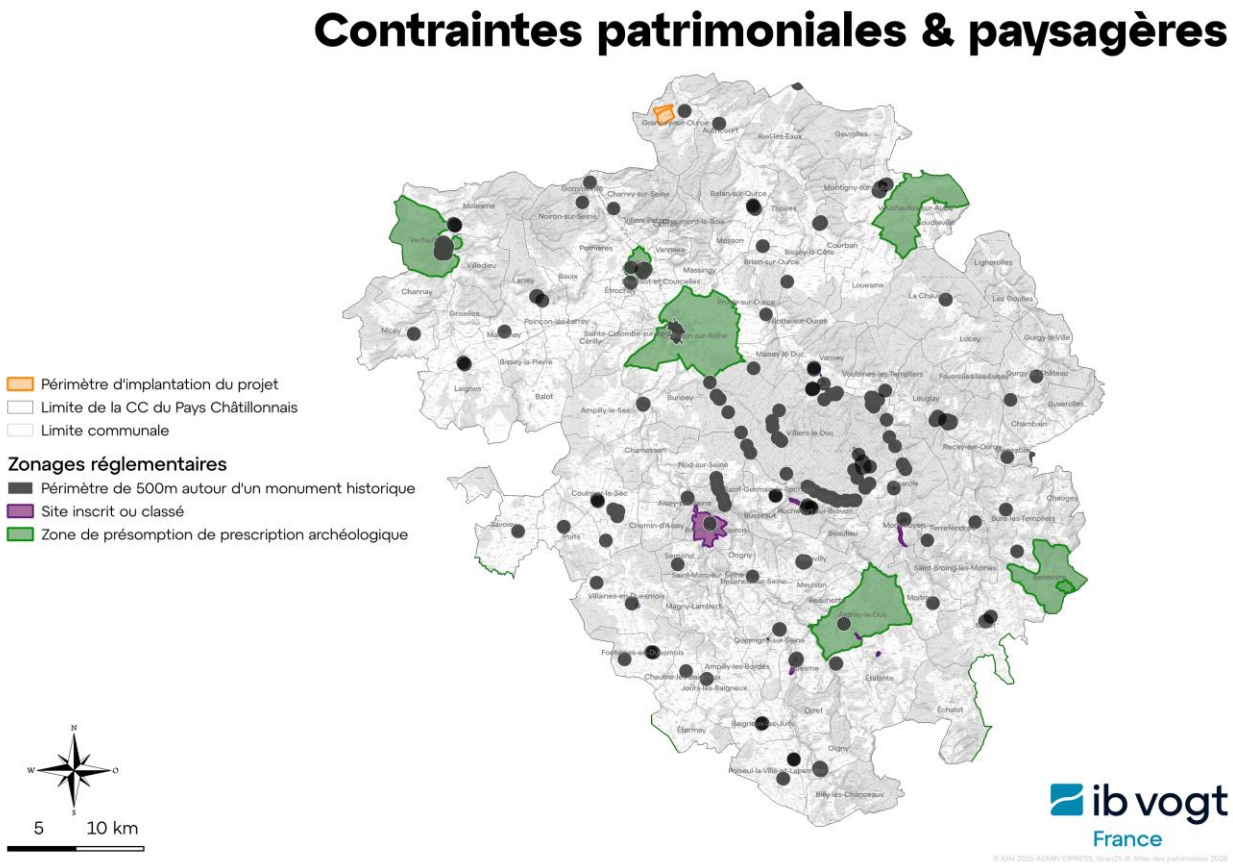



Figure 28 : Synthèse des enjeux patrimoniaux à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais (source : ib vogt)

L'aire d'étude immédiate est implantée en dehors de tout site classé ou inscrit au titre des paysages et du patrimoine, ainsi que hors de tout périmètre de protection de monument historique. Le projet ne contrevient ainsi à aucune réglementation relative à la protection du patrimoine culturel ou paysager.
Par ailleurs, les caractéristiques intrinsèques du site renforcent cette compatibilité. Implanté sur un plateau agricole présentant une topographie légèrement bombée et largement ceinturé de boisements, le projet bénéficie de nombreux écrans végétaux naturels qui limitent fortement les perceptions visuelles depuis les secteurs environnants. Cette configuration permet notamment d'éviter toute covisibilité avec les monuments historiques les plus proches ainsi qu'avec les principaux points de vue sensibles identifiés dans le paysage.

**L'implantation retenue permet ainsi de préserver les enjeux patrimoniaux et paysagers du territoire tout en assurant une bonne intégration du projet dans son environnement**.

### 5.4.3.7 Site identifié par la commune

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (loi APER), la commune de Grancey-sur-Ource a défini des Zones d'Accélération des Énergies Renouvelables (ZAEnR) destinées à orienter le développement des projets de production d'énergie sur son territoire.

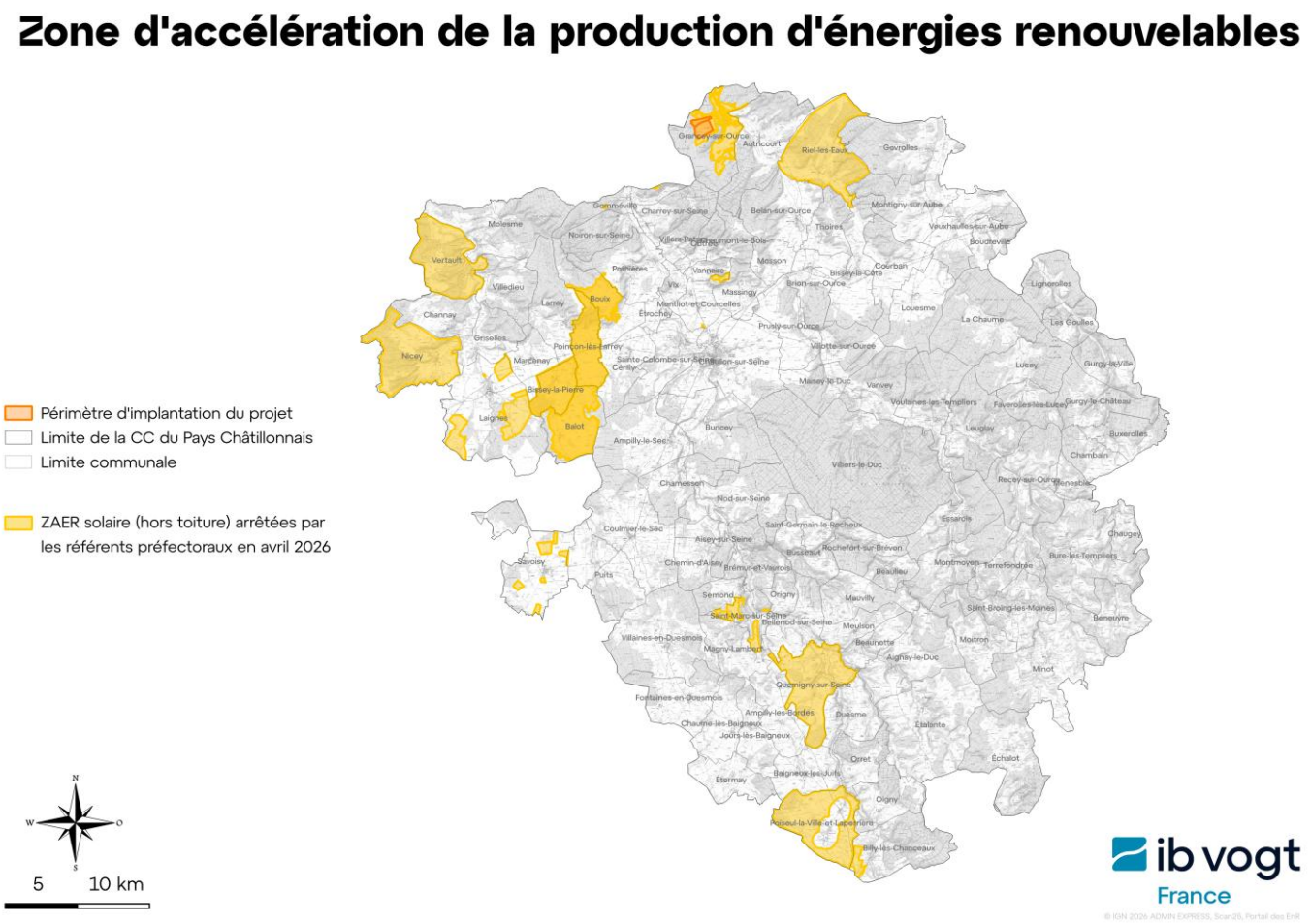



Figure 29 : Zones d'accélération pour le développement de l'énergie photovoltaïque à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays Châtillonnais (source : ib vogt)

Comme l'illustre la figure ci-dessus, la quasi-totalité des espaces agricoles de la commune a été identifiée comme ZAEnR pour le développement de projets photovoltaïques, y compris agrivoltaïques. Le site retenu est intégralement situé au sein de cette zone, délibérée par le conseil municipal et transmise aux services de l'État (source : IGN).

Cette inscription traduit la volonté de la commune d'accompagner le développement des énergies renouvelables sur son territoire et conforte la cohérence du projet avec les orientations locales en matière de transition énergétique.

Par ailleurs, conformément aux critères ayant présidé au choix du site, son implantation sur un plateau agricole, associée à la présence de nombreux boisements périphériques, permet d'éviter toute covisibilité avec les villages de Grancey-sur-Ource et d'Autricourt, contribuant ainsi à une bonne intégration paysagère du projet.

**Ainsi, le projet s'inscrit non seulement dans un secteur identifié par la commune comme favorable au développement des énergies renouvelables, mais également dans une logique de planification territoriale conciliant transition énergétique, préservation des enjeux locaux et qualité de l'insertion paysagère.**

### 5.4.4 Synthèse du pré-diagnostique par thématique

L'analyse multicritère réalisée en amont du projet a permis d'identifier le site de Grancey-sur-Ource comme particulièrement adapté au développement d'une centrale agrivoltaïque, en conciliant les enjeux techniques, agricoles, environnementaux, paysagers, patrimoniaux et territoriaux.

D'un point de vue technique, le site présente une superficie suffisante, une topographie favorable et une proximité avec le poste source de Polisot, garantissant des conditions de raccordement compatibles avec le projet. Sur le plan agricole, les analyses cartographiques ont confirmé que les parcelles concernées présentent une faible valeur agronomique, conformément aux recommandations de la CDPENAF, et qu'aucune parcelle à fort potentiel agronomique n'est impactée.

L'analyse environnementale a par ailleurs conduit à privilégier un secteur situé en dehors des principaux zonages de protection et d'inventaire de la biodiversité (sites Natura 2000, ZNIEFF, réservoirs de biodiversité, zones humides, etc.), tout en évitant le Parc national de forêts. L'implantation sur des parcelles de grandes cultures intensives, présentant des fonctionnalités écologiques limitées, permet de réduire les interactions avec les habitats naturels et les espèces patrimoniales, qui constituent les principaux enjeux de biodiversité à l'échelle locale.

Le choix du site répond également à des objectifs d'intégration paysagère et patrimoniale. Implanté sur un plateau agricole légèrement bombé et largement entouré de boisements, le projet bénéficie d'un masquage naturel limitant fortement les perceptions visuelles depuis les villages de Grancey-sur-Ource et d'Autricourt ainsi que toute covisibilité avec les monuments historiques environnants.

Enfin, le projet s'inscrit pleinement dans les orientations d'aménagement du territoire définies par la commune. Le site est en effet localisé au sein d'une Zone d'Accélération des Énergies Renouvelables (ZAEnR), traduisant la volonté de la collectivité d'accompagner le développement de projets photovoltaïques sur son territoire.

Tableau 3 : Pré-diagnostique du projet agrivoltaïque de Grancey-sur-Ource

| | | |
|---|---|---|
| **Contraintes techniques** | | |
| **Localisation géographique** | Gisement solaire valorisable | |
| **Raccordement** | A environ 17,4 km du poste source de Polisot | |
| **Topographie** | Relativement plane (grande culture mécanisée sur site).<br>Légère pente ouest. | |
| **Accès** | Accès depuis la D13 puis chemin communal | |
| **Contraintes réglementaires** | | |
| **Documents d'urbanisme** | RNU | |
| **Politiques en vigueur** | Les projets agrivoltaïques sont permis sous réserve de la préservation de la vocation agricole première. | |
| | SRADDET vise 10 800 MW de photovoltaïque en 2050<br>(contre 1 458 MW en 2025) | |
| **Enjeux agricoles** | | |
| **Nature des sols** | Terrains agricoles de faible valeur agronomique, compatibles avec l'agrivoltaïsme | |
| **Projet agricole** | Cultures en place compatibles avec un projet agrivoltaïques sans rupture majeure dans la production agricole du site | |
| **Enjeux environnementaux** | | |
| **Milieu naturel** | Parcelles de grandes cultures intensives, situées hors des principaux zonages environnementaux (Natura 2000, ZNIEFF, réservoirs de biodiversité, Parc national de | |

| | | |
|---|---|---|
| | forêts et zones humides), présentant des fonctionnalités écologiques limitées et des enjeux écologiques globalement faibles. | |
| **Paysage** | Site implanté sur un plateau agricole légèrement bombé, encadré par des boisements limitant fortement les perceptions visuelles depuis les villages de Grancey-sur-Ource et d'Autricourt, hors sites classés, sites inscrits et périmètres de protection des monuments historiques. | |
| **Risques** | Non situé dans un secteur contenant un Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi) ou Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) | |
| | Non inondable et risque sismique faible | |

| Point favorable | Point d'attention | Point rédhibitoire |
|---|---|---|

**Ainsi, l'ensemble des analyses réalisées démontre que le site retenu constitue un excellent compromis entre faisabilité technique, maintien de l'activité agricole, préservation des enjeux environnementaux, paysagers et patrimoniaux, et cohérence avec les orientations territoriales. Le choix de cette implantation illustre la mise en œuvre de la séquence « Éviter – Réduire – Compenser (ERC) » dès les premières phases de conception du projet, en privilégiant un secteur présentant les sensibilités les plus faibles à l'échelle de la Communauté de communes du Pays Châtillonnais.**

## 5.5 Un projet agricole respectant un cadre règlementaire strict

Le projet de Grancey-sur-Ource a été développé dans le respect du cadre règlementaire national applicable à l'agrivoltaïsme.

Ce cadre repose notamment sur la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, qui a introduit pour la première fois une définition de l'agrivoltaïsme dans le droit français. Il a ensuite été précisé par le décret du 8 avril 2024, ainsi que par les arrêtés et instructions techniques publiés dans son prolongement.

Les éléments présentés ci-après constituent une synthèse des principales caractéristiques du projet démontrant sa conformité avec les différents critères réglementaires applicables. Des précisions complémentaires sont apportées dans l'étude préalable agricole réalisée par la Chambre d'agriculture de Côte-d'Or.

### 5.5.1 Apporter un service agricole

Conformément au cadre réglementaire applicable à l'agrivoltaïsme, un projet agrivoltaïque doit apporter à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants :

- l'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- l'adaptation au changement climatique ;
- la protection contre les aléas climatiques ;
- l'amélioration du bien-être animal.

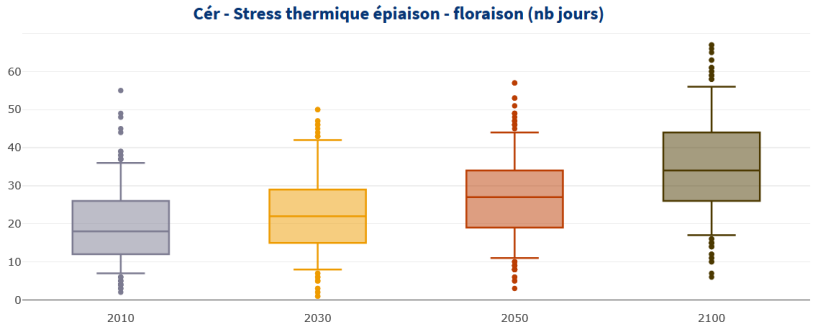
Le dernier critère n'est pas applicable dans le cadre du projet de Grancey-sur-Ource, celui-ci étant implanté sur des parcelles exploitées en grandes cultures.

Dans le cadre du projet de Grancey-sur-Ource, plusieurs de ces services seront rendus par l'installation agrivoltaïque, et en particulier le service d'adaptation au changement climatique. En effet, l'ombrage généré par les panneaux photovoltaïques permet de réduire l'évapotranspiration des cultures, c'est-à-dire les pertes

en eau liées à l'évaporation du sol et à la transpiration des plantes, notamment lors des épisodes de fortes chaleurs. Les zones ombragées présentent ainsi des températures au niveau du sol inférieures d'environ 2 à 4 °C par rapport aux zones non couvertes, voire plus en cas de fortes chaleurs.

Cet effet est particulièrement pertinent dans le contexte pédologique du site de Grancey-sur-Ource, caractérisé par des sols peu profonds et disposant d'une faible réserve utile en eau. Dans ces conditions, les épisodes de stress hydrique et thermique survenant en fin de printemps et durant l'été peuvent avoir un impact important sur les rendements agricoles..

A titre d'exemple, l'outil Climadiag développé par Solagro, à partir des données historiques et prospectives de Météo-France, met en évidence une augmentation significative du nombre de jours de stress thermique (T > 25°C) pour les céréales entre le 15 avril et le 15 juillet sur la zone du projet (secteur Grancey sur Ource). Ce nombre passerait ainsi d'environ 18 jours en 2010 à près de 27 jours en 2050 (valeurs médianes), soit une augmentation de 50% du nombre de jours échaudants.




| | 2010 | 2030 | 2050 | 2100 |
|---|---|---|---|---|
| Maximum | 55 | 50 | 57 | 67 |
| 95e centile | 36 | 42 | 44 | 56 |
| 75e centile | 26 | 29 | 34 | 44 |
| Médiane | 18 | 22 | 27 | 34 |
| 25e centile | 12 | 15 | 19 | 26 |
| 5e centile | 7 | 8 | 11 | 17 |
| Minimum | 2 | 1 | 3 | 6 |

Figure 30 : Nombre de jours de stress thermique sur céréales entre le 15/04 et le 15/07 sur la zone projet (source : Modélisation Climadiag)

La présence de l'ombre apportée par les panneaux photovoltaïque, en réduisant l'évapotranspiration, va permettre de limiter les dégâts engendrer par ces stress météo sur les cultures et donc de préserver les rendements, rendant donc un service d'adaptation au changement climatique.

Les effets de la présence de panneaux sont également bénéfiques pour protéger les cultures des phénomènes de gel, qui peuvent s'avérer impactant lorsqu'il se produisent tardivement au printemps, alors que les cultures ont repris leur développement végétatif.

### 5.5.2 L'agriculture comme activité principale

Un projet agrivoltaïque associe une production agricole à une production d'électricité photovoltaïque, dans une logique de cohabitation et de synergie entre les deux activités. Conformément au cadre réglementaire en vigueur, l'activité de production agricole doit néanmoins rester l'activité principale du site.

Le plan d'occupation des sols du projet permet d'apprécier que la surface reste dans une très large majorité dédiée à la production agricole et que les aménagements liés à la présence de la centrale représentent une surface minime.

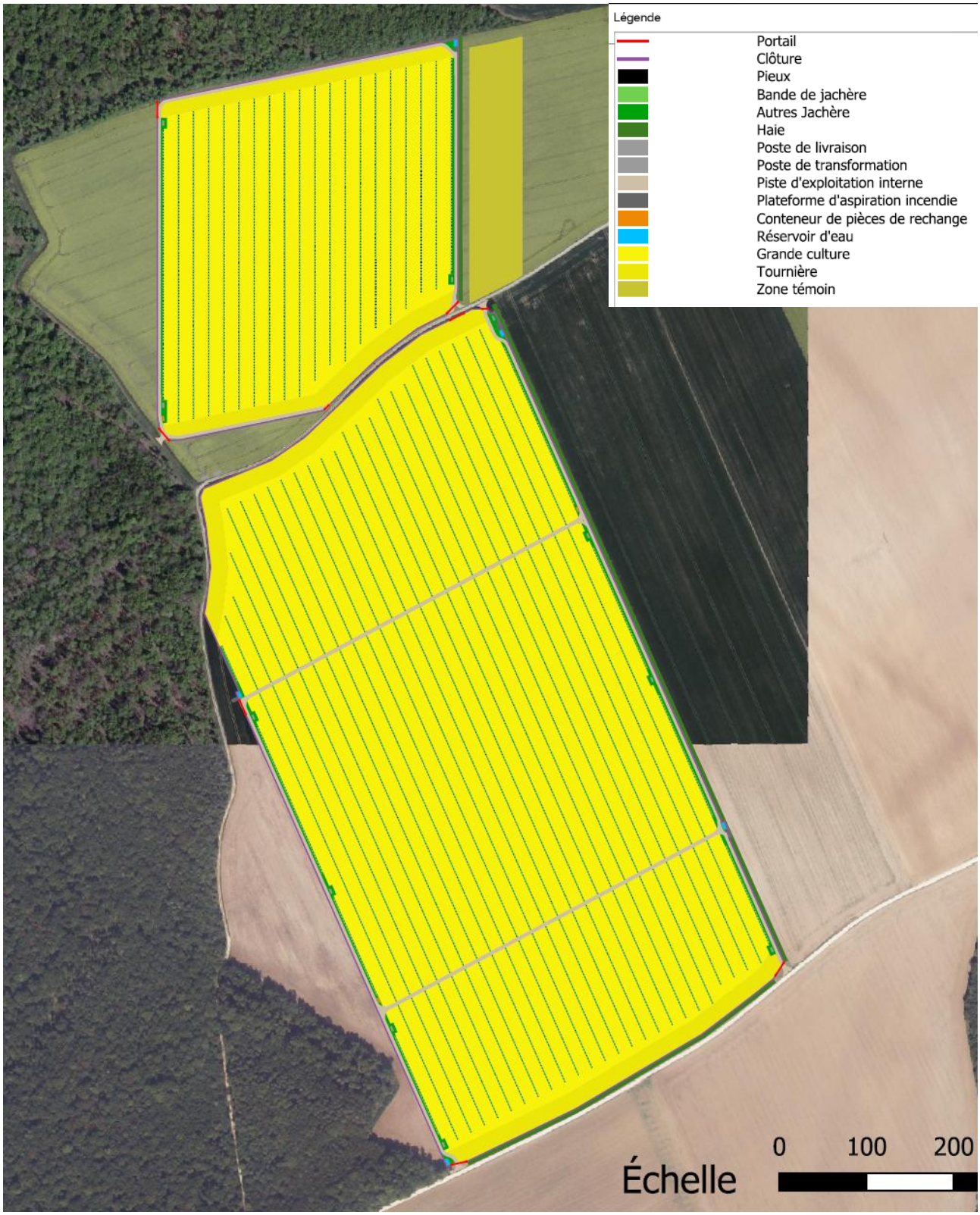



Figure 31 : Plan d'occupation des sols de la centrale agrivoltaïque (source : ib vogt)

Le décret relatif au développement de l'agrivoltaïsme définit trois critères principaux permettant de démontrer le maintien de cette activité agricole principale. Le projet de Grancey-sur-Ource a été conçu afin de respecter l'ensemble de ces exigences.

### 1° La surface qui n'est plus exploitable ne doit pas dépasser 10 % des parcelles agrivoltaïques

Au sein du parc agrivoltaïque de Grancey-sur-Ource, la quasi-totalité de la surface reste dédiée à la production agricole.

Les emprises soustraites à l'exploitation sont limitées aux équipements techniques nécessaires au fonctionnement de la centrale (postes et locaux techniques, etc.) ainsi qu'aux pistes de circulation interne et aux bandes enherbées situées au pied des structures. Les pistes internes ont notamment vocation à permettre les opérations de maintenance et l'accès éventuel des services de secours, notamment en cas d'incendie.

La surface concernée par ces aménagements reste très limitée à l'échelle du projet et demeure inférieure au seuil réglementaire maximal de 10 % fixé par le décret agrivoltaïque.

### 2° Le taux de couverture ne doit pas dépasser 40 % de la parcelle agrivoltaïque

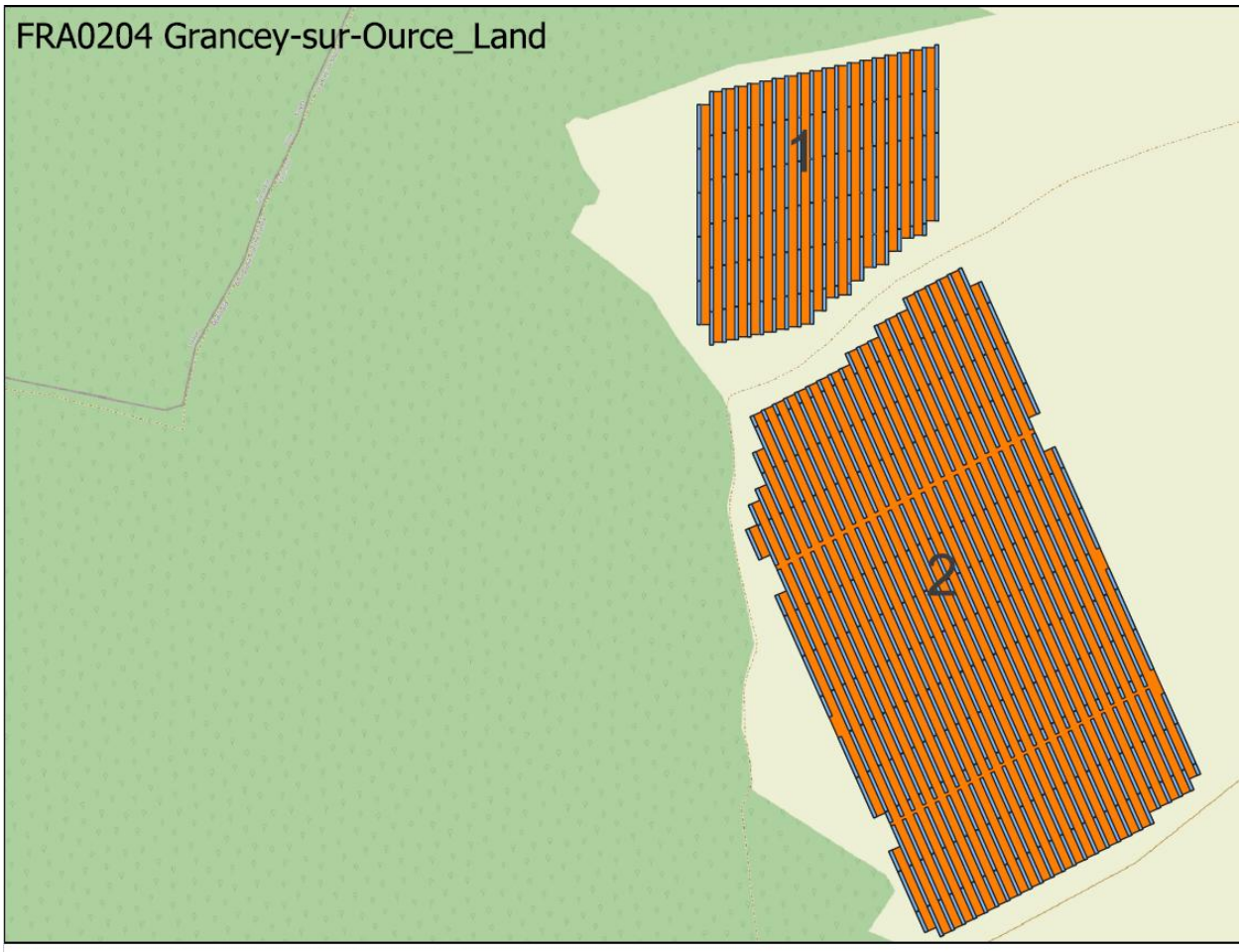
Le taux de couverture correspond au rapport entre la surface projetée des panneaux solaires lorsqu'ils sont inclinés à l'horizontale et la surface totale de l'emprise agrivoltaïque appelée règlementairement « parcelle agrivoltaïque ». Cet indicateur permet d'évaluer la densité d'implantation des panneaux au sein du projet. Pour les installations agrivoltaïques d'une puissance supérieure à 10 MWc, la réglementation fixe un seuil maximal de 40 %.

Dans le cadre du projet de Grancey-sur-Ource, le taux de couverture retenu est de 29 %. Ce choix résulte d'une volonté de préserver un équilibre entre production énergétique et maintien des conditions favorables à la production agricole.

Un taux de couverture modéré permet en effet :

- de conserver un niveau suffisant d'ensoleillement pour les cultures ;
- de limiter les effets d'ombrage excessifs ;
- tout en bénéficiant des effets protecteurs des panneaux face aux épisodes climatiques extrêmes.

Le projet respecte ainsi largement le seuil réglementaire applicable.




## Calcul du taux de couverture par parcelle agrivoltaïque

| Parcelles | 1 | 2 | Total |
|---|---|---|---|
| Surface projétée des panneaux PV (m²) | 31455 | 94753 | 126208 |
| Surface de la zone d'implantation des panneaux (m²) | 106091 | 331648 | 437739 |
| Taux de couverture (%) | 30% | 29% | 29% |

Figure 32 : schéma de calcul du taux de couverture de la centrale agrivoltaïque de Grancey sur Ource (source : ib vogt)

### 3° Le design du site est adapté au matériel agricole

L'implantation des équipements agrivoltaïques a été définie en tenant compte des contraintes d'exploitation agricole et des caractéristiques du matériel agricole utilisé sur l'exploitation.
Les largeurs d'allées, la hauteur des structures, l'orientation des panneaux, l'implantation des équipements techniques ainsi que les espaces de circulation ont été conçus afin de permettre le maintien des itinéraires techniques agricoles dans de bonnes conditions.

À titre d'exemple, la largeur des bandes cultivées a été fixée à 16 mètres, correspondant à deux passages du semoir de 8 mètres utilisé sur l'exploitation.

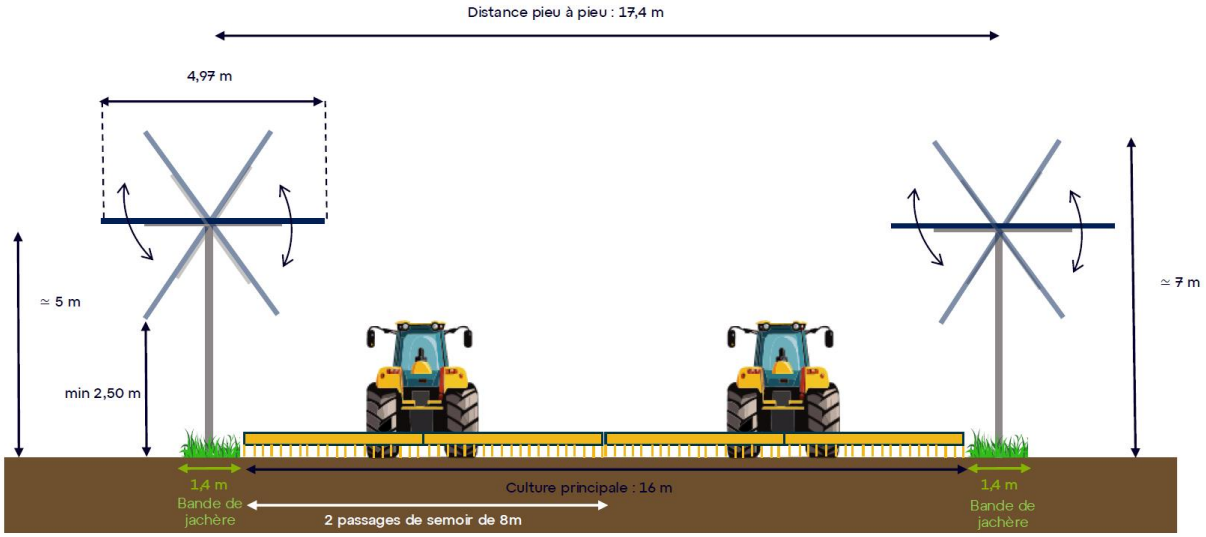



Figure 33 : Schéma illustrant le dimensionnement des largeurs d'allées (source : ib vogt)

Le dimensionnement du projet a également été validé par l'exploitant agricole au regard des évolutions possibles du matériel durant la période d'exploitation de la centrale.

Enfin, des tournières d'une largeur minimale de 20 m ont été aménagées en périphérie du site pour faciliter les manœuvres des engins agricoles.

## 5.5.3 Une production agricole significative

D'après le décret agri-PV du 8 avril 2024 et son arrêté d'application du 5 juillet 2024, une production agricole est considérée comme significative lorsque le rendement moyen par hectare observé sur la parcelle agrivoltaïque est supérieur à 90 % du rendement moyen par hectare observé sur une zone témoin ou sur un référentiel équivalent.

Dans le cadre d'une exploitation en grandes cultures, l'évaluation de cette production significative peut s'appuyer sur différents indicateurs agronomiques tels que le taux de protéines pour les céréales ou le pourcentage d'huile pour les oléagineux. Certaines données, comme les dates de floraison, les hauteurs, les composantes de rendement et la date de récolte, peuvent aussi être pertinentes.

Comme présenté dans les sections précédentes, le projet de Grancey-sur-Ource a été conçu afin de garantir le maintien d'une activité agricole performante et durable. Le projet :

- présente un dimensionnement adapté aux pratiques de grandes cultures, permettant le maintien d'une exploitation agricole normale ;
- conserve des conditions d'accès et de circulation compatibles avec l'utilisation du matériel agricole ;
- et apporte plusieurs services à l'activité agricole, notamment en matière d'adaptation au changement climatique, de limitation des effets des aléas climatiques et d'amélioration des conditions agronomiques.

L'ensemble de ces éléments permet d'anticiper le maintien d'une production agricole significative sous les panneaux photovoltaïques, conformément aux exigences fixées par la réglementation agrivoltaïque.

### 5.5.4 La zone témoin

Le décret requiert à la mise en place d'une zone témoin représentant 5 % de la surface agrivoltaïque, sauf dans le cas où ces 5 % représentent plus de 1 ha (ce qui est le cas du projet de Grancey-sur-Ource), auquel cas le développeur peut se limiter à 1 ha.

Une zone témoin a donc été mise en place dans la parcelle jouxtant le projet, au nord-est de celui-ci . Elle sera cultivée dans les mêmes conditions que le reste de la parcelle (mêmes variétés, itinéraires techniques, etc.) et les résultats agronomiques seront comparés à ceux de la zone sous panneaux dans le cadre d'un suivi agronomique obligatoire et pris en charge par le porteur de projet. Ces données valideront le respect du critère de production significative et seront également remontées au sein de l'Observatoire national de l'Agrivoltaïsme de l'ADEME.

### 5.5.5 Respect du cadre pour l'implantation des installations agrivoltaïques en Côte-d'Or

Au-delà de la règlementation nationale présentée dans les paragraphes précédents, le projet respecte les exigences de la charte sur l'agrivoltaïsme du département de la Côte-d'Or définie spécifiquement par les acteurs agricoles du territoire dans le « Cadre pour l'implantation des installations agrivoltaïques en Côte-d'Or », approuvé par la commission départementale de la préservation des espaces naturels agricoles et forestiers (CDPENAF) le 19 juillet 2024 et mis à jour en décembre 2024. Ce cadre garantit un développement maîtrisé de l'agrivoltaïsme en Côte-d'Or, conciliant transition énergétique et préservation de l'agriculture locale. Le cadre local est résumé dans le tableau ci-dessous :

| Technologie | Horizontaux | Trackers / Verticaux | Canopée |
|---|---|---|---|
| Production | Élevage (pâturage) | Élevage<br>Grandes Cultures<br>(y compris prairie de fauche) | Élevage<br>Grandes cultures<br>(y compris prairie de fauche) |
| Zonage des projets | Installations agrivoltaïques sur les parcelles les moins productives de Côte-d'Or (faible potentiel agronomique cf carte p 9) | | |
| Surface clôturée maximale du projet | 60ha | | |
| Antériorité des productions | Production déjà présente sur l'exploitation depuis au moins 3 ans | | |
| Surface clôturée maximale par exploitation | 20ha | 50ha | |
| Espacement des panneaux (de pieu à pieu) | / | Mini 12 m<br>(adaptation au matériel nécessaire) | / |
| Taux de couverture | 40% maximum | | |
| Hauteur des panneaux (au point le plus bas) | Ovins /volailles/ porcins : 1,2m<br>Bovins et équins : 2m | / | 4,5m |

Figure 34 : Synthèse des conditions fixées en Côte-d'Or pour l'implantation des installations agrivoltaïque (source : CDPENAF 21 – juillet 2025)

Notre projet respecte toutes les conditions fixées en Côte-d'Or pour l'implantation des installations agrivoltaïques :

- **Projet situé sur des terres à faible potentiel agronomique**, en accord avec la carte des sols de la chambre d'agriculture. Une analyse de sol a été effectué par la Chambre d'agriculture sur une partie du parcellaire afin de valider ce critère.
- **Maintien de l'activité agricole**
- Conditions techniques :
  - Minimum un service agronomique apporté : adaptation au changement climatique et protection contre les aléas pour les parcelles en grandes cultures ;
  - Moins de **10 % de la surface exploitable** perdue sous les panneaux ;
  - **Hauteur et espacement adaptés** pour le passage des engins agricoles : point bas à 2,50 m et espacement de 17,4 m pour les grandes cultures ;
  - **Taux de couverture limité à 29 %** pour éviter une baisse des rendements ;
  - **Implantation de trackers** offrant plus de flexibilité sur grandes cultures ;
  - Limitation de la taille des projets.
- **49,85 ha de surface clôturée** pour préserver le paysage et la biodiversité
  - Répartition équilibrée des revenus entre les exploitants agricoles et les propriétaires fonciers.

Dans ce cadre, la Chambre d'agriculture réalise actuellement l'étude préalable agricole afin de vérifier la conformité du projet avec l'ensemble des critères mentionnés. Cette étude sera intégrée au dossier de permis de construire.

Par ailleurs, un suivi agronomique et économique annuel sera mis en place pour garantir la pérennité du rendement et de l'exploitation.

### 5.5.6 Garantir la prise en charge du démantèlement

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail emphytéotique (après 35 ou 40 ans d'exploitation).

Toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support y compris les pieux ;
- Le retrait des locaux techniques (transformateur et poste de livraison) ;
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles ;
- Le démontage de la clôture périphérique.

La valeur des composants pour les filières de recyclage permet de payer en partie le démantèlement de la centrale.

En complément, ib vogt provisionne une partie du chiffre d'affaires de la centrale afin d'assurer la réalisation du démantèlement et de la remise en état du site, y compris en cas de défaillance de l'exploitant.

En effet, l'Arrêté du 05 juillet 2024 : Art. 1 er. indique : « *Le montant des garanties financières mentionnées à l'article R. 111-62 du code de l'urbanisme est de 1 000 * P €/MWc installé pour les installations d'une puissance inférieure à 10 MWc où P représente la puissance de l'installation, et à 10 000 €/MWc au-delà.* »

Pour le projet de Grancey-sur-Ource, le montant de la garantie sera de 298 000€. Cette garantie bancaire ou consignation doit être mise en place dès la phase de candidature aux AO CRE.

## Recyclage des modules photovoltaïques

Les panneaux solaires étant entrés dans le champ d'application des « Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques », la gestion de leur fin de vie est désormais une obligation légale stricte. Une éco-participation sera donc versée à l'achat des modules solaires afin de financer leur recyclage.

En France, c'est l'association européenne SOREN qui est chargée de collecter cette contribution et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie. Anciennement connue sous le nom de PV CYCLE, SOREN est une société sans but lucratif agréée par les pouvoirs publics, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque dans la mise en place d'une filière de recyclage des modules en fin de vie. Son rôle est d'assurer l'organisation de la collecte et du traitement des panneaux solaires usagés. Elle s'appuie notamment sur un réseau de prestataires répartis sur l'ensemble du territoire métropolitain.

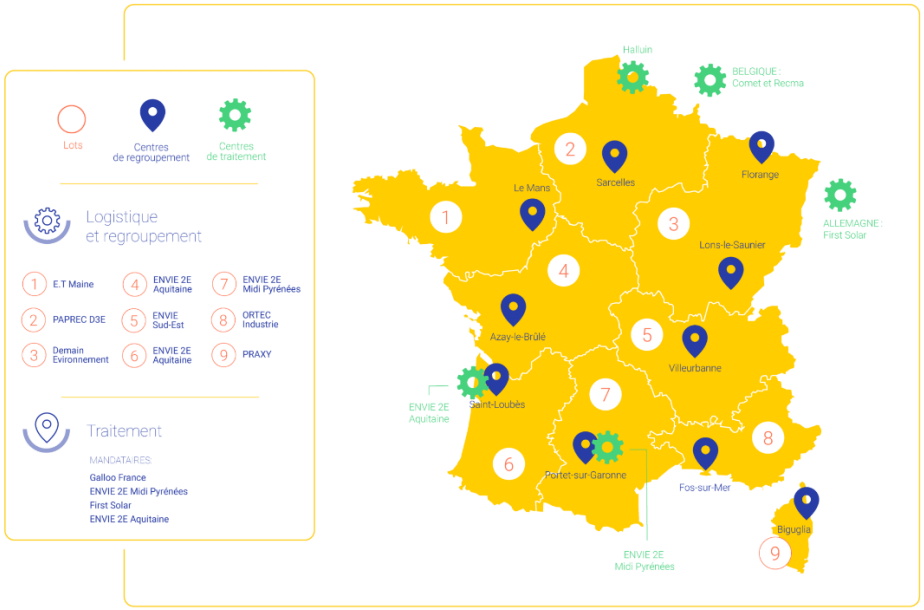



Figure 35 : Cartographie des centres de regroupement et de traitement (source : SOREN)

Composée principalement de verre, d'aluminium et de matériaux composites, les modules photovoltaïques bénéficient d'un procédé de recyclage innovant mis en œuvre par l'éco-organisme, permettant d'atteindre un taux de valorisation d'environ 94% des panneaux en fin de vie.

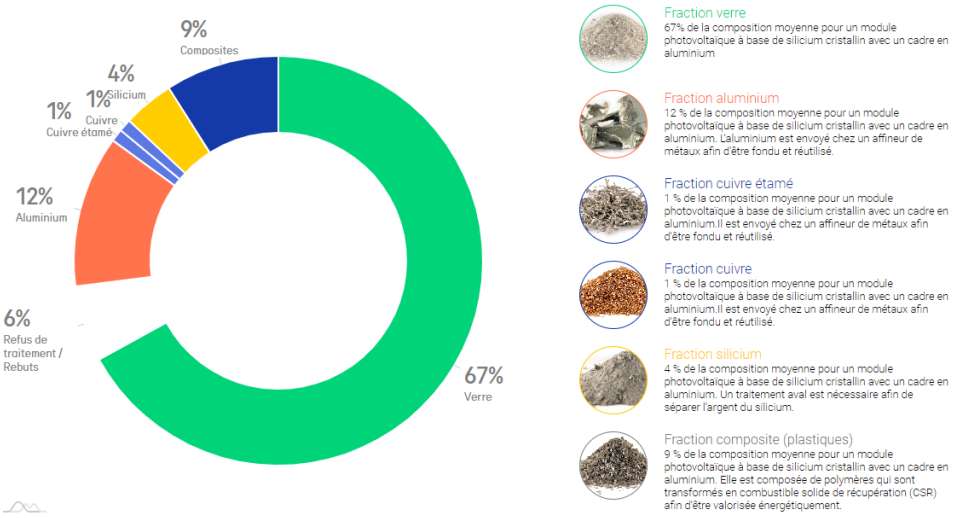



Figure 36 : Répartition des composants d'un module photovoltaïque (source : SOREN)

En 2025, Soren a collecté 13 760 tonnes de panneaux photovoltaïques en fin de vie, soit une progression de 40 % par rapport à 2024. Parmi ces volumes, 12 736 tonnes ont été effectivement traitées (recyclage, élimination et valorisation énergétique).

### Recyclage des onduleurs et autres matériels

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (graviers) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

# 6 Synthèse des états initiaux sur l'environnement

Les parcs photovoltaïques et agrivoltaïques d'une puissance supérieure ou égale à 1 MWc sont soumis à étude d'impact. Le projet de parc agrivoltaïque de Grancey-sur-Ource, d'une puissance de 29,78 MWc, est ainsi concerné par la réalisation de cette étude.

L'étude d'impact, qui relève de la responsabilité du maître d'ouvrage, est en cours de finalisation. Elle se déroule en deux temps :

1. **L'analyse de l'état initial** : études sur l'environnement physique, naturel, paysager et humain du territoire d'accueil du projet ;
2. **L'évaluation des impacts potentiels** : identification des effets possibles du futur parc solaire sur l'environnement afin de l'intégrer au mieux au site.

A ce stade, le diagnostic de l'état initial a été réalisé et **l'analyse des impacts est en cours**. Les résultats finaux permettront notamment de justifier le projet retenu et de définir précisément les mesures visant à éviter, réduire voire compenser les impacts potentiels ou avérés sur l'environnement du projet.
L'étude d'impact comporte un volet physique et humain, un volet paysager et un volet écologique. Pour garantir son objectivité, les études spécialisées sont réalisées par des bureaux d'études ou des experts indépendants. Les bureaux d'études et experts mandatés pour réaliser les études du projet de Grancey-sur-Ource sont récapitulés dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Intervenants externes mandatés pour le projet de Grancey-sur-Ource

| Bureau d'études | Domaine d'intervention |
|---|---|
| TAUW | Volet physique et humain<br>Volet paysager<br>Volet naturaliste<br>Assemblage du dossier |

### 6.1.1 Synthèse des enjeux sur le milieu physique

#### Topographie et géologie

La morphologie du territoire est conditionnée par le relief, qui est lié aux différences de nature des substrats géologiques sous-jacents, et à l'action des agents physiques superficiels d'érosion et de dépôts.

La ZIP est située en bordure du plateau, avec un fort dénivelé (environ 100 m) entre les parcelles de projet et le village de Grancey-sur-Ource qui se trouve dans la vallée. Le site en lui-même forme un léger dôme, culminant à 337 mNGF, avec des pentes douces (4% de moyenne). Quelques pentes plus fortes, supérieures à 10%, sont présentes au nord-est de la zone, à la faveur d'une petite combe qui descend vers le bois du Charmis.

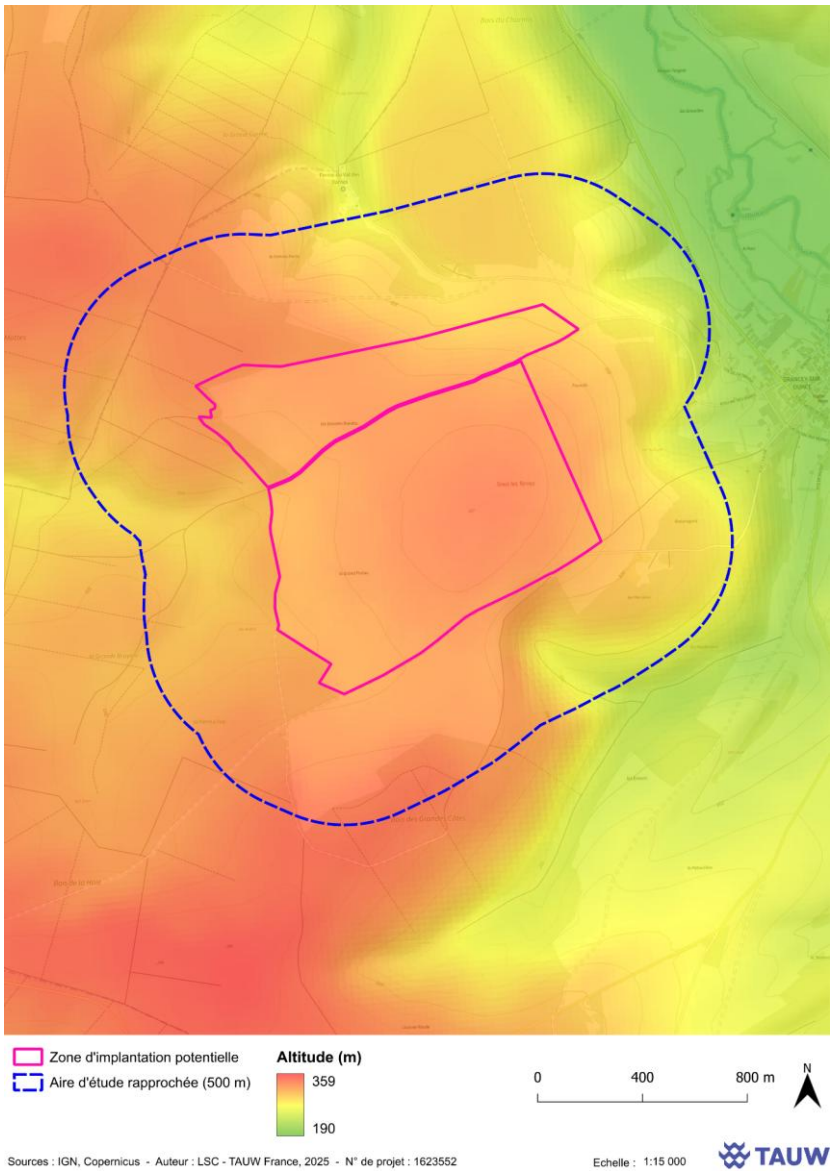



Figure 37 : Carte de synthèse de la topographie du site issue de la synthèse du milieu physique (source : TAUW France)

La région étudiée se situe dans le sud-est du Bassin de Paris, au niveau des marges de la Bourgogne et de la Champagne, où affleurent des formations jurassiques.

Au droit et à proximité du site, la géologie est principalement constituée de limons des plateaux et de formations calcaires du Jurassique supérieur, notamment les calcaires de Tonnerre, d'Oisellemont, à Astartes et de la Bellerée.

Les formations calcaires présentent une perméabilité relativement importante et peuvent localement développer des phénomènes karstiques, ce qui favorise les échanges entre les eaux de surface et les eaux souterraines.

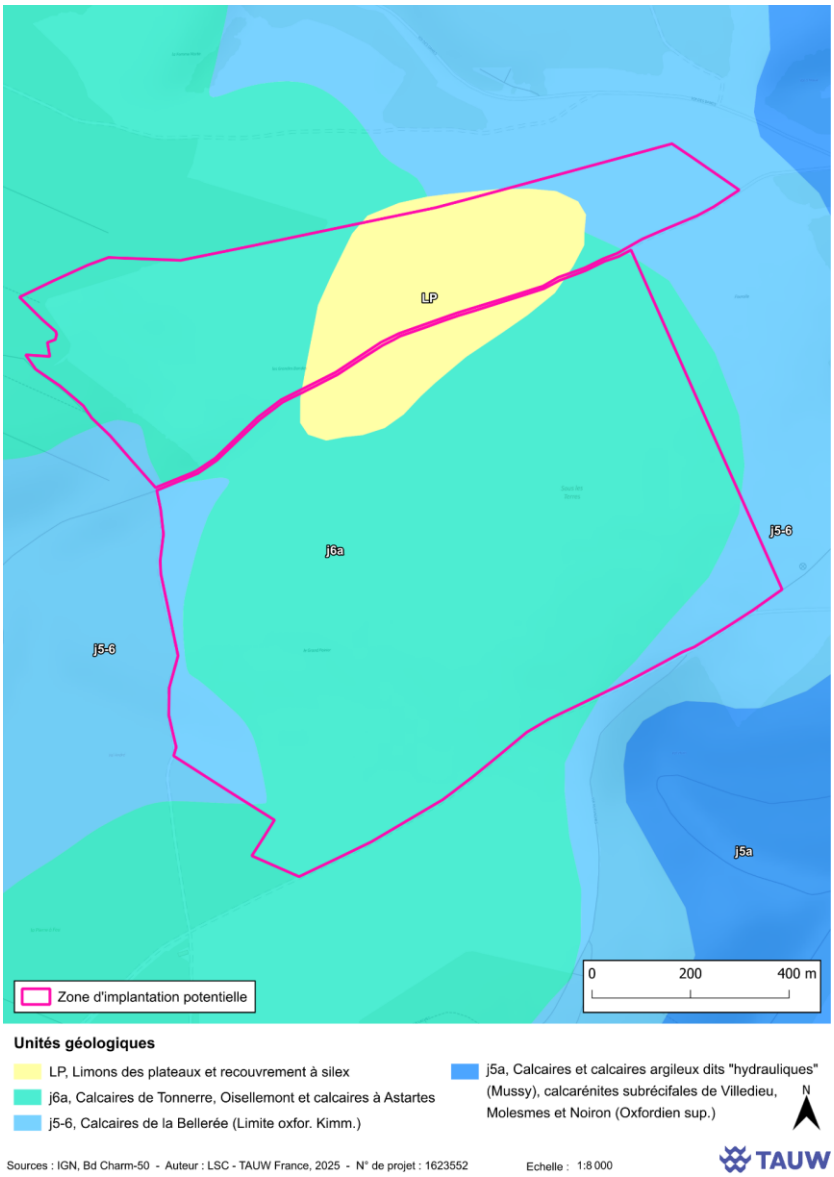



Figure 38 : Carte de synthèse de la géologie du site issue de la synthèse du milieu physique (source : TAUW France)

## Pédologie et zones humides

Une étude de sol a été réalisée en février et septembre 2025 par TAUW. Les sondages présentent un horizon labouré d'une trentaine de centimètres environ, composé de limons argileux bruns graveleux à très graveleux. La plupart des sondages s'arrêtent entre 25 et 35 cm de profondeur en raison de l'abondance de graviers ou de plaquettes calcaires présents dans le sol superficiel. Les sondages réalisés dans les limons des plateaux sont légèrement plus profonds à l'instar de ceux réalisés en contrebas et en début de pente à l'ouest de la ZIP. Aucun sondage ne présente de signe d'hydromorphie. Ils ne sont pas caractéristiques de zones humides.

**Aucune zone humide ne se trouve sur l'aire étude, que ce soit selon le critère pédologique ou le critère botanique.**

## Risques naturels

### Risques sismiques et géologiques

La commune de Grancey-sur-Ource est exposée au risque de retrait-gonflement des argiles, le terrain d'implantation du projet est concerné par un zonage de risque moyen.

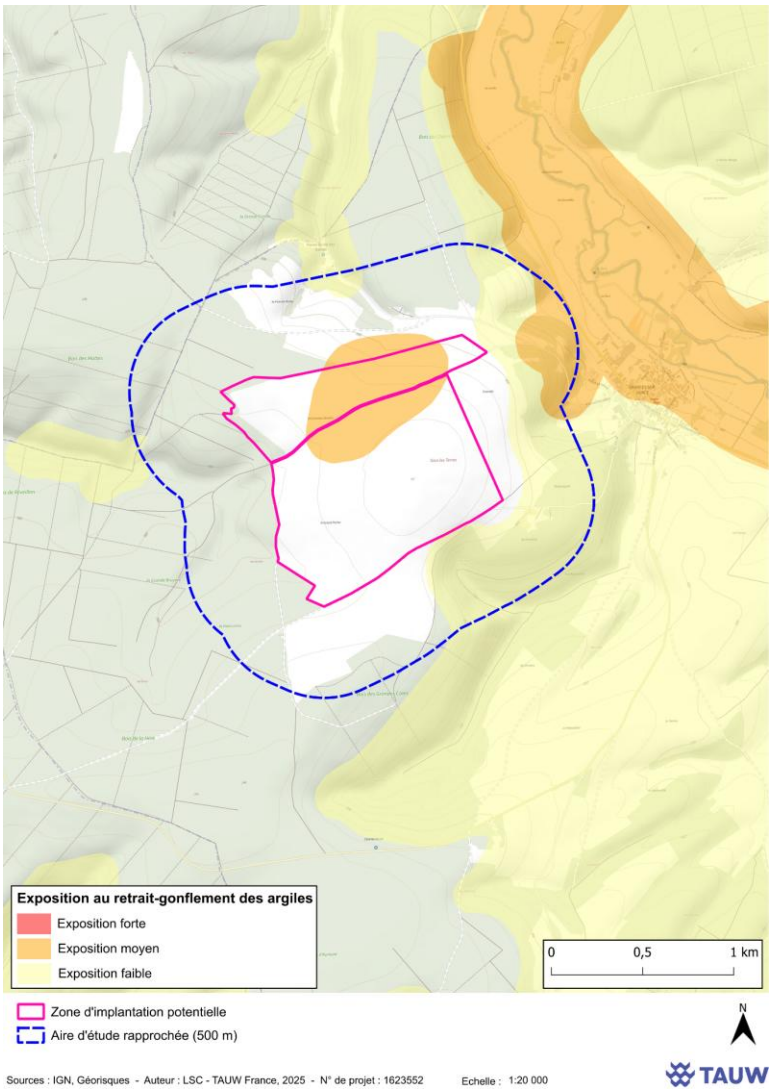



Figure 39 : Localisation des sites exposés au retrait-gonflement des argiles à proximité de la zone d'étude (source : Géorisques)

### Risque inondation

Il existe un risque d'inondation par remontée de nappe sur la commune de Grancey-sur-Ource. Les zones affectées concernent uniquement la vallée de l'Ource. En revanche, aucun arrêté de catastrophe naturelle lié à des phénomènes d'inondation n'est recensé, et la commune n'est pas couverte par un PPRI (Plan de Prévention des Risques d'Inondation).

**Enfin, la ZIP n'est pas concernée par ce risque puisqu'elle se situe en altitude par rapport à la vallée : l'enjeu lié au risque inondation est jugé très faible.**

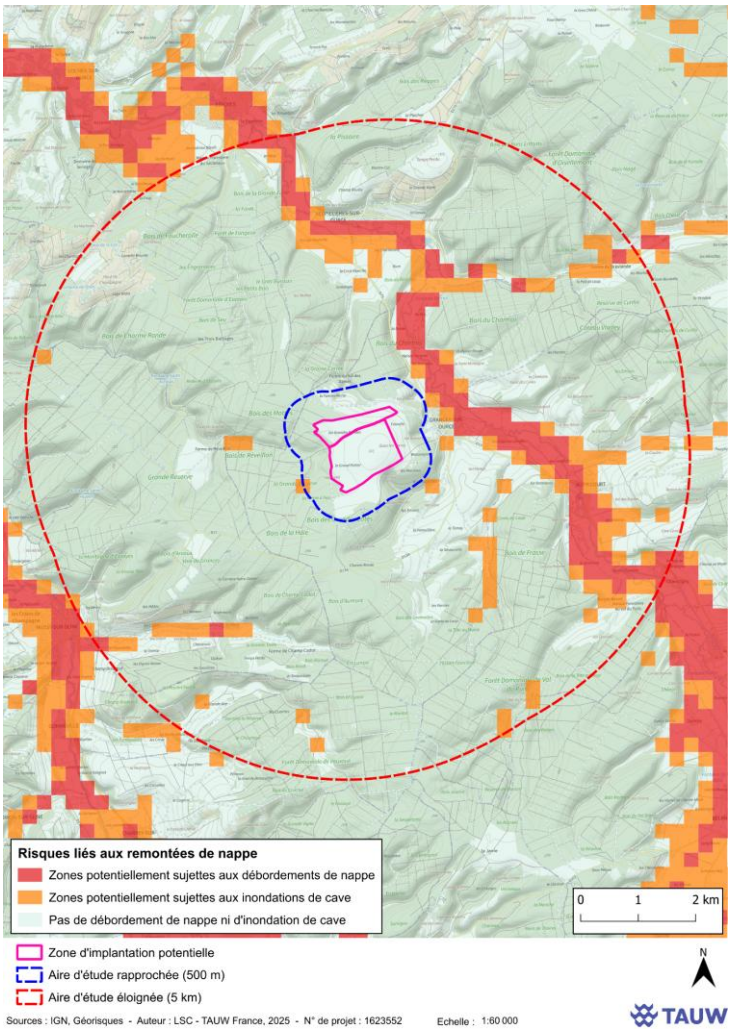



Figure 40 : Risque de remontée de nappe sur la zone d'étude (source : TAUW)

**Risque feu de forêt**

La commune n'est pas identifiée comme exposée au risque d'incendie de forêt, et le département de la Côte-d'Or présente historiquement un nombre très faible de feux (0 à 10 par an entre 2007 et 2018). Toutefois, sous l'effet du changement climatique, le risque tend à se diffuser à l'ensemble du territoire national : l'alternance d'années normales et d'épisodes de sécheresse et de chaleur fragilise les peuplements forestiers et accroît leur vulnérabilité. **Dans ce contexte, l'enjeu incendie est considéré comme modéré, le site étant en contact avec une lisière forestière sur sa limite ouest.**

### Réseau hydrographique

La zone d'étude est localisée dans le bassin hydrographique Seine-Normandie et plus précisément dans le bassin versant de la Seine.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, le réseau hydrographique est principalement constitué de l'Ource et de ses affluents : la Noue, le ruisseau de Beaumont et le Landion. À l'ouest, au-delà de l'AEE, s'écoule la Seine, que l'Ource rejoint environ 24 km en aval.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée et de la ZIP, **aucun cours d'eau n'est présent**. Cette absence est cohérente avec la perméabilité des formations superficielles et du sous-sol, qui favorise l'infiltration des eaux pluviales.

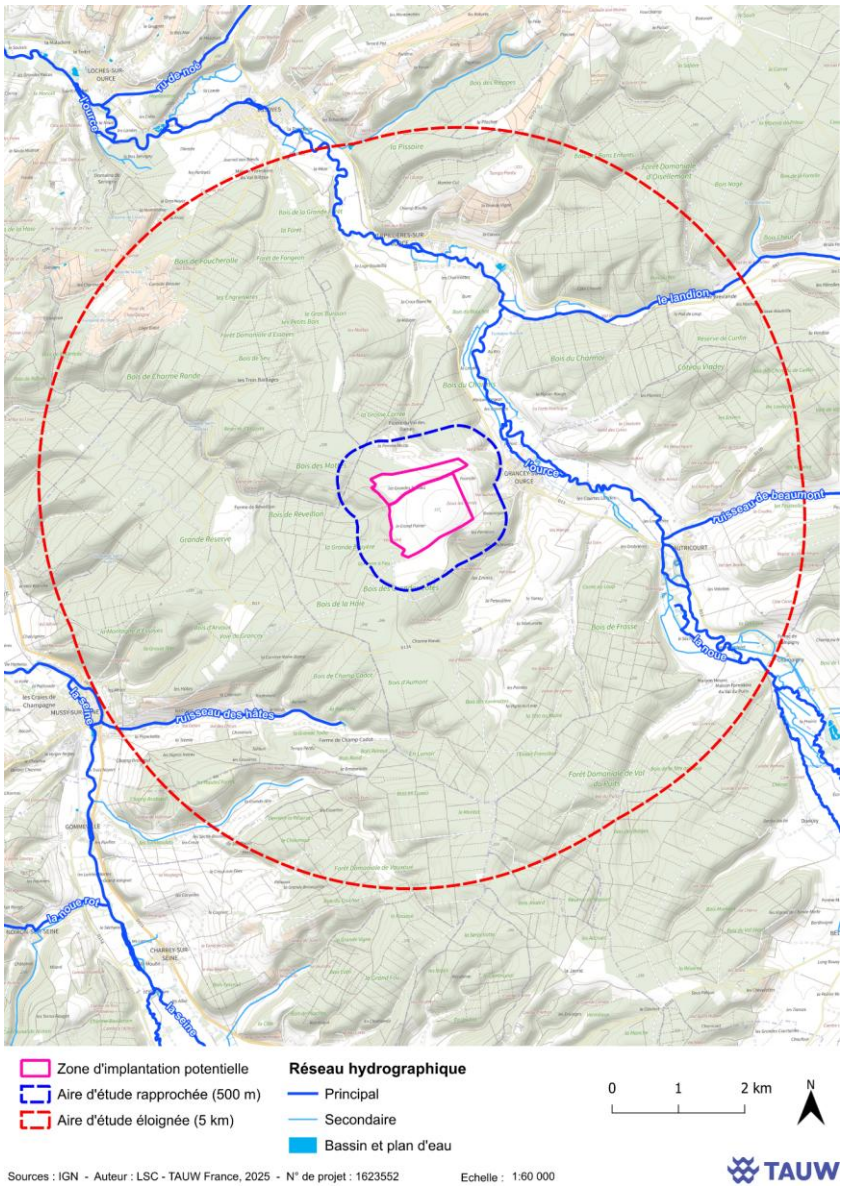



Figure 41 : Carte de synthèse de l'hydrographie issue du volet milieu physique (source : TAUW France)

### SDAGE et SAGE

L'aire d'étude est située sur le territoire du SDAGE Seine-Normandie et n'est pas concerné par un SAGE.

### Eaux superficielles

L'aire d'étude éloignée est concernée par la masse d'eau superficielle correspondant à l'**Ource**. Son état écologique est moyen, tandis que son état chimique est bon. Des molécules phytosanitaires (diflufénicanil) ont toutefois été ponctuellement détectées et une contamination par les nitrates d'origine agricole est possible.

Aucun prélèvement d'eau superficielle actuellement recensé ne se situe à proximité de la ZIP. Un ancien prélèvement destiné à la production d'énergie hydraulique a été recensé entre 2013 et 2017, mais cet usage ne semble plus être d'actualité. L'Ource présente toutefois plusieurs parcours de pêche, dont le plus proche est situé en aval de Grancey-sur-Ource.

### Eaux souterraines

Au droit de la ZIP, la masse d'eau souterraine la plus superficielle correspond aux calcaires kimméridgiens-oxfordiens entre Seine et Ornain (FRHG306), caractérisés par un écoulement libre dans un milieu fissuré à localement karstique. Elle est surmontée, en profondeur, par les calcaires du Dogger entre la Seine et la limite de district (FRHG312), dont l'écoulement est captif au niveau de Grancey-sur-Ource.

Les données disponibles ne mettent pas en évidence de nappe affleurante au droit de la ZIP. La profondeur de la nappe est estimée, avec une forte incertitude, entre **60 et 150 m**, sous réserve de l'absence de nappe perchée. Les ouvrages recensés à proximité exploitent principalement les nappes alluviales ou les formations calcaires et ne sont pas directement représentatifs des conditions hydrogéologiques au droit de la ZIP.

Les deux masses d'eau souterraine présentent un bon état quantitatif et ne sont pas concernées par une zone de répartition des eaux (ZRE). La ressource ne présente donc pas de tension quantitative particulière. En revanche, les formations calcaires superficielles, relativement perméables et localement karstiques, présentent une vulnérabilité importante aux infiltrations depuis la surface, limitant leur protection naturelle vis-à-vis d'éventuelles pollutions.

**L'enjeu lié à la quantité des eaux souterraines est donc très faible, tandis que l'enjeu lié à leur qualité est jugé modéré en raison de leur vulnérabilité.**

### Captages d'alimentation en eau potable des eaux souterraines

Plusieurs périmètres de protection de captages d'eau potable sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

La ZIP se situe notamment à proximité :

- du **périmètre de protection rapprochée du captage de Verpillières-sur-Ource**, à environ 2,8 km au nord ;
- du **périmètre de protection éloignée du captage des Essoyes et de la source de Servigny**, à environ 1 km à l'ouest. Compte tenu du caractère karstique des formations géologiques, **une connexion hydraulique avec la ZIP ne peut être exclue** ;
- du **périmètre de protection éloignée du captage de Grancey-sur-Ource**, à environ 1 km à l'est, dans la vallée. Sa position et le fonctionnement de la nappe alluviale captée rendent **peu probable une connexion hydraulique avec la ZIP**.

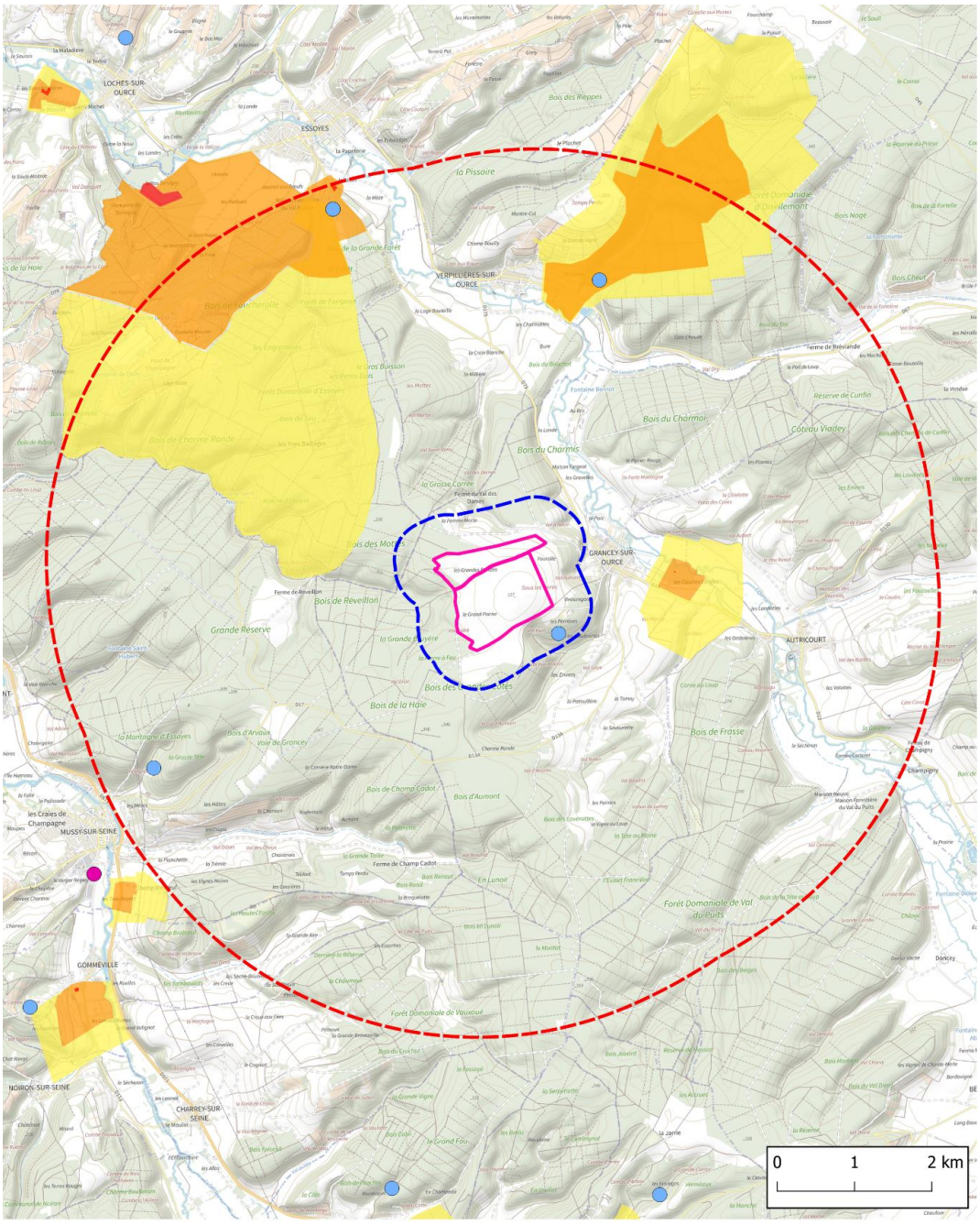



Figure 42 : Captages d'eau potable et leurs périmètres de protection ou aires d'alimentation de captage (source : ARS)

Aucun autre prélèvement dans les eaux souterraines n'est recensé sur la commune de Grancey-sur-Ource. **L'enjeu lié aux usages des eaux souterraines est jugé modéré en raison de la possible connexion hydraulique entre la ZIP et le captage des Essoyes et la source de Servigny. Aucun périmètre de protection de captage ne recoupe toutefois la ZIP.**

L'analyse du milieu physique met en évidence un site présentant des caractéristiques globalement favorables à l'implantation du projet. La ZIP est notamment caractérisée par des sols superficiels relativement homogènes, l'absence de cours d'eau et l'absence de zone humide avérée. Les principaux enjeux concernent la qualité des eaux souterraines, en raison de la vulnérabilité des formations aquifères aux infiltrations depuis la surface, ainsi que leur usage pour l'alimentation en eau potable. Le risque de retrait-gonflement des argiles et le risque d'incendie, notamment en raison de la proximité du boisement à l'ouest, constituent également des éléments à prendre en compte.

**Au regard des caractéristiques du territoire et des sensibilités identifiées, les enjeux relatifs au milieu physique sont globalement compris entre modérés et très faibles selon les thématiques considérées. Le site ne présente toutefois pas de contrainte physique majeure de nature à remettre en cause le principe d'implantation du projet.**

### 6.1.2 Synthèse des enjeux sur le milieu humain

#### Habitat

La commune de Grancey-sur-Ource appartient à la Communauté de communes du Pays Châtillonnais. Dans le secteur d'étude, l'habitat est principalement regroupé au sein des bourgs, avec quelques habitations isolées, essentiellement liées à des exploitations agricoles.

Le prieuré du Val des Dames, comprenant une ancienne ferme aujourd'hui occupée à titre privé, est situé à environ 560 m au nord de la ZIP.

Les habitations les plus proches de la ZIP sont situées à environ 500 m à l'est, en contrebas du site, dans la vallée de l'Ource. La configuration topographique du secteur limite les interactions potentielles entre ces habitations et le projet.

**L'enjeu lié à l'habitat est donc jugé faible.**

#### Contexte agricole

L'aire d'étude s'inscrit dans un territoire à dominante forestier et agricole, orienté principalement vers les grandes cultures (céréales, oléagineux et protéagineux). L'activité agricole constitue un enjeu structurant du territoire communal et intercommunal.

Le projet agrivoltaïque a été conçu de manière à maintenir une vocation agricole effective des parcelles exploitées. L'implantation des structures photovoltaïques est compatible avec la poursuite des pratiques de grande culture, permettant ainsi le maintien d'une activité agricole durable sur le site. Le projet s'inscrit donc dans une logique de coexistence entre production agricole et production d'énergie renouvelable.

**Pour plus de détails, le lecteur est invité à se référer à la partie dédiée au projet agricole : 5 Description du projet agricole.**

#### Autres usages de l'espace agricole

La commune de Grancey sur Ource comporte plusieurs associations de chasse actives : la société de chasse de la pierre Ravelet et l'association Sur les Terres, dont l'objet est la pratique de la chasse et la gestion du gibier. Les adhérents à ces sociétés sont donc susceptibles de parcourir les terres agricoles ouvertes,

notamment sur le haut du plateau et la ZIP qui est entourée de vastes massifs forestiers. Le pourtour des parcelles comporte d'ailleurs plusieurs postes d'affût à l'orée de la forêt.
La mise en œuvre du projet est susceptible de modifier localement les conditions de pratique de la chasse et l'accès à certaines parcelles. Toutefois, une concertation avec les associations de chasse concernées permettra de définir, en amont du chantier puis pendant l'exploitation, les modalités d'accès et de circulation compatibles avec la présence de l'installation, ainsi que les éventuelles mesures permettant de maintenir autant que possible la pratique cynégétique sur le secteur.

**L'enjeu lié à l'usage des parcelles pour la pratique de la chasse est estimé comme fort.**

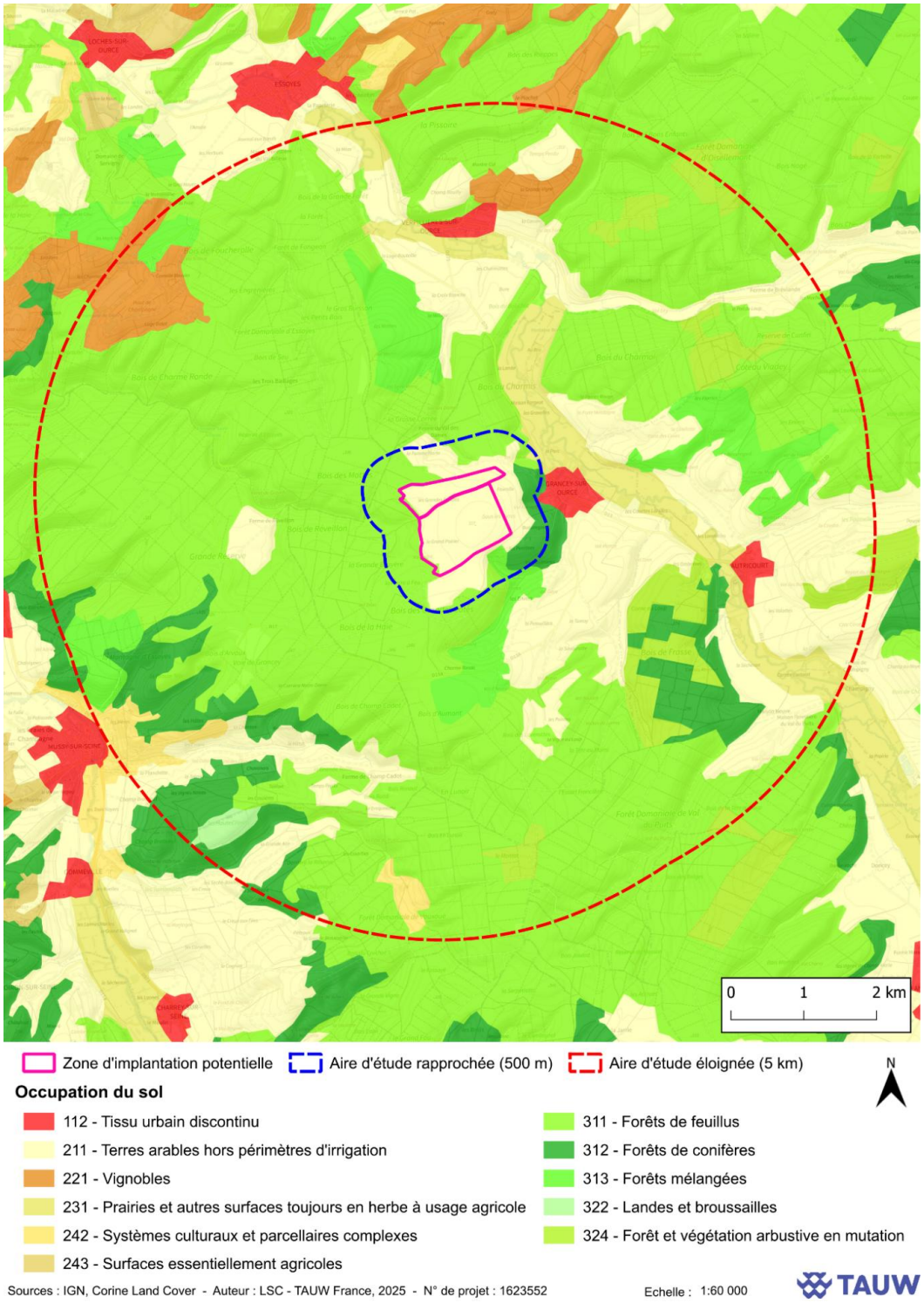



Figure 43 : Carte d'occupation des sols sur l'aire d'étude éloignée (source : TAUW)

### Règlement d'urbanisme

La commune de Grancey-sur-Ource ne dispose pas de document d'urbanisme communal (ni PLU, ni carte communale). Elle est donc soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU), conformément aux dispositions du code de l'urbanisme.

Dans ce cadre, les constructions et installations sont encadrées par le principe de constructibilité limitée en dehors des parties urbanisées de la commune. Toutefois, les projets de production d'énergie renouvelable peuvent être admis en zone agricole ou naturelle, sous réserve de leur compatibilité avec la vocation des espaces concernés et de l'absence d'atteinte excessive aux activités agricoles et aux paysages.

**Au regard de la nature agrivoltaïque du projet et du maintien de l'exploitation agricole, le projet apparaît compatible avec les orientations réglementaires applicables au territoire communal. L'enjeu réglementaire est considéré comme faible.**

### Infrastructures et transports

Le secteur du projet est principalement desservi par de petites voies communales, qui se prolongent par des pistes et chemins d'exploitation au niveau du plateau. Dans la vallée de l'Ource, les principales voies de desserte sont les RD13 et RD79, qui permettent de rejoindre les communes voisines.

Les infrastructures de transport collectif et les équipements cyclables sont peu développés à l'échelle de la commune. Le projet est toutefois situé à distance des principales infrastructures de transport et ne présente pas d'enjeu particulier vis-à-vis du réseau ferroviaire, aérien ou cyclable.

L'accès au site depuis les voies existantes pourra nécessiter le passage d'engins de chantier sur des voies et pistes de faible gabarit, potentiellement sensibles aux dégradations. Afin de limiter les incidences sur ces infrastructures, les itinéraires d'accès seront définis en amont des travaux et adaptés aux caractéristiques des voies. Un état des lieux pourra être réalisé avant le chantier et les éventuelles dégradations imputables aux travaux feront l'objet d'une remise en état.

**L'enjeu lié aux infrastructures de transport est jugé modéré en raison de la fragilité potentielle des voies d'accès au site.**

### Risques industriels et technologiques

La commune de Grancey-sur-Ource n'est concernée par aucun site classé SEVESO ni par aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Par ailleurs, selon les bases de données nationales Géorisques relatives aux Sites et Sols Pollués (SSP/SIS), la commune de Grancey-sur-Ource compte 2 sites potentiellement polluants. Il s'agit d'une ancienne station-service, localisée dans le village, et d'une décharge d'ordures ménagères localisée à proximité de la rue de l'église qui monte vers le plateau, au lieu-dit Beauregard.

**L'enjeu lié aux risques industriels et technologiques est considéré comme très faible.**

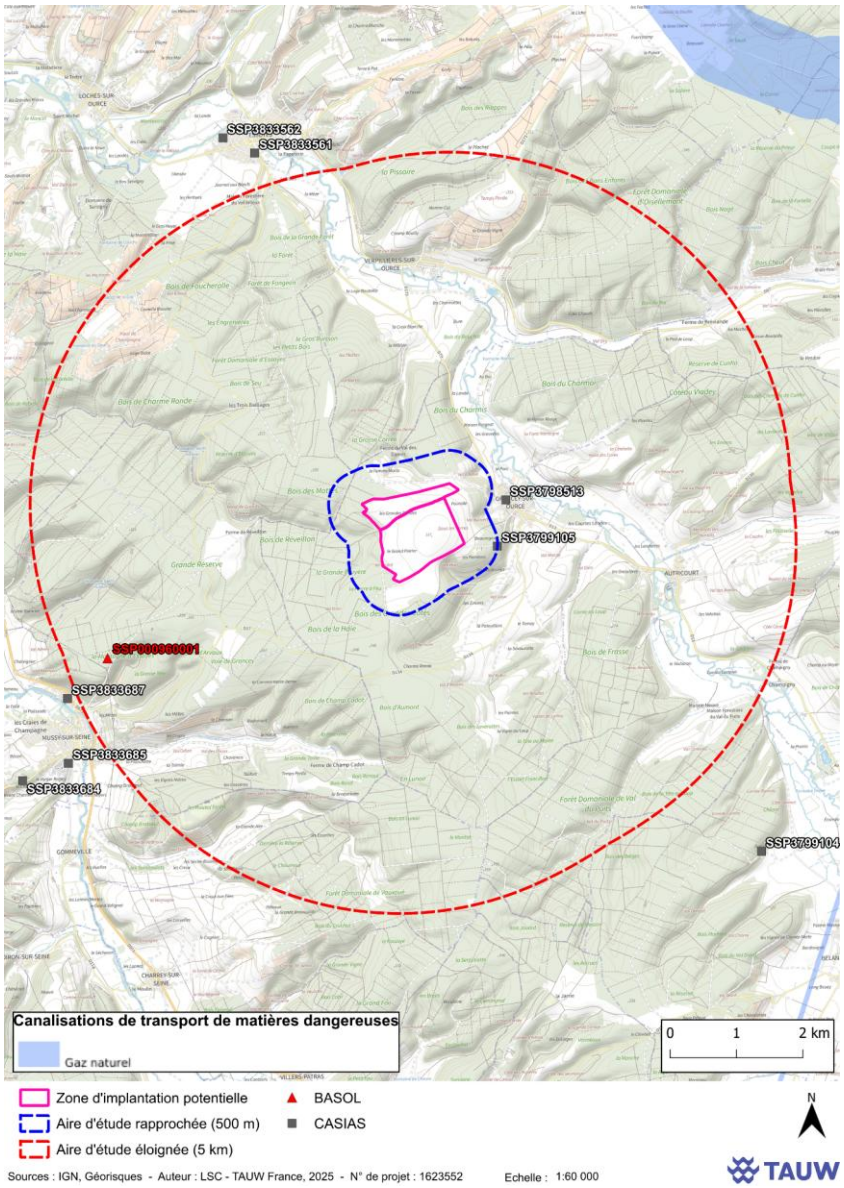



Figure 44 : Localisation des risques industriels et technologiques à proximité de la zone d'étude (source : TAUW)

L'analyse du milieu humain met en évidence un territoire rural à dominante agricole, caractérisé par une faible densité d'habitat et une faible présence d'activités industrielles ou artisanales. Le secteur présente par ailleurs peu de contraintes liées aux infrastructures, aux nuisances acoustiques, lumineuses ou aux risques technologiques.

Les principaux points de vigilance identifiés concernent :

- le maintien de l'activité agricole et la préservation des conditions d'exploitation des parcelles concernées par le projet ;
- la prise en compte des usages cynégétiques du secteur et le maintien, autant que possible, des conditions de pratique de la chasse ;
- la préservation des conditions d'accès au site et la limitation des éventuelles dégradations des voies et pistes utilisées, notamment en phase chantier.

Au regard des caractéristiques du territoire, les enjeux relatifs au milieu humain sont compris entre très forts et très faibles, le principal enjeu étant lié à l'activité agricole. Les autres sensibilités identifiées demeurent localisées et peuvent être prises en compte dans la conception du projet et dans les modalités de réalisation des travaux.

### 6.1.3 Synthèse des enjeux sur le paysage et le patrimoine

Le projet est situé sur la commune de Grancey-sur-Ource en limite nord du département de la Côte d'Or (21), limitrophe avec le département de l'Aube (10). Le site est positionné à environ 680 m à l'ouest du centre de la commune, environ 16 km au nord-est de Châtillon-sur-Seine et 50 km au sud-est de Troyes.

#### Structures paysagères et perceptions

Les parcelles du projet, composées de parcelles agricoles cultivées, sont localisées à l'ouest de la commune de Grancey-sur-Ource. Dans le périmètre des différentes aires d'études du projet, deux unités paysagères sont présentes : « Les Coteaux Châtillonnais » et « Le Barois ».

L'unité des coteaux Châtillonnais occupe la majeure partie des aires d'études et la ZIP du projet s'intègre exclusivement au droit de celle-ci. Ces paysages se caractérisent par une cuesta dont les coteaux viennent surplomber une vallée orientée ouest/est. De petites vallées, orientées nord/sud et induites par la circulation de cours d'eau, viennent également entailler la zone. L'occupation est majoritairement forestière au droit des coteaux tandis qu'au niveau des vallées les prairies et les cultures dominent. Des zones agricoles viennent cependant ouvrir les boisements qui occupent les coteaux et leur sommet. Les lieux de vie se développent au niveau des vallées et sur le bas des coteaux à proximité des cours d'eau. Des fermes et habitations isolées complètent ces paysages.

A une échelle éloignée, seules de visibilités depuis une exploitation agricole (hors habitation) au nord de la ZIP et le GR703 au lieu-dit La Forte Montagne au nord-est sont relevées mais ne présentent que peu d'enjeux. Aucune autre visibilité dans cette aire n'a été identifiée du fait de la structuration topographique du secteur et de la trame forestière en place qui empêchent toute vue depuis les lieux de vie alentours.

A l'échelle rapprochée, les visibilités sur le site sont plus marquées. Il en a été relevé depuis le logement touristique du Val des Dames au nord du site, ainsi que depuis la voie des Dames circulant au nord de la ZIP. Des visibilités depuis les chemins au nord et au sud faisant partie du tracé du GR 703 et GRP Tour des Maquisards sont également présentes. Ces visibilités sont possibles du fait de l'ouverture visuelle induite par les cultures qui caractérisent la ZIP et du relief.

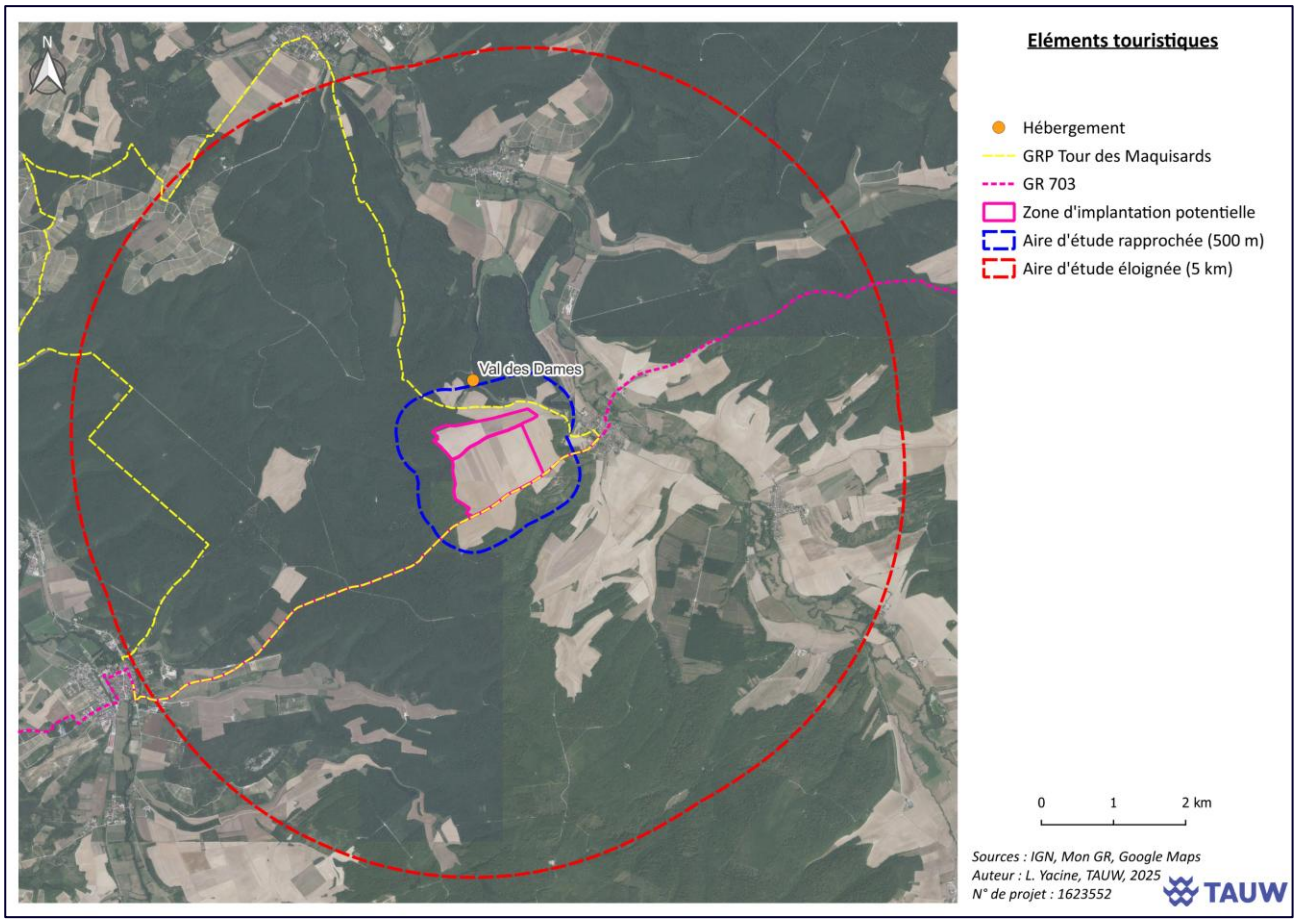



Figure 45 : Localisation des éléments touristiques au sein des aires d'étude du projet (source : TAUW France)

### Occupation humaine et cadre de vie

Du fait de son positionnement au sommet des coteaux qui caractérisent les paysages de la zone et de la trame végétale qui ceinture la zone, **aucune visibilité n'est relevée depuis le village qui s'insère dans la vallée de l'Ource et sur le relief des coteaux.** Des visibilités depuis le Prieuré du Val des Dames sont cependant présentes du fait de l'ouverture visuelle induite par les parcelles cultivées de la ZIP et par la voie des Dames dans la trame forestière. Les visibilités ne concernent qu'une partie de la ZIP et seront en partie filtrées en période de feuillage dense. De plus, ces visibilités seront exclues dans la variante retenue pour le projet. **Aucune visibilité n'a été relevée depuis les autres villages répertoriés du fait de la distance et nombreux masques visuels en place.**

### Les éléments patrimoniaux

Le patrimoine inclus dans l'AEE du projet ne présente pas d'enjeux vis-à-vis du site du fait de leur implantation au sein des communes elles-mêmes positionnées au sein de la dépression topographique induite par la vallée de l'Ource.

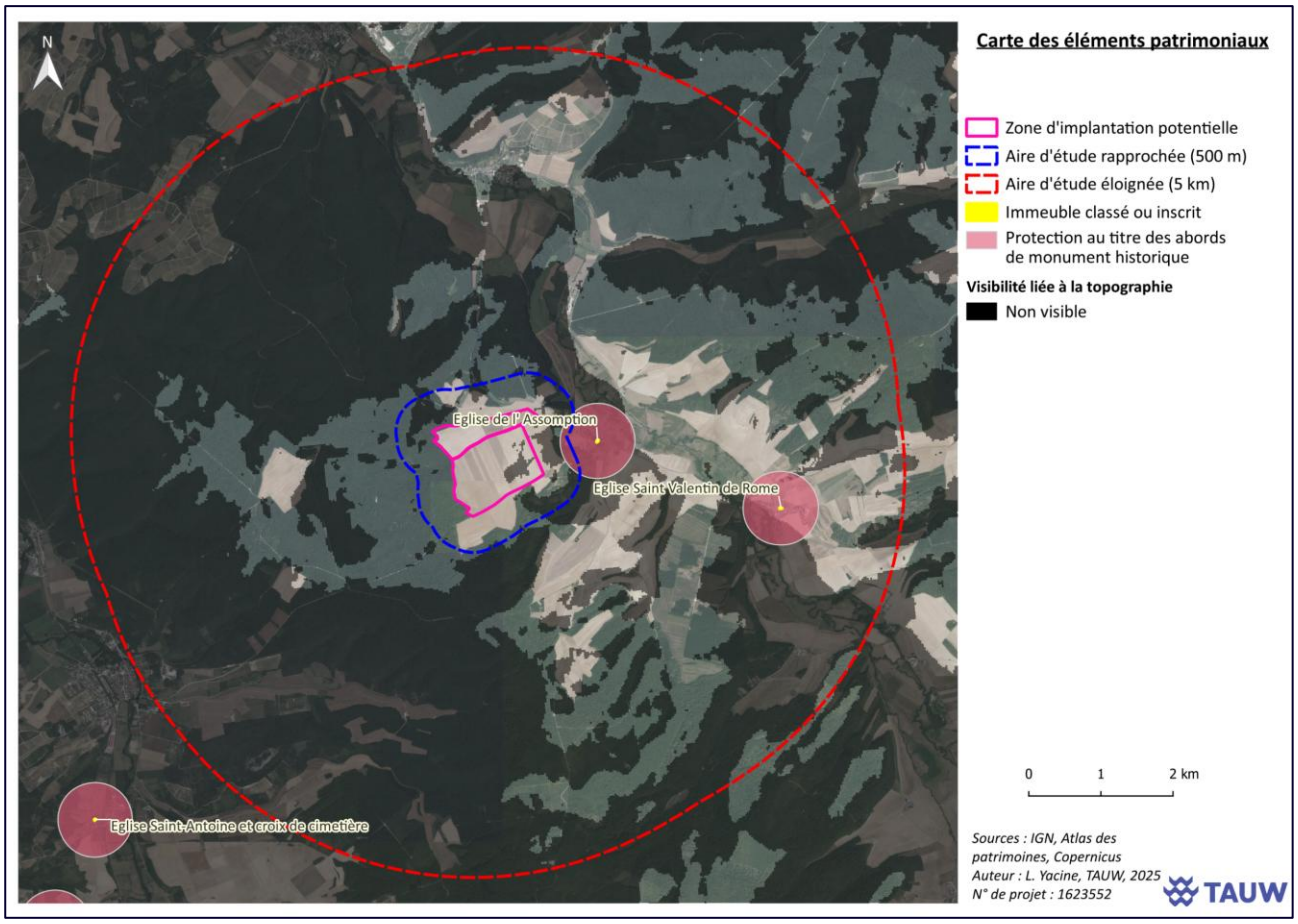



Figure 46 : Eléments patrimoniaux au sein des aires d'études du projet (source : TAUW France)

### Capacité d'accueil du territoire

Le territoire est perçu comme rural, il est caractérisé par le calme, la quiétude, la proximité avec la nature. Ces éléments peuvent être en adéquation avec le projet sous certaines conditions. En effet, les impacts potentiels seront à prendre en considération lors de l'élaboration du projet notamment la présence de parcs éoliens au nord du site dans le lointain.

Les enjeux sont synthétisés sur la carte ci-dessous :

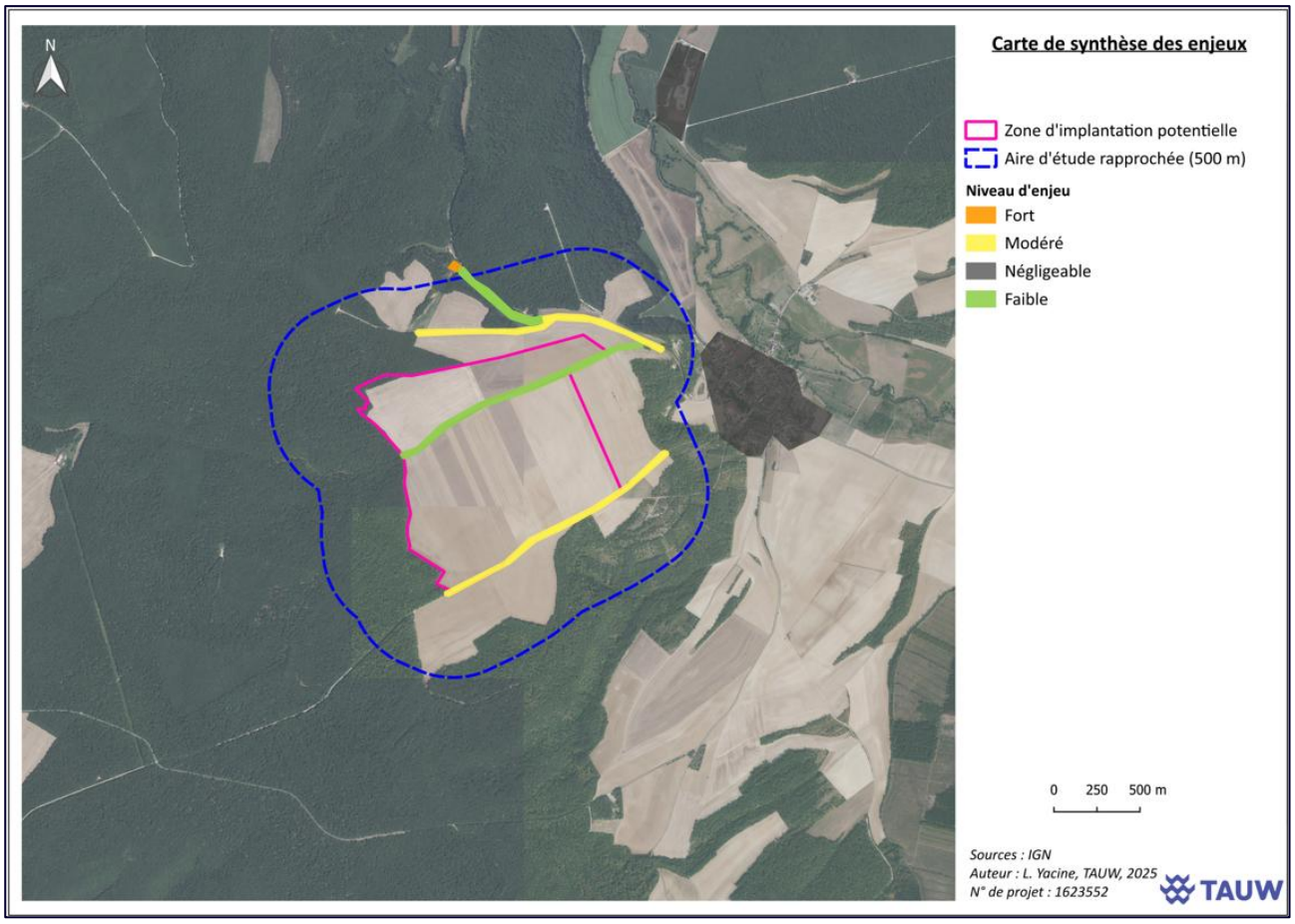



Figure 47 : Synthèse des enjeux de visibilité du projet (source : TAUW France)

## Recommandations paysagères

Les recommandations paysagères sont les suivantes :

Tableau 5 : Préconisations d'évitement et de réduction (source : TAUW France)

| Périmètre de perception | Enjeu recensé | Préconisation d'évitement et/ou réduction |
|---|---|---|
| Eloignée (AEE) | Enjeu de visibilité depuis l'exploitation agricole isolée au nord du site et le GR703 au niveau du lieu-dit de la Forte Montage | Aucune mesure complémentaire à prévoir, la distance et la trame végétale en place rendront le site quasi indiscernable, par prolongement de la masse sombre formée par les boisements qui ceinturent le sommet du coteau. |
| Rapproché (AER) | Enjeu de visibilité depuis le logement touristique du Prieuré du Val des Dames | Mise en place d'un écran végétatif semi opaque le long de la limite nord du site.<br>Conservation des boisements à l'ouest du site. |
| | Enjeu de visibilité depuis la voie des Dames au nord du site permettant d'accéder au logement touristique | |
| | Enjeu de visibilité depuis le GRP Tour des Maquisards au nord du site | |
| | Enjeu de visibilité depuis le GRP Tour des Maquisards au sud du site | Mise en place d'un écran végétatif semi opaque le long de la limite sud du site.<br>Conservation des boisements à l'ouest du site. |

| Périmètre de perception | Enjeu recensé | Préconisation d'évitement et/ou réduction |
|---|---|---|
| Immédiate (ZIP) | Enjeu de visibilité de la clôture depuis les abords immédiats | Utiliser des gammes de composantes paysagères déjà présentes dans le paysage : pour la clôture, privilégier des poteaux bois avec maillage en acier galvanisé (type clôture agricole). |
| | Enjeu de visibilité des installations annexes | Utiliser des agrégats de couleurs sombres ou des pistes enherbées et éviter les tonalités claires bien plus notables si non utilisation de matériaux locaux. |
| | | Adapter l'implantation au modelé de la topographie. |
| | Enjeu de visibilités des pistes | Utiliser des agrégats de couleurs sombres ou des pistes enherbées et éviter les tonalités claires bien plus notables si non utilisation de matériaux locaux. |
| | Enjeu de visibilité des panneaux | Adapter l'implantation au modelé de la topographie. |

L'analyse paysagère met en évidence un territoire rural et forestier, au sein duquel les perceptions du site sont globalement limitées à l'échelle du territoire par le relief et la trame végétale. Les perceptions sont toutefois localement plus marquées à proximité de la ZIP, notamment depuis certains itinéraires de randonnée.
Les principaux points de vigilance concernent :

- les perceptions visuelles depuis le Prieuré du Val des Dames, notamment en période de feuillage peu dense ;
- les visibilités depuis le GR 703, au nord du site, et depuis le GRP Tour des Maquisards, en limite sud de la ZIP ;
- l'intégration paysagère du projet depuis les chemins et itinéraires de randonnée situés à proximité immédiate du site.

Au regard des caractéristiques paysagères du territoire et des perceptions identifiées, les principaux enjeux se concentrent au niveau du Prieuré du Val des Dames ainsi que des itinéraires de randonnée situés à proximité de la ZIP. Les perceptions à l'échelle éloignée restent très limitées et ne présentent pas d'enjeu significatif, tandis que les enjeux les plus importants sont localisés au niveau des secteurs directement ou indirectement en relation visuelle avec le projet.

### 6.1.4 Synthèse des enjeux sur le milieu naturel

#### Contexte écologique

L'aire d'étude immédiate ne se situe au sein d'aucune zone Natura 2000, ZICO, ZNIEFF, zone naturelle ou autres site remarquable. Néanmoins, des liens fonctionnels notables (modérés à faibles) sont attendus avec quelques ZNIEFF de type I présentes au sein de l'AEE.

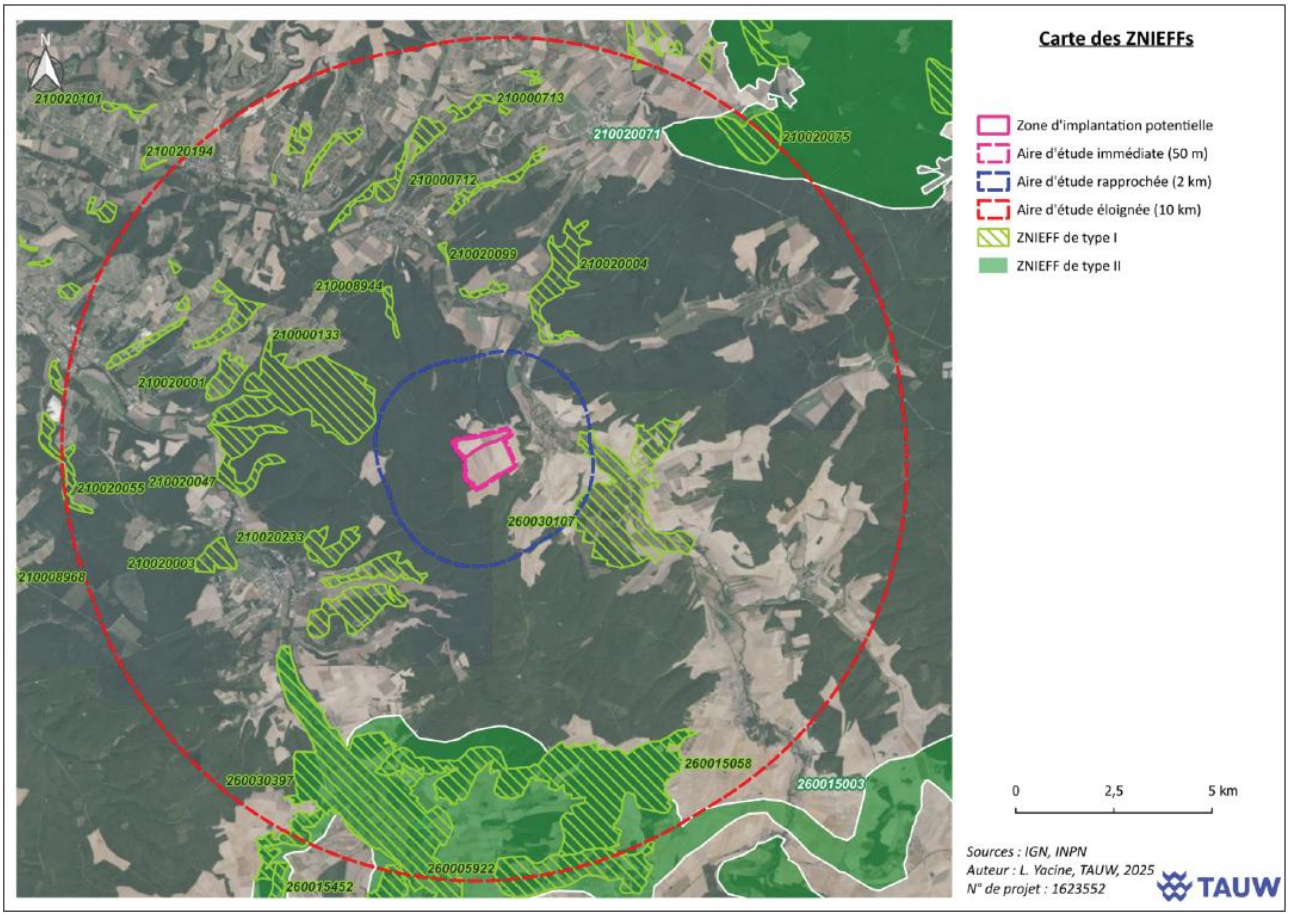



Figure 48 : Localisation des ZNIEFF de type I et II au sein de l'aire d'étude éloignée (source : TAUW France)

L'AEI possède également des liens fonctionnels modérés et faibles avec les ZPS « Barrois et forêts de Clairvaux » et le « Parc National de Forêts » en raison de leur proximité et des espèces patrimoniales susceptibles de fréquenter les deux aires.

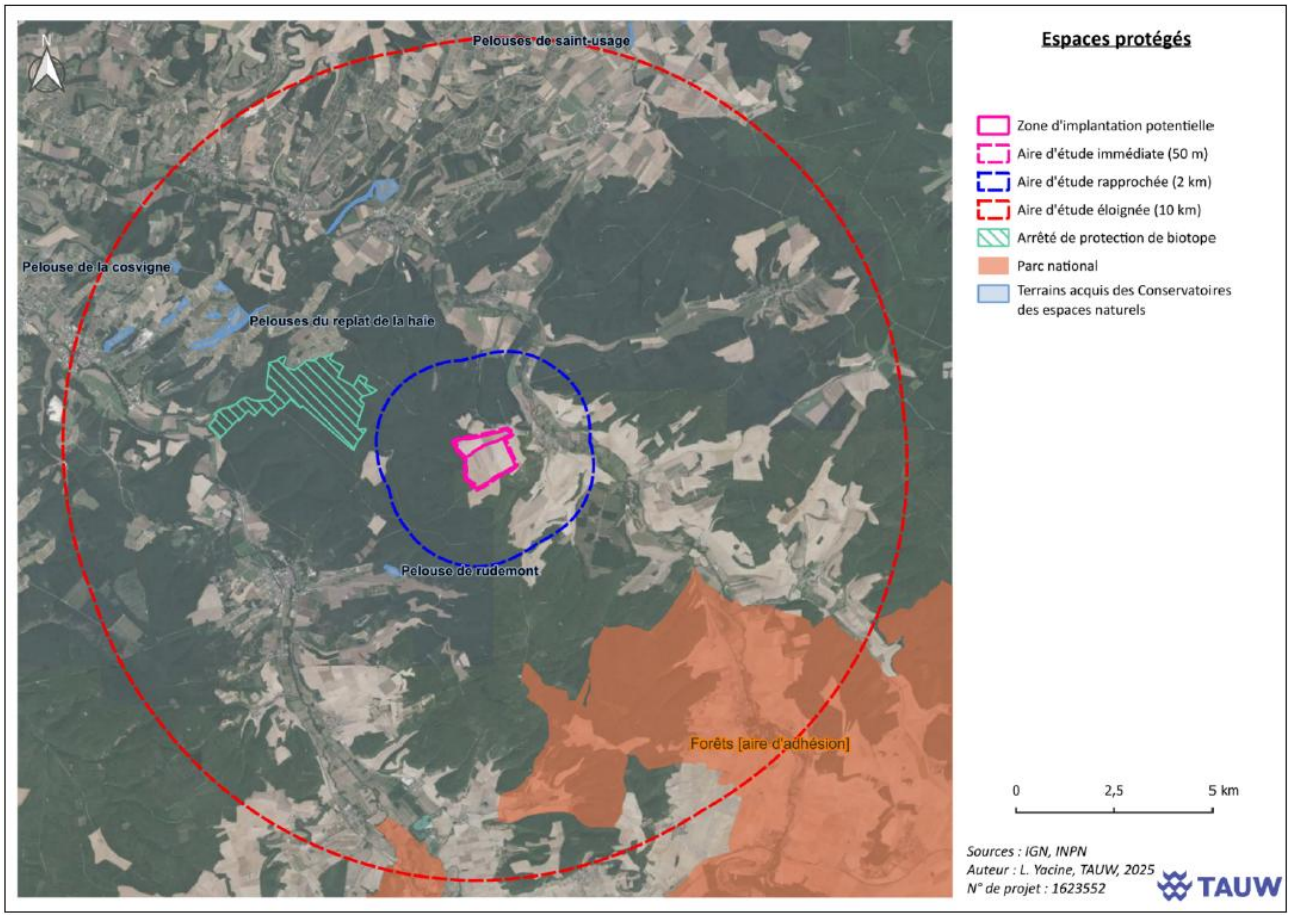



Figure 49 : Zones naturelles et sites remarquables au sein de l'aire d'étude éloignée (source : TAUW France)

La lecture de la Trame verte et bleue met en évidence un tissu dense mais restreint aux bordures de la ZIP, parmi les boisements, considérés comme réservoirs de biodiversité, et leurs lisières, considérées comme corridors écologiques. Les bordures de l'AEI sont également considérées comme réservoirs de biodiversité des milieux ouverts. Ainsi, l'aire d'étude rapprochée contribue activement à la continuité écologique globale. Les périmètres des zonages sont représentés sur les cartes ci-dessous :

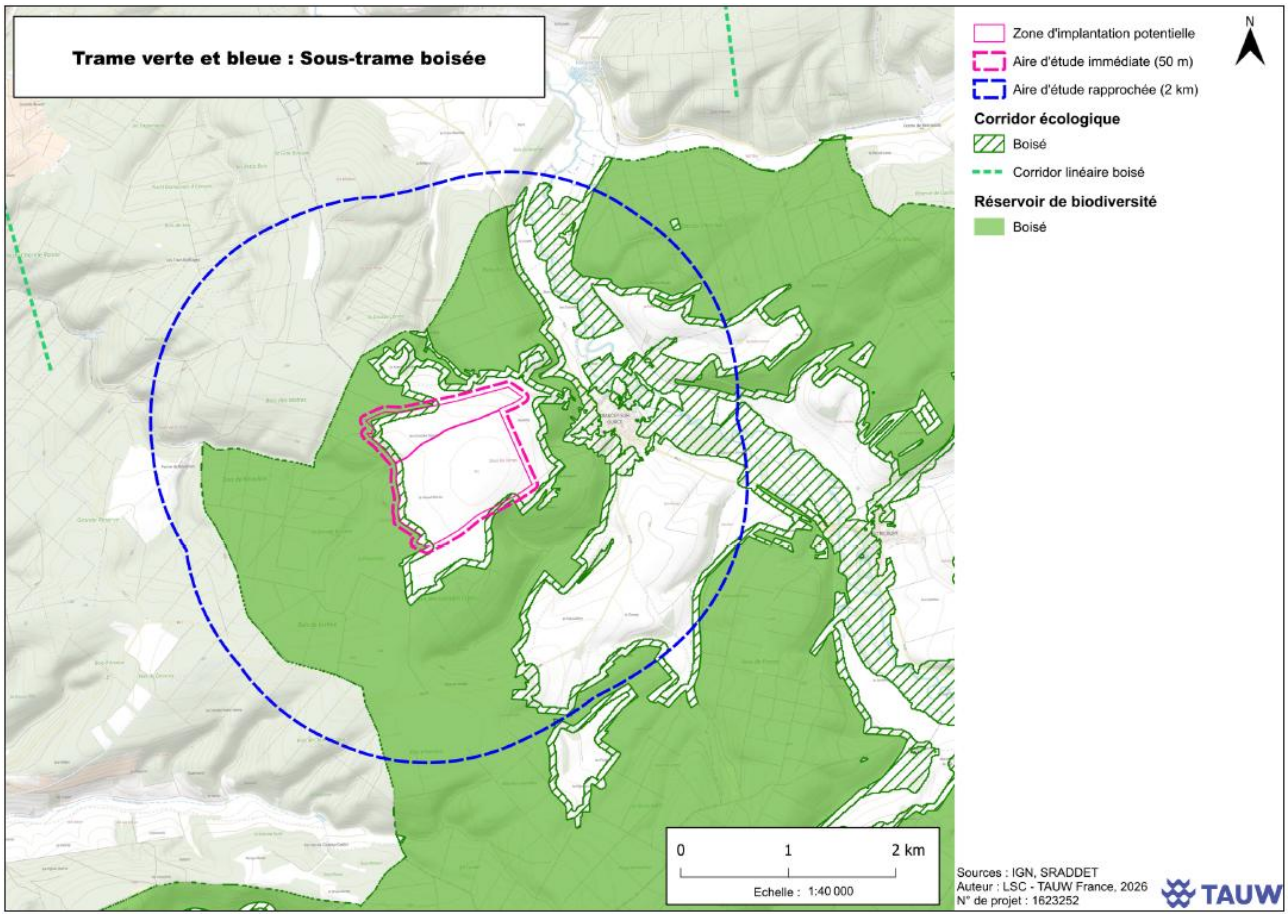



Figure 50 : Répartition de la sous-trame Boisée au sein de l'AER d'après le SRADDET Bourgogne (source : TAUW France)

### Etude de la flore et des habitats naturels

Les cultures occupent l'essentiel de la zone d'implantation potentielle. Elles abritent localement, du fait d'un sol très superficiel, un cortège de messicoles comprenant six espèces cibles du plan national d'actions qui leur est dédié et qui leur confère un enjeu modéré. A la périphérie se développent des friches de faible intérêt. A l'extérieur de cette zone se trouvent des ourlets intéressants au nord (caractère thermophile marqué) et au nord-ouest, avec une formation originale d'influence montagnarde abritant le Cynoglosse d'Allemagne. Les forêts présentent un enjeu modéré.

La zone présente donc un enjeu global faible mais localement quelques cultures intéressantes et des interfaces avec les milieux forestiers alentour à enjeu modéré.

Trois espèces exotiques envahissantes non transformatrices ont été recensées dans l'aire d'étude : la Vergerette annuelle, le Jonc grêle et la Véronique de Perse. Un seul individu juvénile de Robinier faux-acacia, espèce transformatrice majeure, a également été observé à l'est de l'aire d'étude, mais l'espèce ne semble pas implantée au sein de la ZIP.

Aucune de ces espèces ne présente actuellement de risque identifié pour la biodiversité, les activités économiques ou la santé humaine. Elles n'ont donc pas fait l'objet d'une cartographie spécifique.

La carte suivante montre les enjeux :




Figure 51 : Enjeux pour la flore et les habitats (source : TAUW France)

### Etude des zones humides

**Aucune zone humide ne se trouve sur l'AEI, que ce soit selon critère pédologique ou le critère botanique.**

### Etude de l'entomofaune (insectes)

La grande majorité des espèces d'insectes observées sont communes et non menacées sur le territoire national et régional. La présence du Lucane cerf-volant dans les boisements implique cependant un enjeu modéré sur ces habitats. Le Grand Nacré appuie cet enjeu sur les boisements et l'étend aux habitats des bordures de culture comme les ourlets et les fourrés. Pour les autres espèces et habitats, l'enjeu est considéré comme très faible.

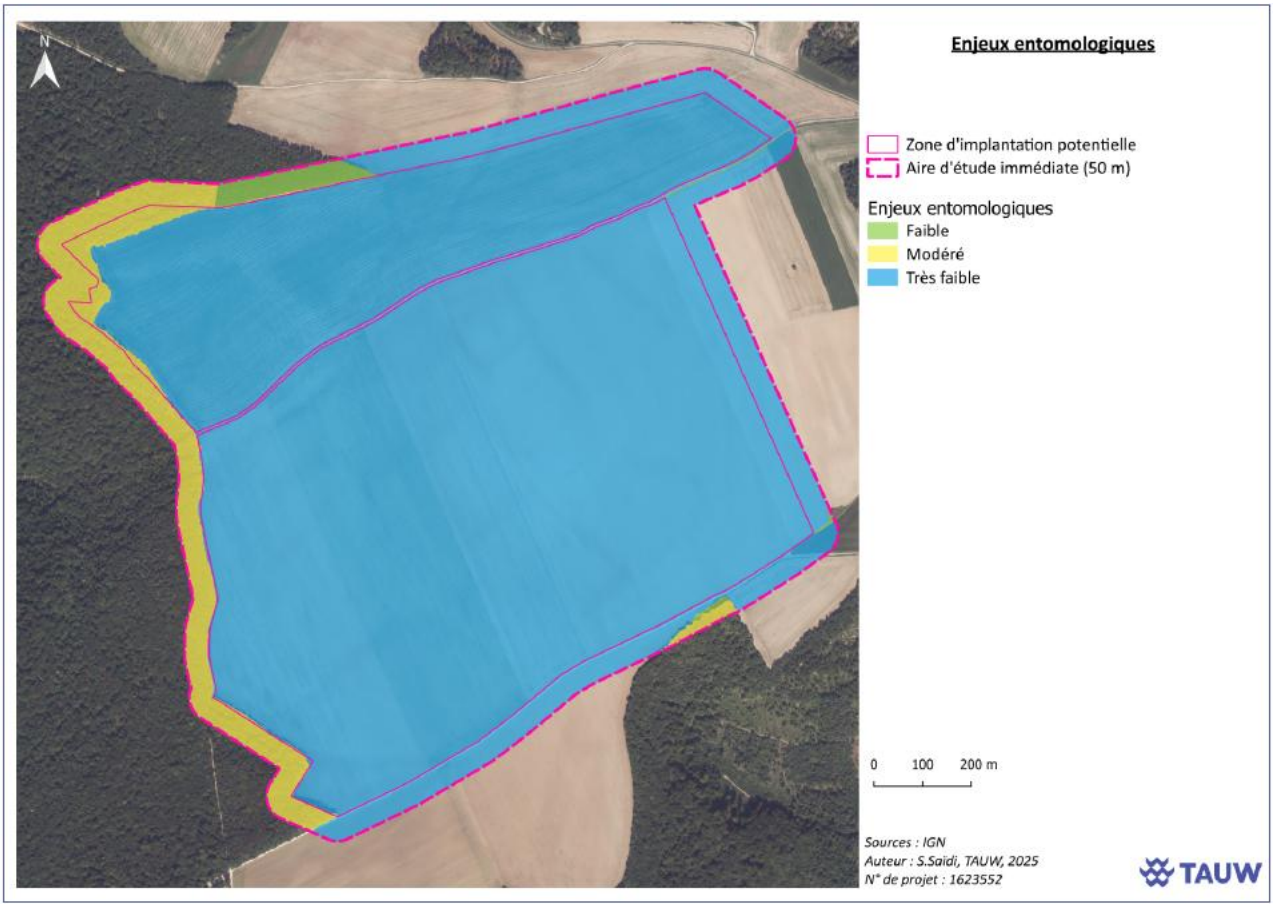



Figure 52 : Répartition des enjeux des insectes sur l'AEI (source : TAUW France)

## Etude des amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée dans l'AEI, ce qui apparaît cohérent au regard des habitats présents. Bien que les boisements puissent constituer des habitats terrestres favorables à l'hivernage, leur éloignement des milieux aquatiques susceptibles d'être utilisés pour la reproduction limite leur potentiel d'accueil pour ce groupe. Les habitats arborés présentent ainsi un enjeu faible pour les amphibiens. La carte ci-dessous présente la localisation des enjeux identifiés au sein de l'AEI :

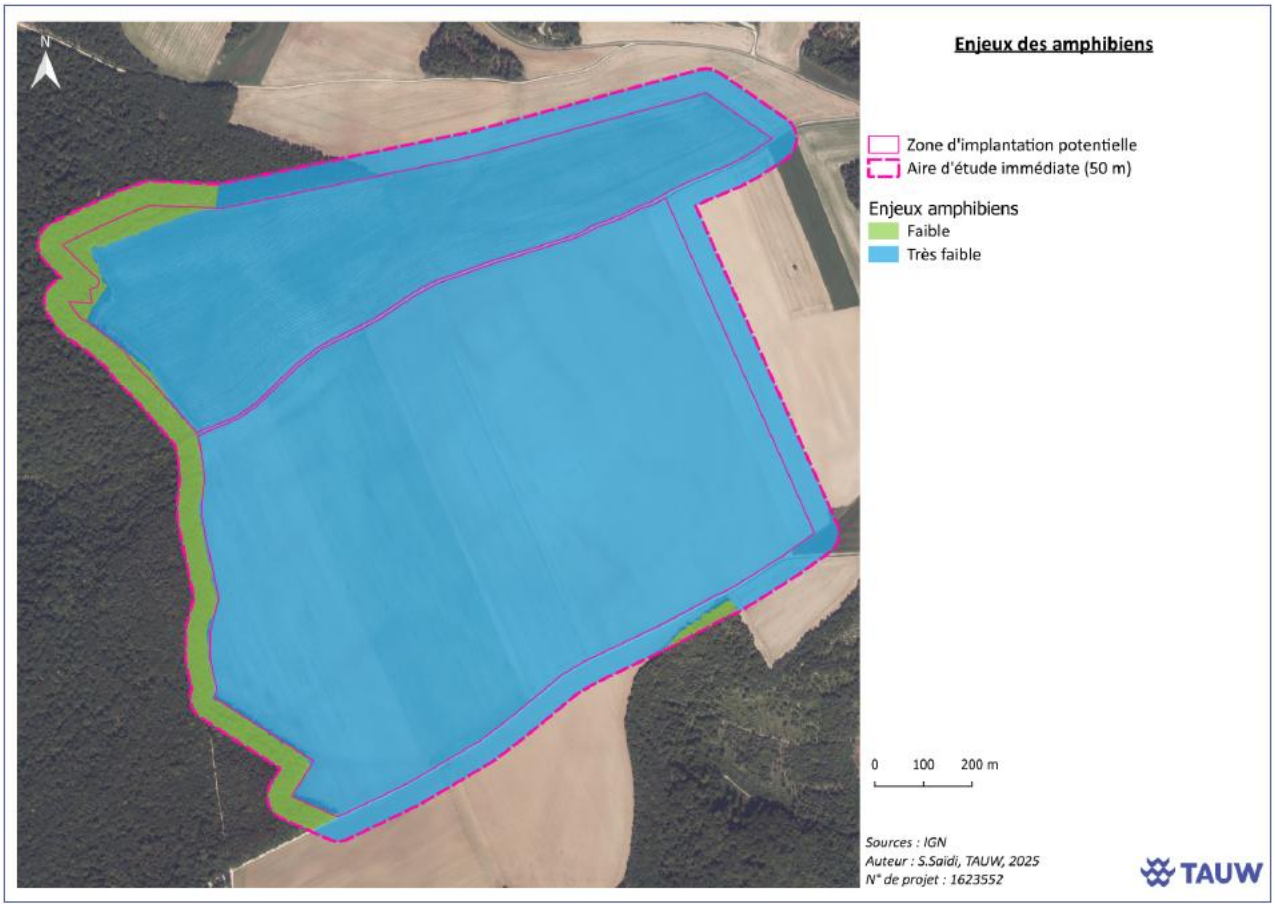



Figure 53 : Synthèse des enjeux liés aux amphibiens

### Etude des reptiles

Seule une espèce de reptile a été observée sur l'AEI : le Lézard des murailles. Il s'agit d'une espèce commune, mais protégée au même titre que l'ensemble des reptiles autochtones. L'intérêt de l'AEI est limité aux bordures de la ZIP, au sein des ourlets et sur les talus ensoleillés. Les cultures ne présentent aucun intérêt pour les reptiles. Ainsi, l'enjeu lié à ce groupe est faible et s'applique aux ourlets, friches mésoxérophiles et fourrés.

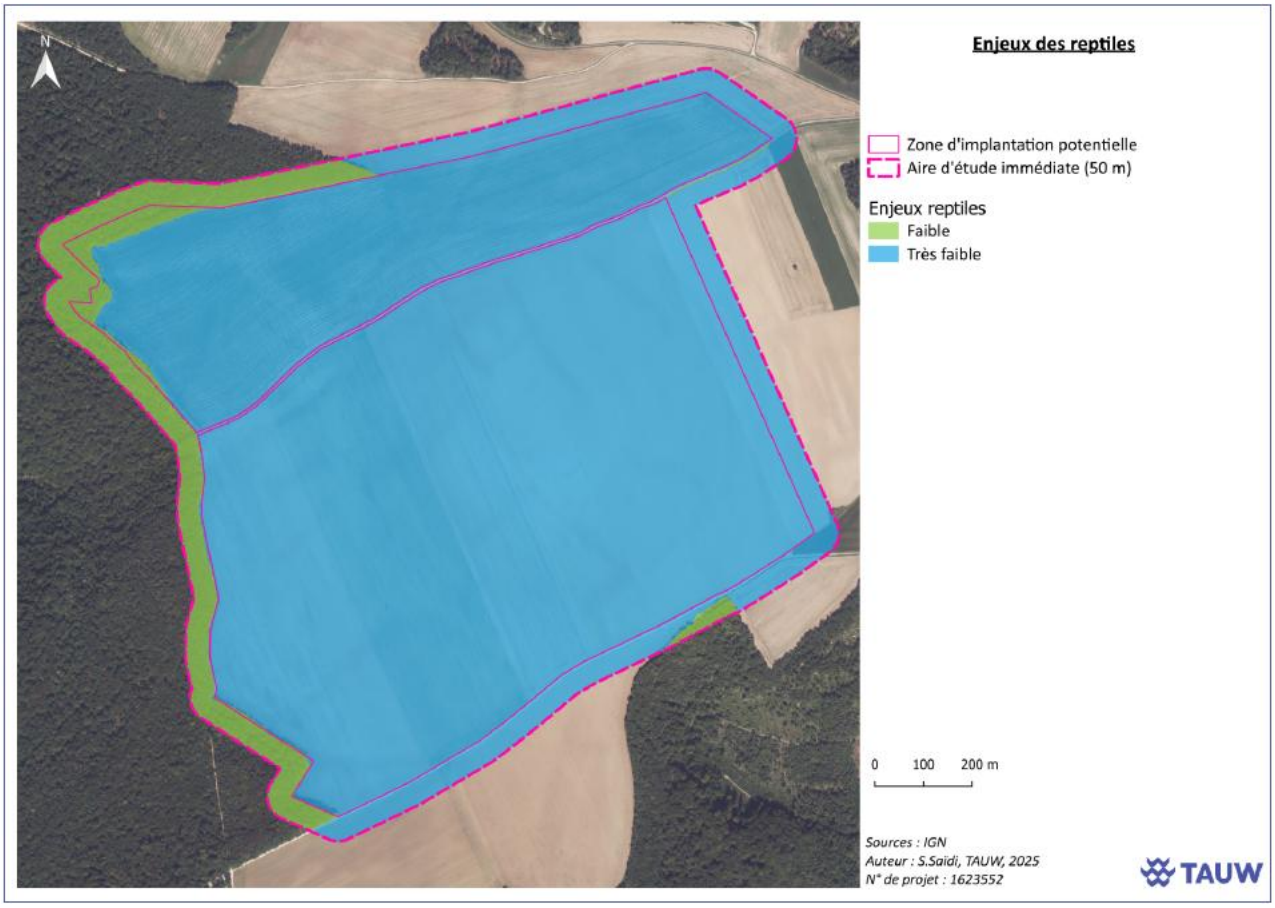



Figure 54 : Répartition des enjeux des reptiles sur l'AEI (source : TAUW France)

### Etude des mammifères terrestres (hors chiroptères)

Les espèces observées sont toutes assez communes : Cerf élaphe, Chevreuil européen, Renard roux, Sanglier et Lièvre d'Europe. L'AEI revêt un enjeu faible, porté par le Cerf élaphe.




Figure 55 : Répartition des enjeux des mammifères (hors chiroptères) sur l'AEI (source : TAUW France)

### Etude de l'avifaune (oiseaux)

Au total, 35 espèces ont été recensées en période de migration, avec des flux migratoires faibles à diffus et aucun axe migratoire principal identifié. L'aire d'étude constitue une zone de halte et d'alimentation ponctuellement utilisée, notamment par les passereaux dans les cultures et les milieux boisés, mais sans rassemblement majeur.

En période d'hivernage, 22 espèces ont été observées. Aucune zone d'hivernage ou de rassemblement notable n'a été identifiée, malgré la présence de regroupements d'Alouettes des champs, de Pigeons ramiers et de Pipits farlouses dans les cultures.

En période de reproduction, 38 espèces ont été recensées. Les cultures et leurs bordures accueillent plusieurs espèces patrimoniales, notamment l'Alouette des champs, la Caille des blés, le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse. Les boisements constituent le principal cortège d'accueil, avec plusieurs espèces patrimoniales nicheuses telles que le Bouvreuil pivoine, le Pic épeichette, le Pic mar, le Pic noir et la Tourterelle des bois.

**Les enjeux avifaunistiques sont ainsi principalement liés à la période de reproduction et concernent l'ensemble de l'AEI, avec un enjeu modéré associé aux cultures et aux boisements, ces derniers présentant notamment un intérêt pour plusieurs espèces patrimoniales sédentaires ou nicheuses.**




Figure 56 : Répartition des enjeux pour l'avifaune sur l'AEI (source : TAUW France)

## Etude des chiroptères (chauves-souris)

Les enjeux chiroptérologiques sur l'aire d'étude immédiate sont faibles à forts. Les enjeux forts se concentrent au niveau des haies et boisements ainsi que leurs lisières.

Les enjeux chiroptérologiques locaux de conservation sont synthétisés par grand type d'habitat chiroptérologique dans le tableau ci-dessous :

| Habitats | Enjeu chiroptérologique | Commentaires |
|---|---|---|
| Milieux forestiers, ensembles arborés et haies ainsi que leurs lisières | Fort | Enjeu fort en raison de la présence d'espèces à enjeu fort à modéré en transit et/ou en chasse, avec également un potentiel de gîte à proximité du site d'étude (Barbastelle d'Europe et Murins). |
| Milieux herbacés accompagnés d'éléments arborés et arbustifs | Modéré | Zone tampon de 50 m autour des lisières en raison de l'attrait de l'habitat pour la chasse et/ou le transit des chiroptères et notamment la Barbastelle d'Europe, les Rhinolophes et les Murins. |
| Culture intensive | Faible | Enjeux faibles des habitats de chasse et de transit pour les chiroptères.<br>Espèces d'enjeu faible à modéré concernées : principalement la Noctule de Leisler mais aussi les pipistrelles, la Sérotine commune, etc. |
| Réseau routier | Très faible | Habitat sans intérêt pour les chiroptères. |

Figure 57 : Enjeux chiroptérologiques par unités fonctionnelles sur la parcelle (source : TAUW France)

Les enjeux sont localisés sur la carte ci-dessous :

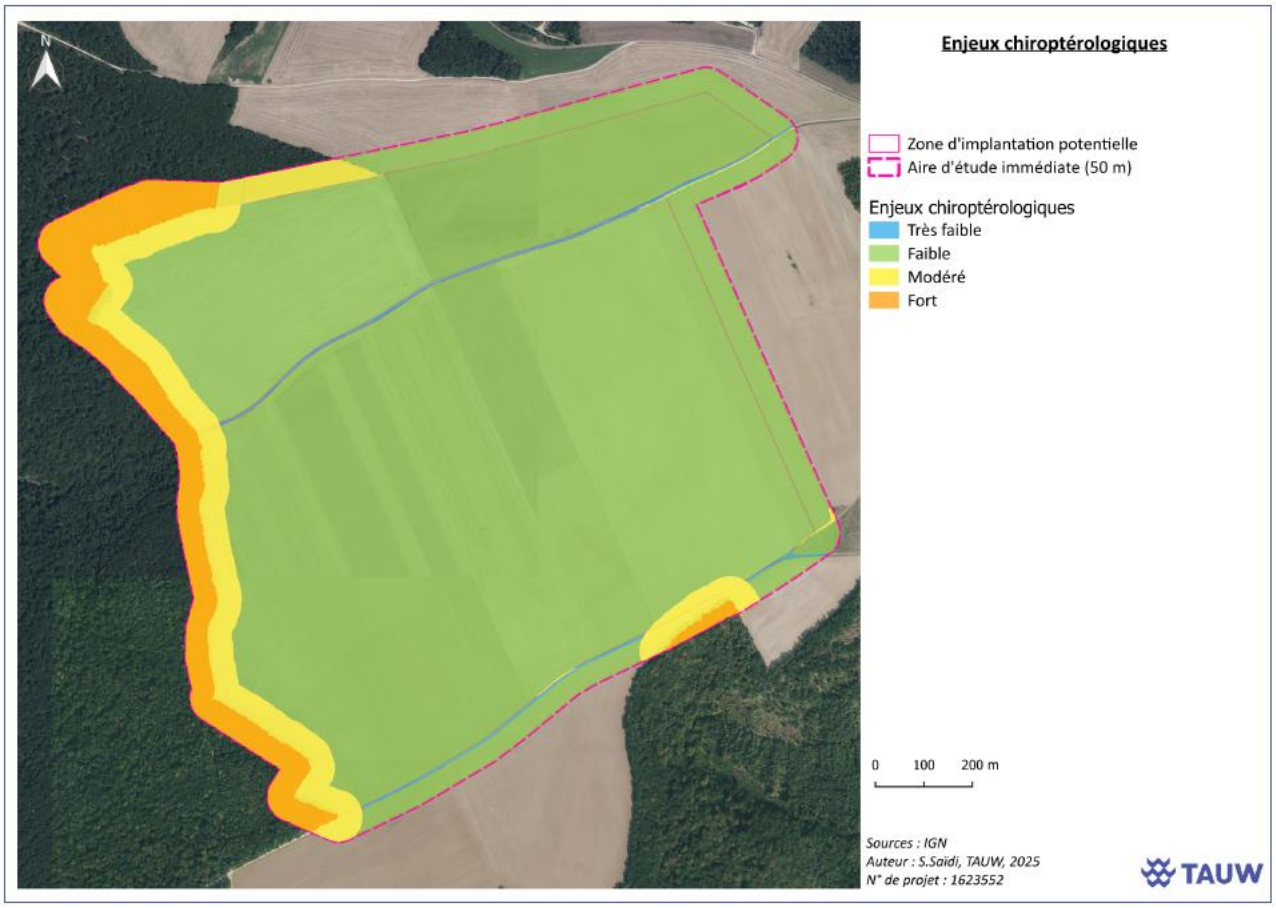



Figure 58 : Répartition des enjeux des chiroptères sur l'AEI (source : TAUW France)

### Evaluation des enjeux fonctionnels

L'analyse des fonctionnalités écologiques repose sur deux critères principaux : la capacité d'accueil des habitats pour les espèces et leur contribution aux continuités écologiques, appréciées à partir des observations de terrain, des données bibliographiques et de l'analyse de l'organisation spatiale des milieux.

Au sein de l'aire d'étude, les cultures intensives présentent un enjeu fonctionnel faible. Bien que leur superficie soit notable et qu'elles puissent accueillir ponctuellement certaines espèces des milieux ouverts, leur gestion agricole et leur insertion dans un paysage largement cultivé limitent leur capacité d'accueil et leur rôle dans les continuités écologiques.

Les milieux forestiers et les habitats associés aux fourrés présentent quant à eux un enjeu fonctionnel modéré, en raison de leur importante superficie et de leur rôle d'habitat et de refuge pour les espèces des milieux fermés. Leur présence au sein de vastes massifs boisés leur confère également un rôle de relais dans les déplacements de la faune.

### Synthèse des sensibilités écologiques et préconisations

Les enjeux identifiés au cours des inventaires écologiques concernent l'ensemble des composantes écologiques présentes au sein de l'AEI à l'exception des zones humides, absentes de l'aire d'étude.

Les boisements concentrent les enjeux les plus marqués, notamment par l'activité soutenue des chauves-souris qui y gîtent et/ou y chassent. Ils s'inscrivent dans des massifs de taille notable à l'échelle régionale et contribuent à l'accueil de la biodiversité autant qu'à la continuité écologique. L'avifaune conforte ces enjeux avec des espèces patrimoniales au sein des différents cortèges.

La monoculture à messicoles porte l'enjeu modéré des habitats sur la ZIP même. Celui-ci est complété et étendu aux autres parcelles ouvertes par l'avifaune nicheuse.

Les habitats satellites comme les ourlets, les prairies et les fourrés sont également des habitats à enjeu favorables à l'avifaune nicheuse. Les enjeux liés aux autres taxons sont principalement dans l'AEI, le long des lisières et dans les boisements.

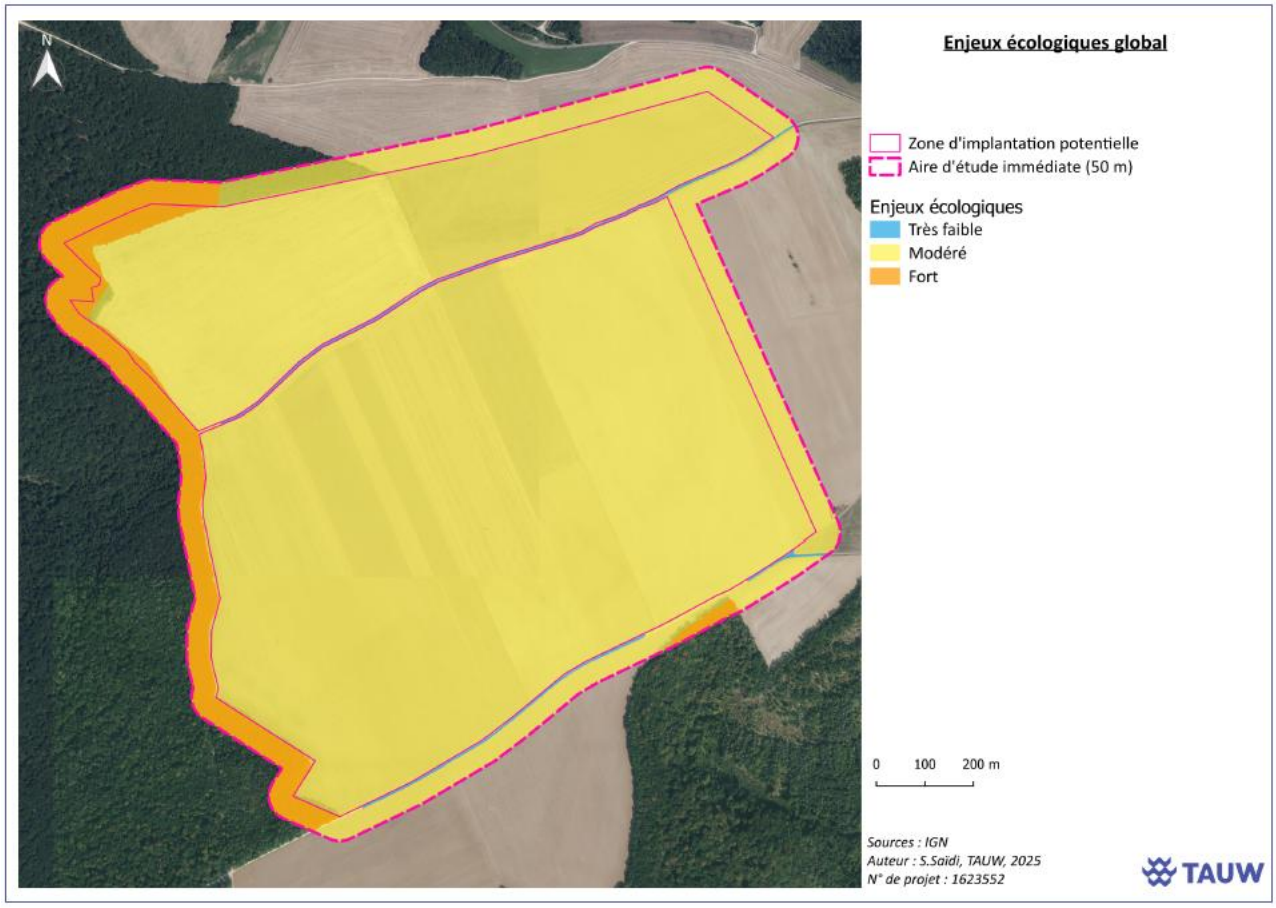



Figure 59 : Répartition des enjeux écologiques globaux sur l'AEI (source : TAUW France)

Ainsi, afin de limiter les incidences potentielles du projet sur les milieux naturels, les habitats, la flore, la faune et les fonctionnalités écologiques du site, la mise en œuvre des mesures suivantes est préconisée :

- éviter les boisements et les fourrés,
- éviter les ensembles prairiaux, les ourlets et les autres habitats présentant un intérêt écologique ;
- privilégier l'implantation de l'ensemble des infrastructures du projet au sein des milieux cultivés, présentant des enjeux écologiques globalement plus limités ;
- maximiser le recul des infrastructures vis-à-vis des lisières boisées, des haies et des autres éléments arborés, afin de préserver les habitats, les zones de refuge, d'alimentation et les continuités écologiques associées ;
- préserver autant que possible les éléments naturels existants, notamment les haies, fourrés, lisières et arbres isolés, ainsi que les habitats favorables aux espèces patrimoniales ;
- mettre en œuvre des mesures de réduction adaptées aux phases de chantier et d'exploitation, notamment en matière de calendrier des travaux, de limitation du dérangement, de balisage et de prévention des risques de destruction d'individus ;
- prévoir un accompagnement et un suivi écologique du chantier et des mesures mises en œuvre, afin de garantir leur bonne application et, le cas échéant, d'adapter les modalités d'intervention.

## 6.2 Variantes d'aménagements

Le projet retenu résulte d'un processus itératif visant à intégrer progressivement les différentes contraintes techniques, agricoles, environnementales, paysagères et de sécurité identifiées au cours des études de faisabilité et de l'étude d'impact.

Trois principales variantes d'implantation ont ainsi été étudiées. Leur comparaison met en évidence une évolution progressive du projet vers une implantation mieux adaptée aux caractéristiques agricoles du site et aux sensibilités environnementales, tout en intégrant les prescriptions relatives à la sécurité incendie.

### 6.2.1 Première variante d'implantation

La première version, élaborée début 2025, sur les ~~76~~ ha disponibles, prévoyait l'implantation de tables fixes accueillant des modules inclinés à 38 ° sur la parcelle en grande culture. Cette configuration respectait une distance pieux-à-pieux supérieure à 10 m, afin de respecter la limite de densité relative à l'agrivoltaïsme (loi APER) et de s'adapter aux parcelles en suivant la longueur de la parcelle nord.
Cette variante intègre déjà les haies bocagères pour son intégration paysagère.
Elle intègre aussi des passages transversaux demandés par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) 21.




Figure 60 : Variante 1 (source : ib vogt)

### 6.2.2 Deuxième variante d'implantation

La seconde variante, développée mi- 2025, a pour objectif de renforcer l'adaptation du projet aux contraintes environnementales et agricoles départementales. Pour être compatible avec les critères de l'agrivoltaïsme en Côte-d'Or, la partie nord de la parcelle a été réduite afin de ne pas dépasser le plafond local de 50 ha, et des trackers espacés de 12,5 m ont été choisis, afin de respecter l'écartement minimal requis.

Des retraits vis-à-vis des bois de 20 m ont été appliqués, à l'extérieur des clôtures et également à l'intérieur de la clôture au nord.
De même, si le choix des trackers est imposé par le cadre départemental, il est important de rappeler que ceux-ci permettent une production maximale s'ils sont orientés sur l'axe nord-sud, or sur ce site, cette orientation n'est pas en adéquation avec la forme de la parcelle nord, et pas totalement au sud, ce qui est moins facile pour la mécanisation.
Cette variante intègre déjà les haies bocagères pour son intégration paysagère.
Elle intègre aussi des passages transversaux demandés par le SDIS 21.




Figure 61 : Variante 2 (source : ib vogt)

### 6.2.3 Troisième variante d'implantation

La troisième variante d'implantation prend en compte le sens de mécanisation agricole, et adapte les dimensions de la centrale aux outils des exploitants, avec une distance « pieux à pieux » portée à 17,4 m. Le recul des modules par rapport à la lisière boisée au nord de 20 m, ainsi que le recul des clôtures à l'ouest limitent les impacts sur les lisières forestières et sur les zones de transit et de chasse des chiroptères.

Enfin, une zone témoin agricole a été localisée au nord-est de la ZIP, afin de permettre des mesures comparatives dans le cadre du suivi agricole. La puissance totale du projet en ressort sensiblement réduite.

La troisième variante correspond au plan final du projet, intégrant les dernières optimisations techniques ainsi que les prescriptions émises par le SDIS 21.

Afin de répondre aux exigences en matière de sécurité incendie, une piste d'exploitation supplémentaire a été créée, permettant de structurer la partie nord du site en deux entités distinctes. Cette organisation garantit que tout point de l'installation se situe à une distance inférieure à 200 mètres d'une voie accessible aux engins d'intervention, conformément aux recommandations en vigueur.

Dans le triangle disponible, quelques conteneurs de stockage ont été ajoutés pour pouvoir hybrider la centrale, tel que l'indique la commission de Régulation de l'énergie dans une note parue début 2026.

Par ailleurs, le positionnement des réserves incendie a été revu pour assurer une couverture homogène de l'ensemble du site. Ainsi, chaque point de l'installation est désormais situé à plus de 10 mètres et à moins de 400 mètres d'une réserve incendie d'un volume minimal de 30 $m^3$, conformément aux prescriptions réglementaires.

Ces ajustements ont conduit à une légère évolution de l'implantation générale, notamment en termes de pistes et de répartition des équipements. Ils contribuent à renforcer la sécurité du site tout en maintenant la cohérence du projet agrivoltaïque, tant du point de vue de son intégration agricole que de ses performances énergétiques.

Enfin, cette variante conserve l'ensemble des optimisations issues des itérations précédentes, notamment en matière de prise en compte des contraintes agricoles, environnementales et constitue ainsi la version de référence retenue pour le projet.




Figure 62 : Variante 3 (source : ib vogt)

Tableau 6 : Evolution de la surface clôturée, du nombre de modules et de la puissance de la centrale selon les variantes

| | Variante 1 | Variante 2 | Variante 3 |
|---|---|---|---|
| Surface clôturée (ha) | ~~75~~,98 | 49,8 | 49,85 |
| Nombre de modules | 110 916 | 56 446 | 43 ~~47~~2 |
| Puissance (MWc) | ~~75~~,98 | 38,~~67~~ | 29,~~78~~ |

# 7 Calendrier prévisionnel du projet

Le planning prévisionnel prévoit une mise en service à l'horizon 2030. Voici un récapitulatif des étapes importantes jusque-là :

## 2026 :

- Finalisation des études d'impact
- Dépôt de la demande de permis de construire
- Instruction du projet

## 2027 :

- Avis de la CDPENAF
- Avis de la MRAE
- Enquête publique

## 2028 :

- Enquête publique
- Obtention du permis de construire
- Sécurisation du raccordement

## 2029 à 2030 :

- Appel d'offres pour l'obtention d'un contrat de rémunération auprès de la commission de régulation de l'énergie
- Attente du raccordement
- Lancement de la construction
- Mise en service de la centrale

**Contact sur ce projet :**
Grancey-sur-Ource@ibvogt.com

**Siège social France**

ib vogt France SASU
19 avenue Georges Pompidou
69003 LYON
France

Téléphone : +336 07 01 11 42
Email : contact-france@ibvogt.com

www.ibvogt.fr

Clause de non-responsabilité

Ce document n'est pas destiné à servir de support pour les décisions d'investissement dans la Société ou toute autre décision d'investissement, et ne constitue pas une offre, une invitation ou une recommandation de vente ou d'achat de titres. Ni les informations contenues dans le présent document ni aucune autre information mise à disposition en lien avec la Société ne sauraient constituer la base d'un quelconque contrat. Le présent document ne prétend pas être exhaustif ni contenir toutes les informations dont un investisseur potentiel pourrait avoir besoin. Aucune déclaration, garantie ou engagement, explicite ou implicite, n'est ou ne sera fait ou donné, et aucune responsabilité n'est ou ne sera acceptée par la Société ou par ses administrateurs, dirigeants, salariés, agents ou conseillers respectifs quant à l'exactitude ou à l'exhaustivité du présent protocole ou de toute autre information écrite ou orale rendue disponible relativement à la Société. La Société décline expressément toute responsabilité ou obligation à l'égard de ces informations. Par ailleurs, les informations contiennent des projections et des énoncés prospectifs susceptibles de refléter les visions actuelles de la Société à l'égard d'événements futurs. Ces visions sont fondées sur des hypothèses actuelles, lesquelles sont assujetties à divers facteurs et sont susceptibles d'évoluer au fil du temps. Rien ne garantit que des événements futurs se produiront, que les projections se réaliseront ou que les hypothèses de la Société sont exactes. Il est important de noter que toutes les informations contenues dans cette présentation sont protégées par droit d'auteur.
Copyright : © ib vogt GmbH.