



RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE DES POPULATIONS

Projet de parc photovoltaïque de Léry (21)

Mars 2023

SOMMAIRE

1. AVANT-PROPOS.....	5		
1.1. Contexte réglementaire du Dossier d'Autorisation Environnementale	5		
1.2. Contexte réglementaire de l'étude d'impact.....	5		
1.3. Contenu de l'étude d'impact	5		
1.4. Présentation des bureaux d'études.....	6		
2. PRESENTATION DU PROJET	7		
2.1. Localisation géographique du projet	7		
2.2. Délimitation des aires d'études	8		
2.3. Etat actuel et historique du site	9		
2.3.1. Etat actuel du site	9		
2.3.2. Historique de la zone du projet.....	10		
2.4. Scénario de référence et évolution probable du terrain en l'absence de mise en œuvre du projet	11		
2.5. Présentation du porteur de projet – Plenitude	12		
2.5.1. Les chiffres clés de Plenitude.....	12		
2.5.2. La force d'un mix énergétique et clés en main.....	12		
2.5.3. Quelques réalisations.....	12		
2.6. Généralités sur l'énergie solaire.....	13		
2.6.1. Rayonnement solaire, une énergie renouvelable à très long terme	13		
2.6.2. Énergie solaire photovoltaïque	14		
2.7. Situation actuelle.....	16		
2.7.1. Situation européenne.....	16		
2.7.2. Situation en France	17		
2.8. Projet agrivoltaïque.....	18		
2.9. Éléments principaux du projet.....	19		
2.9.1. Technologie d'installation photovoltaïque	19		
2.9.2. Technologie d'ancrage au sol	20		
2.9.3. Le local technique de conversion d'énergie	20		
2.9.4. Le poste de livraison.....	21		
2.9.5. Local de maintenance.....	22		
2.9.6. Pistes.....	22		
2.9.7. Accès, portail et les clôtures.....	22		
2.10. Description détaillée du projet.....	23		
2.10.1. Puissance électrique installée et production escomptée.....	23		
2.10.2. Travaux de démolition	23		
2.10.3. Schéma d'implantation.....	24		
2.10.4. Construction et exploitation du parc.....	25		
2.11. Exploitation du parc.....	26		
2.11.1. Accès et surveillance.....	26		
2.11.2. Exploitation, entretien du site, maintenance et supervision	26		
2.12. Résidus et émissions attendus du projet	27		
2.13. Démantèlement et remise en état du site.....	27		
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	28		
3.1. Milieu physique	29		
3.1.1. Contexte hydrogéologique.....	29		
3.1.2. Les eaux superficielles.....	31		
3.1.3. Risques naturels.....	33		
3.1.4. Contexte climatique.....	33		
3.2. Milieu naturel	34		
3.2.1. Les périmètres d'inventaire et de protection	34		
3.2.2. Analyse des habitats.....	37		
3.2.3. Analyse de la flore	38		
3.2.4. Analyse de l'avifaune.....	38		
3.2.5. Analyse de la mammofaune terrestre non volante	39		
3.2.6. Analyse chiroptérologique.....	39		
3.2.7. Analyse des orthoptères	40		
3.2.8. Analyse des rhopalocères et assimilés (papillons).....	40		
3.2.9. Analyse des odonates	40		
3.2.10. Analyse des amphibiens et reptiles.....	40		
3.2.11. Analyse au regard des zones humides	40		
3.2.12. Synthèse des enjeux écologiques.....	41		
3.3. Milieu humain	41		
3.3.1. Urbanisme et propriété foncière.....	42		
3.4. Patrimoine culturel et paysager	43		
3.4.1. Contexte paysager, structure et entités paysagères.....	43		
3.4.2. Composantes paysagères : occupation des sols	44		
3.4.3. Topographie du secteur.....	45		
3.4.4. Éléments patrimoniaux.....	46		
3.4.5. Analyse paysagère de l'aire d'étude.....	48		
3.4.6. Tourisme	55		
3.4.7. Synthèse des enjeux paysagers.....	55		
4. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX DU SITE	56		
4.1. Un contexte politique et énergétique favorable.....	56		
4.2. Pertinence du site pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol	57		
4.2.1. Un projet conforme aux critères du cahier des charges de l'appel d'offre photovoltaïque	57		
4.2.2. Compatibilité avec les usages du sol et accessibilité	59		
4.2.3. Compatibilité avec les documents d'urbanisme	59		
4.3. Analyse des configurations	59		
5. QUALIFICATION DES IMPACTS.....	64		
5.1. Impact sur le milieu physique.....	68		
5.1.1. Impacts sur les eaux souterraines.....	68		
5.1.2. Impacts sur les eaux superficielles.....	68		
5.1.3. Loi sur l'eau.....	69		
5.1.4. Risques naturels subis.....	70		
5.1.5. Impacts sur le climat.....	70		
5.2. Impacts sur le milieu naturel	72		
5.3. Impacts sur le milieu humain.....	80		
5.3.1. Impacts sur la filière agricole.....	80		
5.3.2. Retombées économiques et fiscales	80		
5.3.3. Risques technologiques induits et subis.....	80		

5.3.4.	<i>Effets d'optique</i>	81
5.3.5.	<i>Champs électriques et magnétiques</i>	81
5.3.6.	<i>Déchets</i>	81
5.4.	Impacts sur le patrimoine culturel et paysager	82
5.4.1.	<i>Perceptions du site et zones d'influences visuelles</i>	82
5.4.2.	<i>Impacts sur le patrimoine et les espaces protégés</i>	82
5.4.3.	<i>Impacts sur l'environnement rapproché</i>	84
5.4.4.	<i>Insertion du projet dans le paysage</i>	86
6.	INCIDENCES NEGATIVES – VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES	88
7.	PROJETS VOISINS EN COURS D'INSTRUCTION – EFFETS CUMULES	89
8.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DIFFERENTS PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	90
9.	QUALIFICATION DES MESURES	92
9.1.	Mesures en faveur du milieu physique	96
9.2.	Mesures en faveur du milieu naturel	98
9.2.1.	<i>Mesures d'évitement</i>	98
9.2.2.	<i>Mesures de réduction</i>	98
9.2.3.	<i>Localisation des mesures</i>	102
9.3.	Mesures en faveur du milieu humain	103
9.3.1.	<i>Sécurité du personnel, des usagers et des habitants</i>	103
9.3.2.	<i>Mesures en faveur de la filière agricole</i>	104
9.4.	Mesures en faveur du paysage et du patrimoine	105
10.	CONCLUSION	107
11.	ANALYSE DES METHODES UTILISEES	108
11.1.	Milieu physique	108
11.1.1.	<i>Géologie et topographie</i>	108
11.1.2.	<i>Hydrogéologie et captages AEP</i>	108
11.1.3.	<i>Hydraulique et hydrographie</i>	108
11.1.4.	<i>Risques naturels</i>	108
11.1.5.	<i>Risques technologiques et industriels</i>	108
11.1.6.	<i>Climatologie</i>	108
11.2.	Milieu naturel	108
11.2.1.	<i>Données consultées</i>	108
11.2.2.	<i>Inventaire écologiques</i>	108
11.3.	Milieu humain	108
11.3.1.	<i>Données socio-économiques</i>	108
11.3.2.	<i>Activités humaines</i>	108
11.3.3.	<i>Urbanisme et propriété foncière</i>	108
11.3.4.	<i>Accessibilité</i>	108
11.3.5.	<i>Qualité de l'air</i>	108
11.4.	Patrimoine et paysage	108
11.5.	Ressources en ligne	109

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Contexte autour du site d'étude.....	7
Figure 2 : Délimitation des aires d'étude (source : Géoportail).....	8
Figure 3 : Vue aérienne du site potentiel d'implantation (source : Géoportail).....	9
Figure 4 : Vue aériennes du site en 1976.....	10
Figure 5 : Vue aériennes du site en 1991.....	10
Figure 6 Vue aérienne du site en 2010.....	11
Figure 7 : Métiers de PLENITUDE (source : PLENITUDE).....	12
Figure 8 : Vue aérienne et localisation du projet d'Athies-Samoussy (source : PLENITUDE).....	12
Figure 9 : Vue aérienne et localisation du projet de Lanas : PLENITUDE).....	13
Figure 10 : Vue aérienne et localisation du projet de Clarensac : PLENITUDE).....	13
Figure 11 : Irradiation globale annuelle en Europe (condition optimale - source : op.europa.eu, Office des publications de l'Union européenne).....	14
Figure 12 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque utilisé sur un module photovoltaïque - Source : photovoltaïque.info.....	14
Figure 13 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque -.....	15
Figure 14 : Évolution du coût et de la production de modules dans le monde - source : ADEME.....	15
Figure 15 : Puissance photovoltaïque et production d'électricité annuelle en France - source : Observ'ER d'après les chiffres du SDES).....	17
Figure 16 : Cartographie du photovoltaïque en France à fin septembre 2021 - source : energies-renouvelables.org.....	18
Figure 17 : Adaptation du projet agrivoltaïque (source : Cetiact, Plenitude).....	19
Figure 18 : Schéma d'une table de modules fixe - source : MRAE Grand-Est.....	19
Figure 19 : Représentation d'une table de module type tracker – source : Plenitude.....	20
Figure 20 : Schéma des différentes méthodes d'ancrage photovoltaïque au sol – source : Gripple.....	20
Figure 21 : Principe du local technique - source : EREA Ingénierie.....	21
Figure 22 : Poste de transformation et onduleur - source : Plenitude.....	21
Figure 23 : Conteneur batterie – source : Plenitude.....	21
Figure 24 : Poste de livraison - source : Plenitude.....	22
Figure 25 Local de maintenance – source : Plenitude.....	22
Figure -26 : Schéma d'implantation du projet (source : Plenitude).....	24
Figure 27 : Raccordement site - postes de livraison (source : Plenitude).....	25
Figure 28 : Solutions de raccordement possibles (source : étude exploratoire RTE).....	26
Figure 29 : Masse d'eau souterraine FRDG152 - source : SANDRE.....	29
Figure 30 : Carte de synthèse du diagnostic des pressions et de la qualité des eaux souterraines et sur le bassin de la Tille, source : SAGE bassin versant de la Tille.....	30
Figure 31 : Réseau hydrographique et captages AEP - source : IDÉO BFC.....	30
Figure 32: Bassin versant de la Tille.....	31
Figure 33 : Contexte hydrographique autour du site – source : BD TOPO IGN.....	31
Figure 34 : Présence de sources (en bleu) visibles sur la carte topographique au 1/25000 ^{ème} de l'IGN (source : Géoportail).....	32
Figure 35: Etat physico-chimique des cours d'eau (SAGE de la Tille).....	32
Figure 36: Etat écologique des cours d'eau (SAGE de la Tille).....	33
Figure 37 : Densité de foudroiement (Ng) en France - source : Météorage.....	34
Figure 38 : Localisation des périmètres Natura 2000 - source : Museum national d'histoire naturelle.....	35
Figure 39 : Localisation des ZNIEFF - source : Museum national d'histoire naturelle.....	35
Figure 40 : Localisation des sites classés et sites inscrits - source : Museum national d'histoire naturelle.....	36
Figure 41 : Localisation des ZICO - source : Museum national d'histoire naturelle.....	36

Figure-42 : Localisation des habitats sur l'AEI.....	37
Figure-43 : Localisation des espèces patrimoniales.....	38
Figure 44 : Enjeux ornithologiques locaux de conservation sur l'AEI et ses abords immédiats.....	39
Figure-45 : Enjeux chiroptérologiques locaux de conservation sur l'AEI et ses abords.....	39
Figure 46 : Enjeux chiroptérologiques sur l'AEI et ses abords immédiats.....	40
Figure 47 : Cartographie des enjeux écologiques sur le site et ses abords.....	41
Figure 48 : Part des surfaces selon l'occupation du sol.....	42
Figure 49 : Chiffres clés pour l'agriculture sur le territoire d'étude – Source : Chambre d'Agriculture de Bourgogne Franche-Comté.....	42
Figure 50 : Emprise cadastrale du projet - source : IGN.....	42
Figure 51: Paysage du Duesmois proche du site – Source : TAUW France.....	43
Figure 52: Relief du paysage.....	43
Figure 53 : Localisation des unités paysagères – Source : DREAL.....	44
Figure 54 : Carte d'occupation des sols Corinne Land Cover 2018.....	44
Figure 55 : Coupe topographique Nord-Sud du secteur d'étude.....	45
Figure 56 : Coupe topographique Ouest-Est du secteur d'étude.....	45
Figure 57 : Topographie générale du secteur de Somain – source : IGN - TAUW.....	45
Figure 58 : Carte des éléments patrimoniaux – Source : Atlas des patrimoines.....	46
Figure 59 : Poncey-sur-l'IGNon, lavoie du 19 ^{ème} siècle – Source : echo des communes.fr.....	47
Figure 60 : Localisation des monuments historiques dans l'AEE - Source : Atlas des patrimoines.....	48
Figure 61 : Vue sur le site depuis la bordure sud-est.....	48
Figure 62 : Vue sur le site depuis la bordure est.....	49
Figure 63 : Carte d'inter-visibilité– source : TAUW France.....	50
Figure 64 : Vue 1 – nord du site.....	50
Figure 65: Vue 2 – est du site.....	50
Figure 66: Vue 3 - sud du site.....	51
Figure 67 : Carte d'inter-visibilité proche (moins de 1 km) – source : TAUW France.....	51
Figure 68 : Vue 4 – au nord du site.....	52
Figure 69 : Vue 5 – à l'ouest du site.....	52
Figure 70 : Carte d'inter-visibilité entre 1 et 3 km.....	53
Figure 71: Vue 6 – 2,1 km du site.....	53
Figure 72: Vue 7 – 3 km du site.....	53
Figure 73: Vue 8 – 2 km du site.....	53
Figure 74 : Carte d'inter-visibilité lointaines (5 km) – source : TAUW France.....	54
Figure 75 : Vue 9 – 4,7 km du site.....	55
Figure 76 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie par filière.....	56
Figure-77 : Présentation du projet d'implantation initial.....	60
Figure -78 : Présentation du projet d'implantation intermédiaire (source : Plenitude).....	61
Figure -79 : : Présentation du projet d'implantation final.....	62
Figure 80 Exposition des populations aux risques climatiques en 2019 (source : Agence nationale de la cohésion des territoires).....	71
Figure 81 : Localisation des impacts bruts faunistiques, floristique, et sur les habitats.....	79
Figure 82: Niche oratoire à Léry.....	82
Figure 83: Eglise Saint Barthélemy et croix.....	83
Figure 84 : Carte d'inter-visibilité – source : TAUW France.....	83
Figure 85: Vue directe sur le site.....	84
Figure 86: Vue directe sur l'emplacement des postes de livraison.....	84
Figure 87: Vue à moyenne distance vers le site.....	85

Figure 88 : Points de vue rapprochés	86
Figure 89 : Photomontages depuis le point de vue n°2, en direction de l'ouest (en haut) et du sud-ouest (en bas).....	86
Figure 90 : Photomontage depuis le point de vue n°2, en direction du sud-ouest, panneaux relevés à la "verticale" (85°).	87
Figure 91 : Photomontage modélisé en vue aérienne, depuis l'ouest	87
Figure 93 : Illustration de passage à faune.....	100
Figure 94 : Schéma d'hibernaculums favorables aux reptiles	101
Figure 95 : Localisation des mesures ERC en faveur du milieu naturel	102
Figure 92 : Système d'addction d'eau (source : Cetiarc)	104
Figure 112 : Visibilité sur les postes de livraison (source : Plénitude).....	105
Figure 96 : Schéma de l'implantation des postes de livraison	106

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des bureaux d'études	6
Tableau 2 : Evolution probable de la zone d'étude en l'absence de projet.....	12
Tableau 3 : Émissions de CO ₂ selon différentes filières.....	16
Tableau 4 : Utilisations des ressources naturelles par le projet de parc photovoltaïque - source : https://www.encyclo-ecolo.com/Epuisement_des_ressources).....	16
Tableau 5 : Puissance photovoltaïque connectée et cumulée en union européenne à la fin 2021 en MW - source : EurObserv'ER	17
Tableau 6 : Principales caractéristiques techniques de la centrale	23
Tableau 7 : Résidus et émissions attendus en phase travaux et phase de fonctionnement du projet	27
Tableau 8 : Description du démantèlement d'une centrale photovoltaïque	27
Tableau 9 : Synthèse des enjeux du site - source : TAUW France	28
Tableau 10 : Synthèse des enjeux ornithologique locaux de conservation liés aux habitats sur l'AEI et ses abords immédiats	38
Tableau 11 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques locaux de conservation liés aux habitats.....	39
Tableau 12 Synthèse des enjeux rhopalocériques locaux de conservation liés aux habitats sur l'AEI	40
Tableau 13 : Synthèse des enjeux écologiques globaux par habitat.....	41
Tableau 14 : Synthèse des variantes.....	63
Tableau 15 : Tableau d'analyse des variantes	63
Tableau 16 : Impacts bruts – Tableau d'évaluation générale des impacts bruts sur les espèces faunistiques, floristiques et les habitats.....	78
Tableau 17 : Analyse des effets cumulés	89
Tableau 18 : Compatibilité du projet avec les différents plans, schémas et programmes	90
Tableau 19 : Tableau de synthèse des impacts et des mesures.....	95
Tableau 20 : Synthèse des coûts mesures ERCA.....	96

1. AVANT-PROPOS

La réalisation de cette étude est à l'initiative de :

ENI Plénitude

4 Avenue du Maréchal Foch

95100 Argenteuil (France)



1.1. Contexte réglementaire du Dossier d'Autorisation Environnementale

La procédure d'Autorisation Environnementale concerne certaines thématiques abordées par le présent projet ; toutefois, la nature et l'ampleur des opérations réalisées n'entrent pas dans le cadre de ce type de procédure.

Le projet n'est donc pas soumis à un Dossier d'Autorisation Environnementale.

Thématique soumise à la procédure environnementale	Situation du projet
Code de l'Environnement : Opération soumise à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux aquatiques	Non concernée compte tenu de la nature des opérations
Code de l'Environnement : Travaux en réserves naturelles nationales	Non concerné compte tenu de la nature des opérations (hors réserves naturelles nationales)
Code de l'Environnement : Travaux en sites classés	Non concernée compte tenu de la nature des opérations hors sites classés
Code de l'Environnement : Dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés	Non concerné tant donné l'absence d'espèce ou d'habitat protégé sur le site
Code Forestier : Autorisation de défrichement	Non concernée compte tenu de l'absence de défrichement. Aucun dessouchement d'arbre n'est prévu.

1.2. Contexte réglementaire de l'étude d'impact

Selon l'article L.122-2 du Code de l'Environnement, seuls les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements mentionnés en annexe de cet article sont soumis à étude d'impact. La catégorie d'aménagements, d'ouvrages et de travaux n°30 de cette annexe concerne les « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol ». La procédure de l'étude d'impact est applicable pour les installations « d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc ». La puissance du projet présenté ici étant supérieure à 1 MWc, son installation doit donc faire l'objet d'une procédure de permis de construire, d'étude d'impact et d'enquête publique.

L'étude d'impact a pour objet de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un outil d'aménagement et d'aide à la décision, elle permet d'éclairer le maître d'ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.

Elle a aussi pour objectif d'éclairer l'autorité environnementale sur la nature et le contenu de la décision à prendre. L'étude d'impact aide l'autorité compétente à prendre une décision et, le cas échéant, à déterminer les conditions environnementales de l'autorisation du projet. Enfin, il s'agit d'un outil d'information et de communication à destination du public.

L'étude d'impact prend en compte les textes réglementaires applicables.

1.3. Contenu de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement fixe le contenu d'une étude d'impact, en rappelant qu'il doit être proportionnel à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

D'après ce texte, l'étude d'impact doit présenter :

- Un résumé non technique ;
- Une description du projet ;
- Une description de l'état actuel de l'environnement et de son évolution en l'absence de mise en œuvre du projet, dénommée "scénario de référence" ;
- Une description des impacts du projet sur : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- Une description du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ;
- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage ;
- Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, Réduire les effets n'ayant pu être évités et Compenser les effets négatifs résiduels notables du projet ;
- Une description de la méthodologie de l'étude, des noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation.

1.4. Présentation des bureaux d'études

Le montage du présent dossier a été réalisé par TAUW France.

TAUW France est un Bureau d'Études et de Conseil, filiale française du groupe néerlandais TAUW. Le Groupe est spécialisé à l'échelle internationale dans le management et la préservation de l'Environnement et de l'Ingénierie civile. TAUW France est présent en France depuis plus de 25 ans et ses équipes sont réparties sur 5 sites : Bordeaux, Paris, Douai, Dijon et Lyon.

Il assiste et conseille les industriels, les pouvoirs publics, les investisseurs et les collectivités locales dans le développement durable de l'environnement et de l'aménagement du territoire. Ses principaux domaines d'intervention sont : les audits environnementaux, les études réglementaires, les études Sites et Sols pollués, l'hydrogéologie, les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, la gestion des écosystèmes et la surveillance des rejets.

TAUW France traite des sujets divers et variés, tels que le montage de dossiers réglementaires (Loi sur l'Eau, Études d'Impact, dossiers ICPE, bilan de fonctionnement, mémoire de cessation d'activités, Études de Danger, Études des Risques Sanitaires), les études hydrogéologiques (liées à la ressource ou aux impacts sur les eaux souterraines), les expertises en matière de sites et sols pollués (prélèvement, analyses et maîtrise d'œuvre complète), les études écologiques (inventaires faune/flore, incidence Natura 2000).

	2BR 582 allée de la Sauvegarde 69009 LYON Tel : 04 78 83 61 87	Gilles Bernard Architecte DPLG - Paysagiste	Réalisation des photomontages
---	--	--	--

Tableau 1 : Liste des bureaux d'études

AUTEURS DE L'ETUDE			DOMAINE DE COMPETENCES
ORGANISME	ADRESSE	CONTACT	
	TAUW France 14D rue Pierre de Coubertin 21000 DIJON Tel : 03 80 68 01 33	Julie Estival Chef de projets Agro- environnement Sabrina Saïdi Ingénieur géomaticienne Jean-Christophe Weidmann Chef de projets Ecologie	Supervision de l'étude d'impact Rédaction de l'étude paysagère Supervision du volet naturaliste de l'étude d'impact
	CETIAC 18 rue Pasteur 69007 Lyon Tel : 04 81 13 19 50	-	Montage du projet agricole
	Chambre d'agriculture de Côte d'Or 1 rue des Coulots 21110 Bretenière Tel : 03 80 68 66 00	-	Rédaction de l'étude préalable agricole

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1. Localisation géographique du projet

Le projet de centrale photovoltaïque se situe dans le département de la Côte-d'Or, sur la commune de Léry. La zone d'implantation potentielle (ZIP) est localisée à environ 30 km au nord de Dijon et s'étend sur une surface d'environ 60 ha.

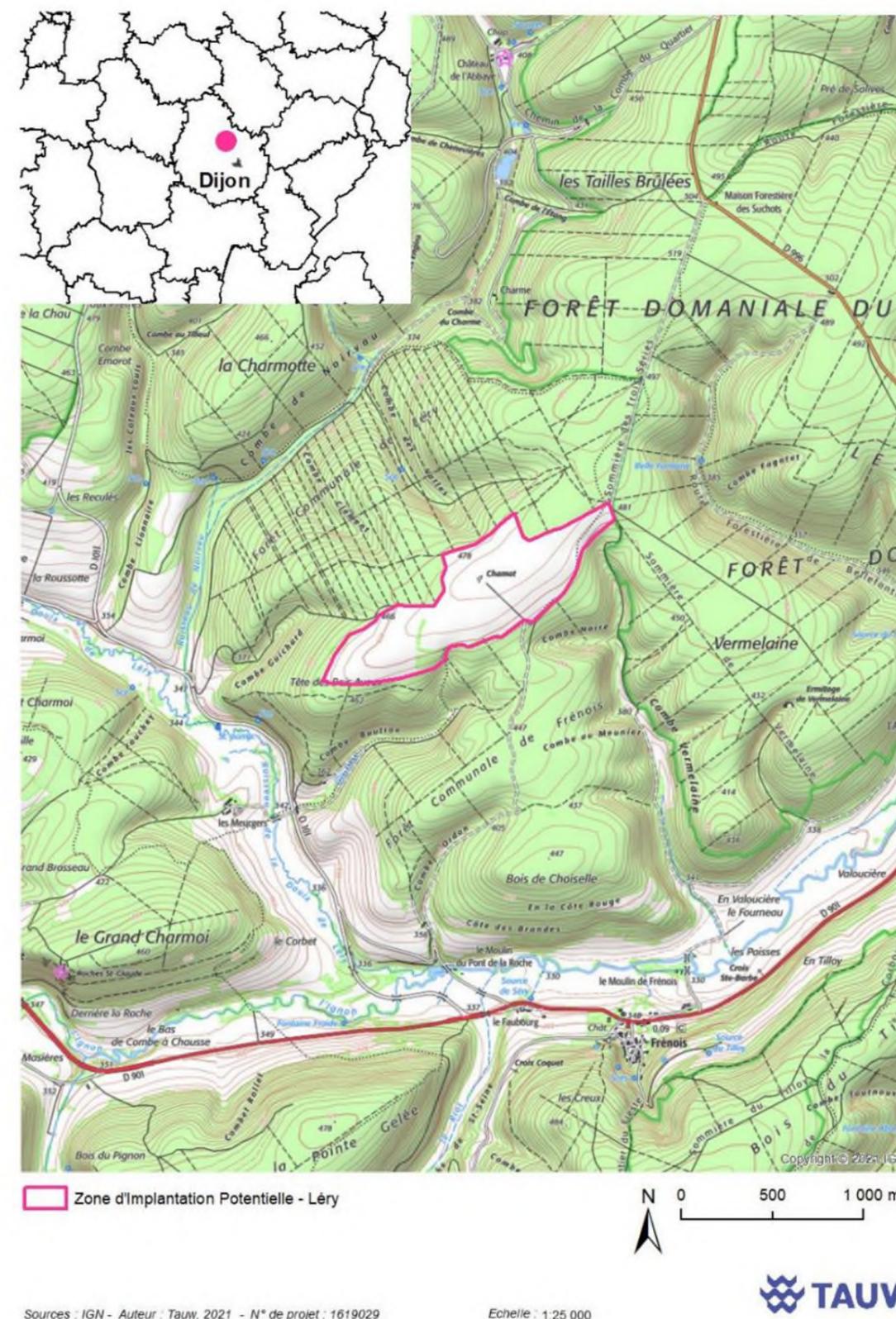


Figure 1 : Contexte autour du site d'étude

2.2. Délimitation des aires d'études

Trois aires d'étude sont définies pour la réalisation de l'étude d'impact :

- Une aire d'étude « immédiate » (AEI), autrement nommée zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) d'une surface de **60 ha**. C'est l'aire d'étude prospectée lors des inventaires de terrain ;
- Une aire d'étude « rapprochée » (AER) comprenant la zone d'implantation potentielle et s'étendant aux milieux similaires et contigus à ceux de l'emprise, ainsi que les lisières susceptibles d'être touchées directement ou indirectement par le projet. Il s'agit d'une zone d'étude de 500 m autour de la ZIP ;
- Une aire d'étude « éloignée » (AEE), de 5 km élargie à la commune et aux communes limitrophes pour l'étude de l'environnement du site (milieu physique et milieu humain). En effet, les impacts du projet sur les milieux physiques (sol, eau souterraine et superficielle, ressource en eau, air, etc.) et humains (activités et loisirs, patrimoine culturel, etc.) doivent être appréciés à l'échelle de la commune, et étendus aux communes limitrophes. C'est également la zone utilisée pour l'analyse des enjeux de co-visibilité et d'inter-visibilité pour l'étude paysagère. Compte tenu de la nature du projet, un rayon de 10 km aux alentours du site a été également retenu. Ce périmètre correspond aussi à l'aire d'étude « éloignée du contexte écologique » (AEEC) qui permettra de définir le patrimoine naturel général du secteur.

La délimitation de ces aires d'étude sert à faire un état des lieux complet de l'environnement dans l'état initial de cette étude.

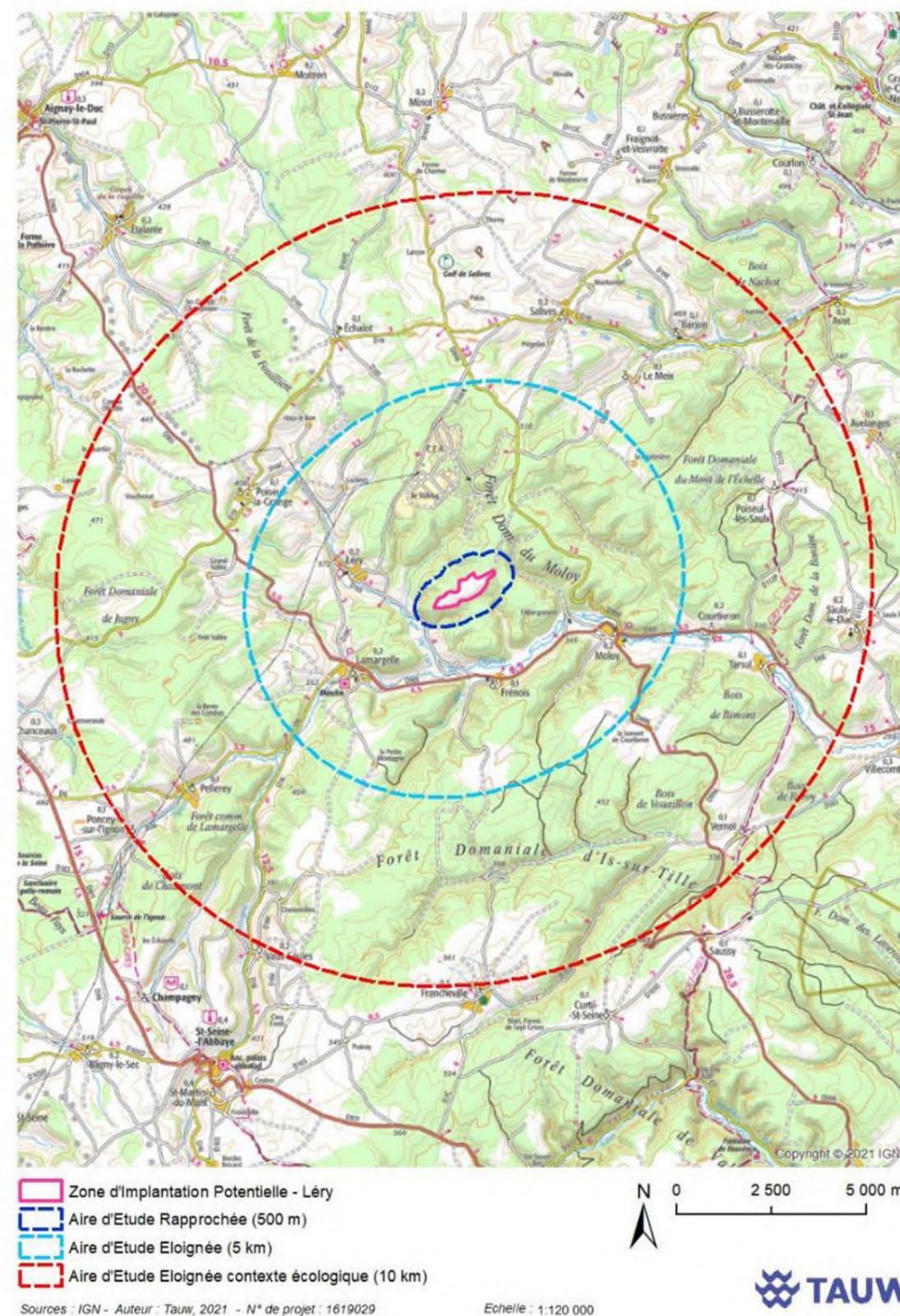


Figure 2 : Délimitation des aires d'étude (source : Géoportail)

2.3. Etat actuel et historique du site

2.3.1. Etat actuel du site

La zone d'étude occupe une surface d'une superficie de 60 ha. Le terrain est composé de terre arable : la partie est exploitée pour la grande culture, la partie ouest est implantée avec une culture à gibiers.



Figure 3 : Vue aérienne du site potentiel d'implantation (source : Géoportail)

2.3.2. Historique de la zone du projet

La zone prévue pour l'implantation du parc photovoltaïque a toujours été destinée à une activité agricole.



Figure 4 : Vue aériennes du site en 1976



Figure 5 : Vue aériennes du site en 1991

2.4. Scénario de référence et évolution probable du terrain en l'absence de mise en œuvre du projet

L'analyse de l'évolution probable du terrain en absence de la mise en œuvre du projet provient de deux composantes :

1. La nature du terrain d'accueil ;
2. La possibilité d'installation d'autres projets ou d'autres usages.

❖ Nature du terrain d'accueil

Le terrain du projet est divisé en deux parcelles :

- Une parcelle agricole peu productive dédiée à la culture sur la partie est ;
- Une parcelle faisant partie d'une réserve de chasse sur la partie ouest.

❖ Possibilité d'installation d'autres projets

La commune de Léry ne dispose pas d'un plan local d'urbanisme (PLU). Elle répond au règlement national d'urbanisme (RNU) par l'intermédiaire d'une carte communale.

❖ Evolution écologique

Le décret du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes indique une modification de l'article R. 122-5 du code de l'environnement qui précise que l'étude d'impact doit comporter « un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ». Ce chapitre permet d'inclure au diagnostic écologique une composante temporelle et ainsi de le replacer dans la dynamique naturelle de son milieu.

Le projet sera implanté en partie sur une pelouse calcaire vivace (partie réserve de chasse) ainsi que sur une parcelle agricole en culture conventionnelle.

En l'absence de projet, deux évolutions seraient possibles : si les pratiques d'exploitation ou d'entretien ne changent pas, le terrain d'accueil gardera son identité actuelle, à savoir une parcelle en culture pour la partie est, et une pelouse calcaire (réserve de chasse) pour la parcelle ouest. L'analyse de cette évolution est présentée dans le tableau ci-dessous : les enjeux resteront donc identiques à ce qui est constaté actuellement sur toute la zone d'étude.

L'autre évolution possible serait un abandon de ces terrains, avec un enrichissement progressif et une fermeture des milieux : en effet, cette partie du domaine de chasse est non chassée depuis quelques années et n'est plus entretenue. Sur la partie est, les rendements agricoles très faibles remettent en cause la rentabilité des cultures implantées : ainsi il est fort probable que l'exploitant choisisse d'arrêter l'utilisation de ces terres.

Il n'existe pas de projet connu qui pourrait valoriser différemment l'aire d'étude immédiate.



Figure 6 Vue aérienne du site en 2010

2.5. Présentation du porteur de projet – Plenitude

Plenitude, filiale à 100% du groupe italien ENI, est dédiée aux activités de commercialisation de gaz et d'électricité, mobilité électrique, production d'électricité via les énergies renouvelables.

2.5.1. Les chiffres clés de Plenitude

Plenitude est présente dans 6 pays Européens (France, Italie, Espagne, Portugal, Grèce, Slovénie), emploie plus de 1600 employés et compte plus de 10 millions de clients industriels et particuliers.

En octobre 2021, Dhamma Energy, une société dédiée au développement, à la construction et à l'exploitation de centrales solaires photovoltaïques a été intégrée au groupe Plenitude. Fondée en 2008, Dhamma Energy est devenue un acteur majeur dans le domaine de l'énergie solaire photovoltaïque aussi bien en France qu'à l'étranger. L'ensemble des équipes ainsi que le portefeuille d'actifs et de projets en développement ont été dès lors pleinement intégrés au groupe Plenitude.

A l'heure actuelle, Plenitude compte un portefeuille de plus de 6 000 MWc en cours de développement en Europe et plus de 1 000 MWc en France.

Plus précisément, en France, 120 MWc initiés par Dhamma Energy sont désormais en construction ou exploitation par Plenitude, aussi bien pour des centrales au sol que sur toitures.

Les premières mises en service en France sont intervenues en 2012.

2.5.2. La force d'un mix énergétique et clés en main

Plenitude produit et vend de l'énergie à partir de sources renouvelables, principalement des centrales photovoltaïques et éoliennes au sol et offshore, offrant une diversification d'un point de vue technologique et géographique.

Quant aux activités développées par Plenitude, l'intégralité du processus de développement depuis la recherche du foncier jusqu'à l'exploitation des centrales est prise en charge : obtention de l'ensemble des autorisations administratives, montage financier, organisation et suivi de la construction des parcs. Enfin, Plenitude assure la pérennité de l'installation en restant propriétaire de l'actif et assure l'exploitation des parcs durant toute leur phase opérationnelle.

Ainsi les métiers de PLENITUDE sont le développement du projet, le financement, la construction et le démantèlement, ainsi que la gestion des actifs et des exploitants.



Figure 7 : Métiers de PLENITUDE (source : PLENITUDE)

Les projets développés par PLENITUDE sont des projets au sol sur sites dégradés, agrivoltaïques, flottants, sur toitures ou encore en tant qu'ombrières de stationnements.

2.5.3. Quelques réalisations

❖ La centrale solaire d'Athies Samoussy

La centrale solaire d'Athies-Samoussy se localise dans le département de l'Aisne. Mise en service en 2021 suite à une réponse à un appel d'offre de la CRE, elle s'implante sur une superficie d'environ 95ha pour une capacité de 87,5MWc. Cette centrale dispose d'une production de 92 GWh/an.

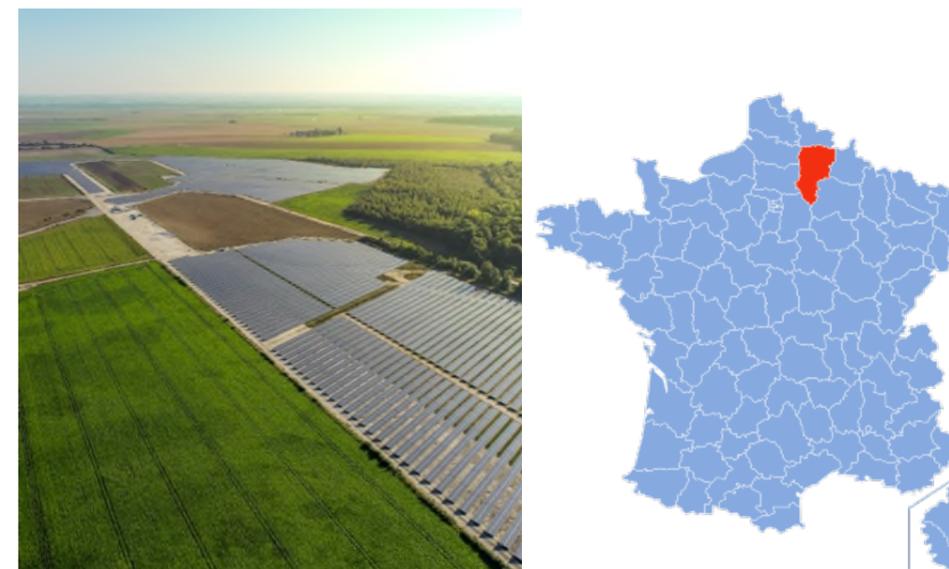


Figure 8 : Vue aérienne et localisation du projet d'Athies-Samoussy (source : PLENITUDE)

❖ La centrale solaire de Lanas

La centrale solaire de Lanas se localise dans le département de l'Ardèche. Mise en service en 2018 suite à une réponse à un appel d'offre de la CRE, elle s'implante sur une superficie d'environ 20ha pour une capacité de 12 MWc. Cette centrale dispose d'une production de 18,5 GWh/an.



Figure 9 : Vue aérienne et localisation du projet de Lanas : PLENITUDE)

❖ La centrale solaire de Clarensac

La centrale solaire de Clarensac se localise dans le département du Gard. Mise en service en 2015 suite à une réponse à un appel d'offre de la CRE, elle s'implante au droit d'une ancienne carrière entretenue en éco-pâturage ovin. Cette centrale dispose d'une capacité de 4,75 MWc et d'une production de 6,6 GWh/an.



Figure 10 : Vue aérienne et localisation du projet de Clarensac : PLENITUDE)

2.6. Généralités sur l'énergie solaire

2.6.1. Rayonnement solaire, une énergie renouvelable à très long terme

L'énergie solaire a directement pour origine l'activité du soleil. Le soleil émet un rayonnement électromagnétique dans lequel on trouve notamment les rayons gamma, X, la lumière visible, l'infrarouge, les micro-ondes et les ondes radios en fonction de la fréquence d'émission. Tous ces rayonnements émettent de l'énergie. Sur la surface de la Terre, les types de rayonnements sont diffus, direct ou émis par une surface réfléchissante. L'irradiation solaire est la quantité d'énergie du soleil reçue par une surface donnée, exprimée couramment en kWh/m².

Le rayonnement solaire qui parvient sur la Terre en un an représente plus de 10 000 fois la consommation mondiale d'énergie annuelle, toutes formes et usages confondus. La durée de vie prévisible du soleil est de 5 milliards d'années.

« Énergie renouvelable et Énergie propre »

Une **énergie renouvelable** est une source d'énergie se renouvelant assez rapidement pour être considérée comme inépuisable à l'échelle de temps humaine. Les énergies renouvelables sont issues de phénomènes naturels réguliers ou constants provoqués principalement par le soleil et la terre. Ce sont des énergies dites "flux" par opposition aux énergies "stock", elles-mêmes constituées de gisements limités de combustibles fossiles : pétrole, charbon, gaz, uranium.

Une **énergie propre ou énergie verte** est une source d'énergie primaire qui produit une quantité faible de polluants lorsqu'elle est transformée en énergie finale puis utilisée comme telle.

L'énergie solaire est considérée comme une énergie renouvelable et propre.¹

¹ : site du ministère en charge de l'écologie et site EDF www.edfenr.com

Photovoltaic Solar Electricity Potential in European Countries

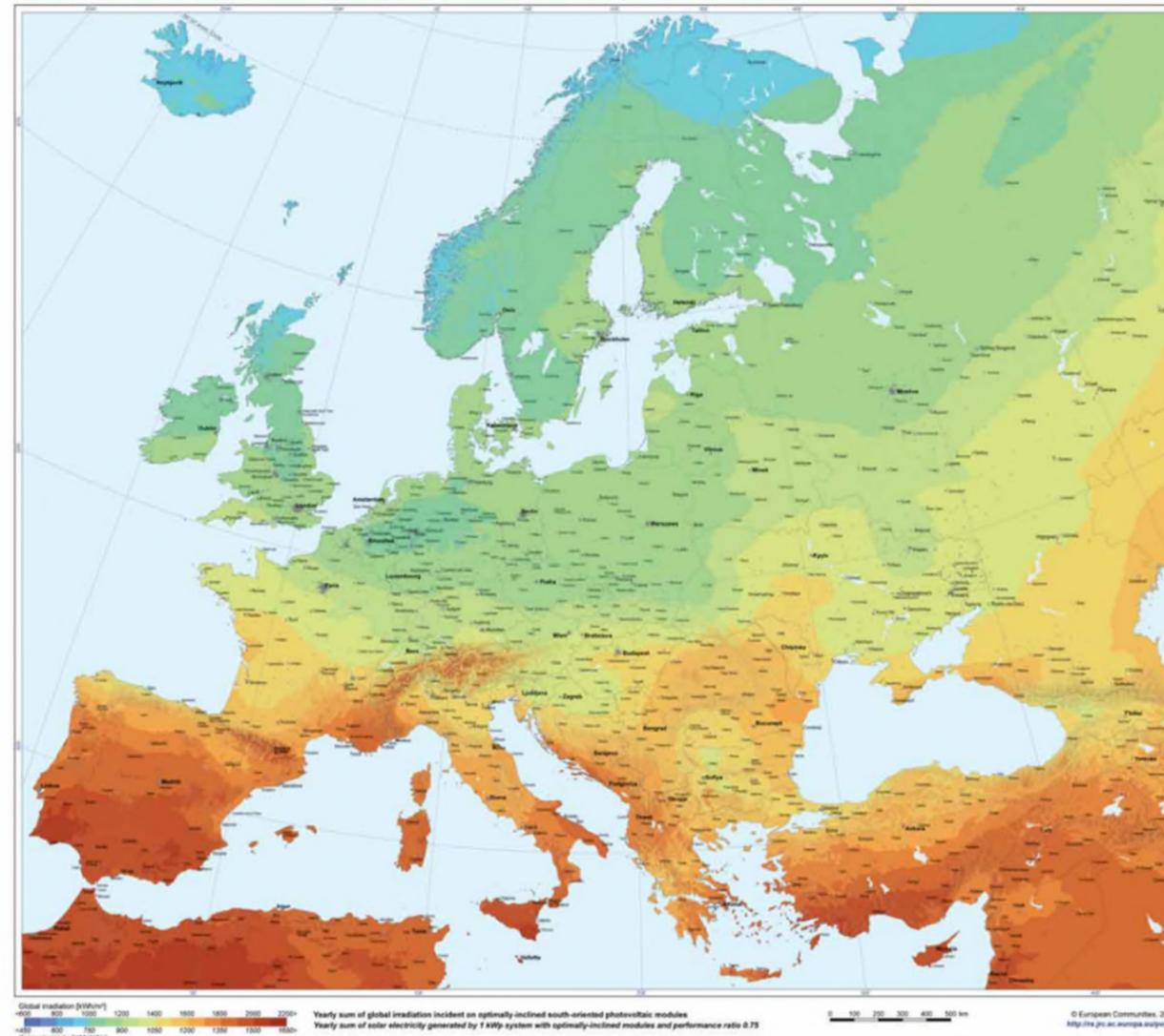


Figure 11 : Irradiation globale annuelle en Europe (condition optimale - source : op.europa.eu, Office des publications de l'Union européenne)

Le territoire français offre des niveaux variés d'irradiation globale qui restent plus intéressants que ceux identifiés en Allemagne, pourtant premier pays européen en puissance installée de parc photovoltaïque en 2021 (58 730 MWc).

2.6.2. Énergie solaire photovoltaïque

➤ Définition

Le rayonnement solaire peut être utilisé pour produire soit de la chaleur (solaire thermique) soit de l'électricité (solaire photovoltaïque).

Le mot « photovoltaïque » est la combinaison de deux mots : « photo », mot d'origine grecque qui signifie lumière et « voltaïque », qui vient de « volt », l'unité utilisée pour mesurer le potentiel électrique.

L'effet photovoltaïque est obtenu par la transformation d'ondes lumineuses en courant électrique. Au cœur de ce principe se trouve un matériau semi-conducteur capable de libérer des électrons.

Une cellule photovoltaïque est composée de deux couches de semi-conducteurs, l'une chargée positivement, l'autre négativement. Quand le semi-conducteur reçoit les photons du rayonnement solaire, ceux-ci libèrent une partie des électrons de sa structure : le champ électrique présent entre ses couches positives et négatives capte ces électrons libres, créant ainsi un courant électrique continu.

Plus le flux de lumière est important, plus forte est l'intensité du courant électrique généré.

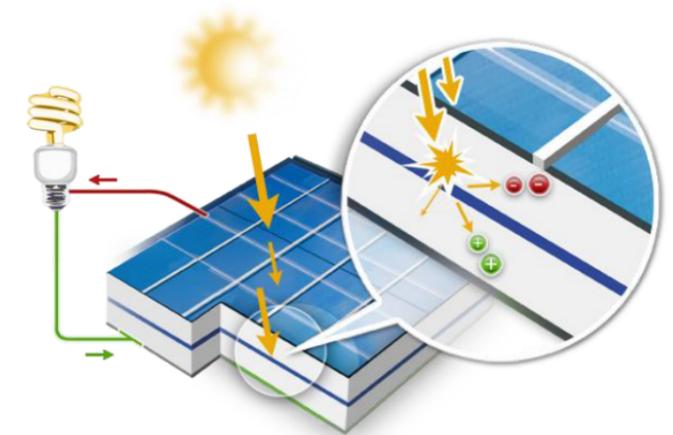


Figure 12 : Schéma de principe de l'effet photovoltaïque utilisé sur un module photovoltaïque - Source : photovoltaïque.info

Une cellule photovoltaïque ne génère qu'une petite quantité d'électricité. Assemblées en série, elles forment des modules qui permettent de fournir la puissance de sortie nécessaire à l'alimentation des équipements électriques de tensions standards.

📌 « Tension électrique »

La Tension électrique : différence de potentiel entre deux points d'un appareil ou d'un circuit électrique. La tension se mesure en **Volt**.

La Puissance : quantité d'électricité consommée instantanément par un appareil ou délivrée instantanément par une source d'énergie, sous un courant et une tension électrique donnés. La puissance se mesure en **Watt**.

Le Watt (W) : unité internationale de mesure de la puissance, symbole (W). 1 Watt correspond à un courant de 1 Ampère sous une tension de 1 Volt. 1 000 W = 1 kW.

Le Watt-crête (Wc) : mesure la puissance théorique maximale qu'un module ou qu'une installation peut produire dans des conditions standard d'ensoleillement (exposition perpendiculairement à un rayonnement solaire de 1 000 W/m²).

➤ Fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol

Le rayonnement du soleil sur les modules photovoltaïques est transformé en courant électrique continu acheminé vers un onduleur.

L'onduleur convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec le réseau. Un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble dans le réseau public.

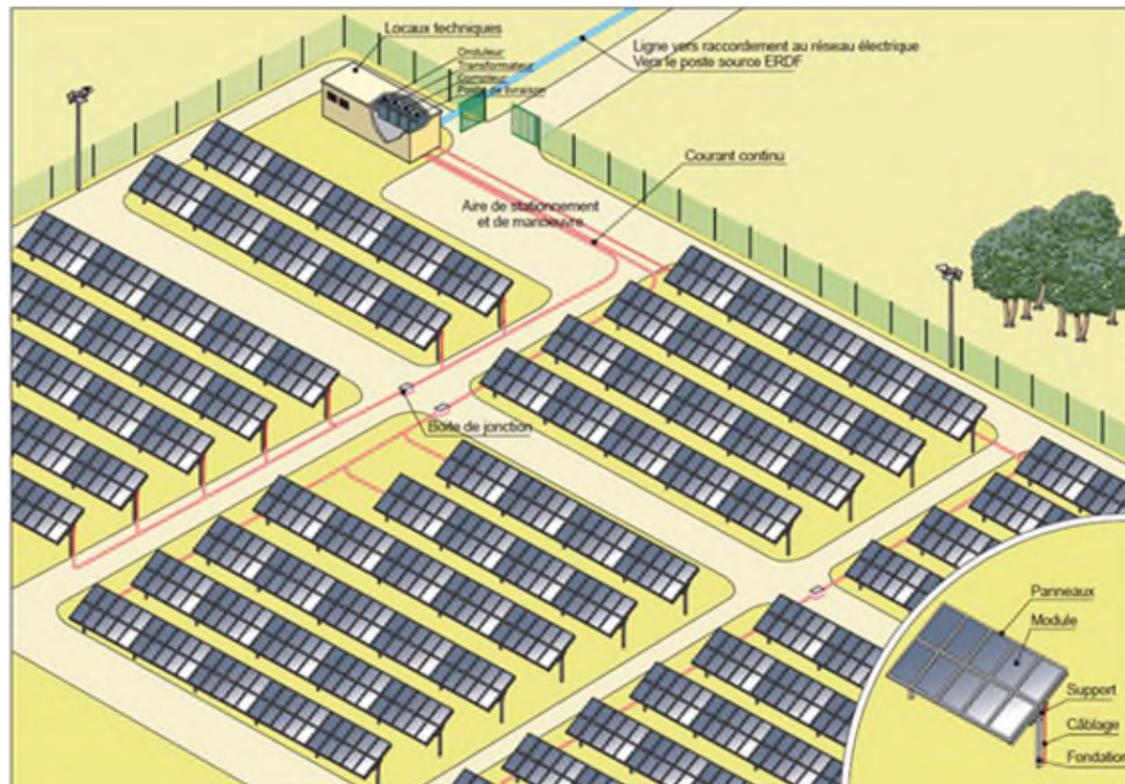


Figure 13 : Schéma de principe du fonctionnement d'un parc photovoltaïque -
 Source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impact. ADEME, 2011

En pratique, la puissance délivrée par un module varie en fonction de l'énergie solaire reçue qui dépend du jour, de l'heure, de la météo, de l'orientation du système et de sa température. La puissance-crête n'est que rarement atteinte par le module au cours de sa vie en fonctionnement.

L'implantation des panneaux solaires doit éviter les effets de masque qui peuvent limiter le rayonnement solaire.

La production photovoltaïque dépendra de l'irradiation reçue, de la puissance crête des modules et du rendement du système (prise en compte notamment des pertes câbles entre les modules et le point d'injection du courant alternatif).

La recherche et le développement de nouvelles technologies des cellules photovoltaïques est actuellement en plein essor. L'objectif est d'améliorer le rendement énergétique (notamment le problème de réflectance), de réduire les coûts de fabrication et d'éviter l'usage de métaux spéciaux. La recherche actuelle développe par exemple des projets à base de nanofils et nanoparticules. Les évolutions technologiques permettent également la baisse constante du coût des modules, rapporté à leur puissance avec une division par deux entre 1997 et 2007 d'après les données de l'ADEME :

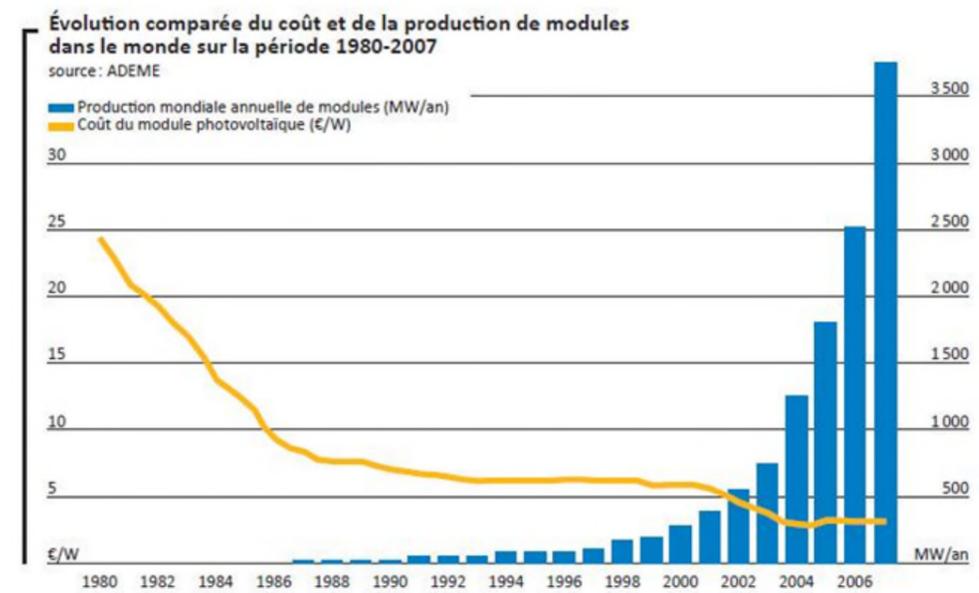


Figure 14 : Évolution du coût et de la production de modules dans le monde - source : ADEME

> Les avantages

Les principaux avantages de l'énergie solaire sont les suivants :

- L'énergie solaire photovoltaïque ne produit aucun rejet de gaz polluant dans l'atmosphère en phase d'exploitation, ce qui répond aux objectifs de réduction des émissions de CO₂ que s'est fixée la France,
- Le recours à l'énergie photovoltaïque permet d'éviter ou de réduire certains risques de pollution globale ou locale, parmi lesquels : émissions de gaz à effets de serre, émissions de poussières, de fumées ou d'odeurs, nuisances de trafic liées à l'approvisionnement de combustibles (accidents, pollutions), rejets de polluants dans le milieu aquatique, dégâts des pluies acides sur la faune, la flore ou le patrimoine, stockage des déchets, etc.
- L'énergie solaire photovoltaïque est une énergie renouvelable. Employée comme énergie de substitution, elle permet de lutter contre l'épuisement des ressources fossiles,
- L'énergie solaire photovoltaïque induit, sur le plan national, une indépendance énergétique vis-à-vis du gaz et du pétrole dont l'approvisionnement et les prix peuvent fluctuer,
- A l'heure actuelle, avec l'envolée des prix du gaz et du pétrole, l'énergie photovoltaïque devient l'une des technologies les moins onéreuses pour la production d'électricité,
- Les parcs photovoltaïques ont des retombées fiscales pour les communes ou communautés de communes où ils se trouvent. Les parcs photovoltaïques participent à l'aménagement du territoire. Ils peuvent être source de richesses locales et favoriser le développement économique de la commune. Cette nouvelle activité économique est productrice d'emplois (construction, maintenance et entretien).

En France, l'association professionnelle de l'énergie solaire Enerplan a publié en février 2017 une étude prospective sur la compétitivité et l'emploi de la filière solaire française entre 2017 et 2023. Si la France atteint l'objectif assigné au photovoltaïque dans la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), la filière devrait créer environ 10.000 emplois. En 2023, elle devrait alors comptabiliser 21.000 emplois.

Les analyses du cycle de vie (ACV) des centrales photovoltaïques montrent un temps de retour énergétique généralement compris entre 2 et 5 ans. Selon les travaux de l'école des Mines de Paris (étude Armines 2003), un système photovoltaïque

produit entre 4 et 7 fois plus d'énergie primaire que la quantité consommée sur le cycle de vie. Donc, il devrait économiser 4 à 7 fois plus de CO₂ que sa fabrication a nécessité.

➤ **Les limites**

Les principales limites de l'énergie solaire sont présentées ci-après :

- La puissance instantanée de l'énergie solaire photovoltaïque est intermittente car la production d'énergie a lieu en fonction du rayonnement solaire, et non de la demande ;
- Dans le cas des parcs photovoltaïque au sol, il peut y avoir concurrence pour l'usage des sols. Toutefois l'agrivoltaïsme permet de faire cohabiter deux usages, le but étant de créer des synergies entre activités (par exemple : protection des cultures ou des animaux contre les intempéries).

Il faut également noter que la fabrication de la technologie solaire est génératrice de pollution du fait de l'utilisation d'une grande quantité d'énergie fossile à la fabrication. Toutefois, son niveau d'impact sur l'environnement est nettement inférieur à bon nombre d'autres sources de production d'énergie telles que le charbon, le fuel et le gaz.

Modes de production pour 1 kWh	Hydraulique	Nucléaire	Eolien	Solaire	Biomasse	Gaz naturel	Pétrole	Charbon
Émissions CO ₂ /kWh (en g)	6 ²	1-220	7-56	50	220	600	510-1170	830 ¹

Tableau 3 : Émissions de CO₂ selon différentes filières
(Source : documentation des facteurs d'émissions de la Base Carbone®, ADEME, 2022 – ¹ : estimation moyenne pour une centrale électrique à charbon moderne – ² : source étude ACV, DRD 2010)

➤ **Ressources naturelles utilisées**

La construction de parc photovoltaïque entrainera une utilisation des ressources naturelles. Ces utilisations sont présentées dans le tableau ci-après (estimation exhaustive).

Ressources naturelles	Phase travaux du projet		Phase fonctionnement du projet	
	Utilisations	Analyse de vulnérabilité	Utilisations	Analyse de vulnérabilité
Vent	Aucune utilisation	-	Aucune utilisation	-
Soleil	Aucune utilisation	-	Production d'énergie	Renouvelable
Eau	Aspersion des pistes en cas de fort empoussièrément lors de la phase travaux Utilisation réduite pour la construction (béton) Sanitaire	Ressource vulnérable Disponibilité limitée	Réserve d'eau pour les citernes incendie	Ressource vulnérable Disponibilité limitée
Sol et autres matières minérales	Terres excavées pour les travaux : conservées sur site. Utilisation de sable (silice), de béton et d'acier (fer et carbone) pour la construction. Emploi de cuivre et de silicium pour la fabrication des panneaux et réseaux électriques	Silice et carbone : ressources abondantes. Fer : ressource abondante mais forte exploitation - Fin de la ressource est estimée en 2087. Silicium : abondant (crouste terrestre) Cuivre : vulnérable - disponibilité limitée (consommation annuelle : 17 milliards de tonnes pour 490Mt de stock)	Aucune utilisation	-
Matières organiques fossiles (gaz, charbon, pétrole...)	Utilisation limitée de carburant pour l'acheminement des matériaux vers le site ainsi que pour les engins	Vulnérable - Disponibilité limitée (fin de la ressource en 2050)	Utilisation très limitée de carburants pour les inspections des panneaux et l'entretien du site	Vulnérable - Disponibilité limitée (fin de la ressource en 2050)
Matières organiques d'origine agricole et naturelle	Aucune utilisation	-	Aucune utilisation	-

Tableau 4 : Utilisations des ressources naturelles par le projet de parc photovoltaïque - source : https://www.encyclo-ecolo.com/Epuisement_des_ressources

2.7. Situation actuelle

2.7.1. Situation européenne

Les chiffres 2021 (source : Eurobserv'ER 2022) font état de **22,8 GW supplémentaires installés entre 2020 et 2021 en Europe, portant le total au niveau de l'Union Européenne à 158,9 GW** (Cf. Tableau 5 ci-après).

Ce développement des énergies renouvelables va dans le sens des objectifs suivants :

- Réduction des émissions de gaz à effets de serre d'au moins 55 % d'ici 2030,
- Objectif de neutralité climatique d'ici 2050,
- Protection de l'environnement,
- Contribution au développement durable,
- Amélioration de la sécurité de l'approvisionnement énergétique.

D'après le baromètre EurObserv'ER de la filière photovoltaïque, à la fin de l'année 2021, l'Allemagne, l'Italie et la France sont les trois premiers pays européens producteurs d'énergie solaire. Le cumul des puissances installées à fin 2021 pour chacun de ces pays est présenté dans le Tableau 5.

2.7.2. Situation en France

Table No. 1

Installed and cumulated solar photovoltaic capacity*
in the European Union at the end of 2021** (MW)

	2020 cumulated	2021 cumulated	2021 installed
Germany	53 721.0	58 728.0	5 015.0
Italy	21 650.0	22 600.0	950.0
France	12 022.2	14 780.1	2 792.2
Netherlands	10 949.7	14 249.0	3 299.3
Spain	10 285.5	13 104.9	2 820.5
Poland	3 955.0	7 670.0	3 715.0
Belgium	5 574.8	6 300.0	725.2
Greece	3 287.7	3 961.9	674.2
Austria	2 042.9	2 809.4	766.5
Hungary	2 131.0	2 131.0	0.0
Czechia	2 122.7	2 119.0	0.0
Portugal	1 071.0	1 648.0	577.0
Sweden	1 107.0	1 604.5	497.5
Denmark	1 340.0	1 597.0	257.0
Romania	1 382.5	1 398.0	15.5
Bulgaria	1 097.4	1 186.0	88.6
Slovakia	535.0	535.0	0.0
Estonia	207.7	414.0	206.3
Finland	318.0	404.0	86.0
Slovenia	369.8	367.0	0.0
Cyprus	229.1	316.0	86.9
Luxembourg	186.6	276.3	89.7
Lithuania	164.0	255.0	91.0
Malta	187.9	204.9	18.1
Ireland	92.8	136.0	43.2
Croatia	108.5	108.5	0.0
Latvia	5.1	8.0	2.9
Total EU 27	136 145.0	158 911.4	22 817.6

* Net maximum electrical capacity, off-grid included. ** Estimation. Note: 34.4 MW decommissioned in France, 8.0 MW in Germany, 3.7 MW in Czechia, 2.8 MW in Slovenia, 1.1 in Spain, 1.1 in Malta. Sources: EurObserv'ER 2022

Tableau 5 : Puissance photovoltaïque connectée et cumulée en union européenne à la fin 2021 en MW - source : EurObserv'ER

Bilan quatrième trimestre 2021

Au 31 décembre 2021, la puissance du parc solaire photovoltaïque atteint 13 990 MW, dont 13 333 MW en France continentale. La puissance nouvellement raccordée est de 2 792 MW depuis le début de l'année 2021, contre 1 192 MW en 2020. L'année 2021 montre une croissance en phase avec la feuille de route affichée pour le photovoltaïque par la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). La PPE prévoit deux options (haute : 20 200 MW et basse : 18 200 MW) pour fin 2023.

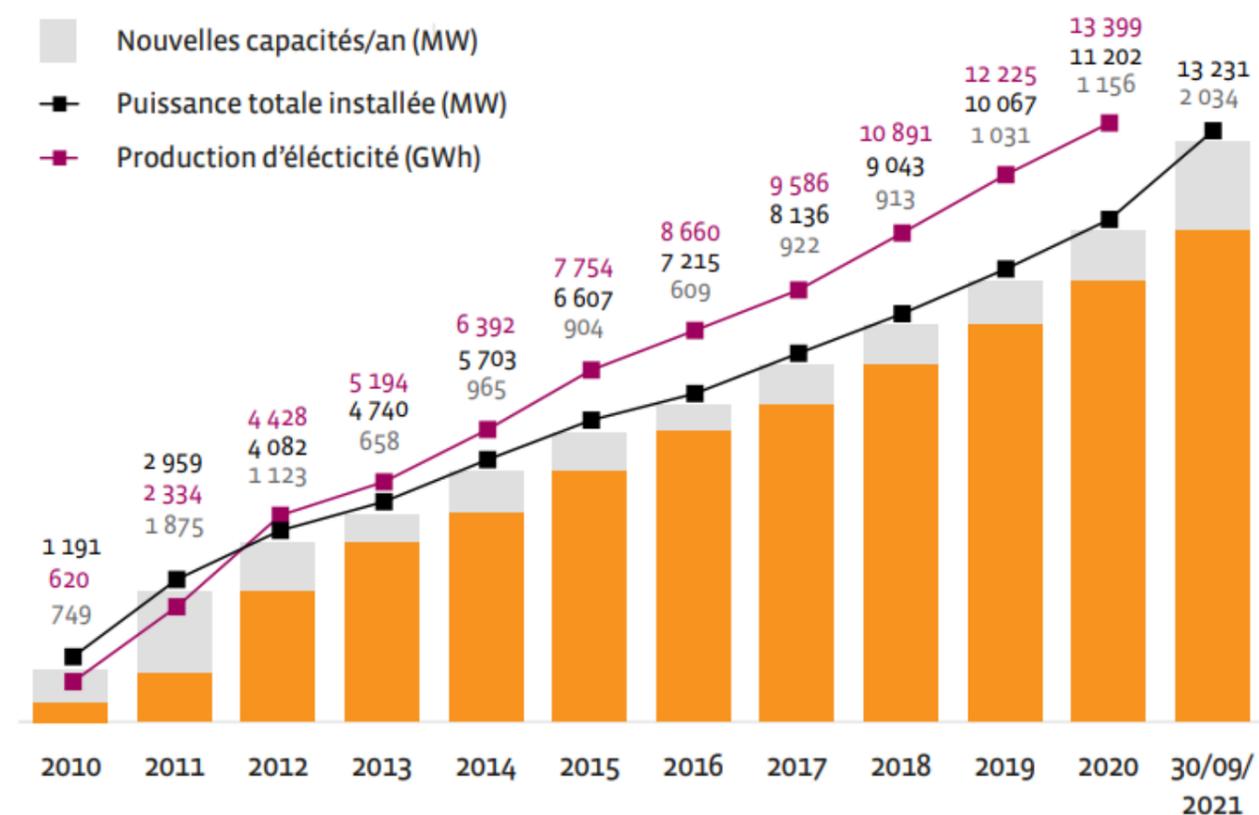


Figure 15 : Puissance photovoltaïque et production d'électricité annuelle en France - source : Observ'ER d'après les chiffres du SDES

Répartition nationale du photovoltaïque en 2021

Au niveau de la répartition territoriale du parc français, c'est la région de Nouvelle-Aquitaine qui possède le plus de mégawatts raccordés (3 163 MW), suivie de l'Occitanie (2 580 MW) et de Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 594 MW). Néanmoins, c'est l'Auvergne Rhône-Alpes qui compte le plus d'installations en nombre (91 048), suivie par l'Occitanie (86 919). Le développement du parc solaire photovoltaïque se poursuit. Les régions Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Grand Est, Auvergne-Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur totalisent ainsi 68 % de la puissance nouvellement raccordée sur le territoire en 2021. Il s'agit des régions disposant des capacités installées les plus élevées, représentant 73 % de la puissance totale raccordée en France en 2021.

2.8. Projet agrivoltaïque

Le projet de centrale photovoltaïque prévoit le maintien d'une activité agricole sur le site (pour rappel, les parcelles sont aujourd'hui occupées par une réserve de chasse – prairie entretenue par fauche – et une culture de céréales). Le scénario agricole retenu, en concertation avec les exploitants agricoles, est celui d'un couplage de prairies fauchées et pâturage ovin tournant dynamique :

- Parcelle est : fauches en juin et juillet puis pâturage ovin selon les années ;
- Parcelle ouest : pâturage ovin uniquement.

Le pâturage tournant dynamique consiste à installer des parcs à mouton mobiles et adaptables en fonction de la ressource fourragère disponible et des besoins du troupeau. L'éleveur installera lui-même ces clôtures de la dimension qu'il souhaite.

Des adaptations ont été réalisées, afin de prendre en compte les pratiques d'exploitation des parcelles par les exploitants agricoles et l'éleveur ovin :

- rehaussement de la structure (point bas à 1,2 mètres du sol) ;
- écartement des rangées de panneaux sur la partie est (10 mètres minimum) ;
- un espacement de 4 m de large entre les tables fixes sur la partie ouest ;
- passage en mono-pieux (structure portante) ;
- des panneaux trackers qui peuvent être inclinés à 85° sur la partie est ;
- des espacements aménagés selon des directions est-ouest et nord-sud sur la partie ouest, pour faciliter les déplacements ;
- conservation d'une distance d'au moins 15 m entre les tables et la clôture ou les équipements, pour permettre de manœuvrer les engins ;
- portails de 6 m de large permettant l'accès aux parcelles des engins agricoles (bétailière, matériel de fauche, etc.) ;
- clôture interne et haie : séparation des 2 zones maintenue pour permettre une conduite différenciée ;
- crochets sur les pieux des tables photovoltaïques pour faciliter l'installation des parcs à moutons mobiles.

Enfin, des utilités supplémentaires seront installées, avec par exemple des points d'abreuvement (8 abreuvoirs répartis sur le site), approvisionnés par un puit en contre-bas, grâce à une pompe de relevage. Un parc de contention sera également installé vers l'accès sud.

Ainsi, les caractéristiques photovoltaïques découlent largement des aménagements réalisés pour maintenir ou accueillir une activité agricole sur le site.

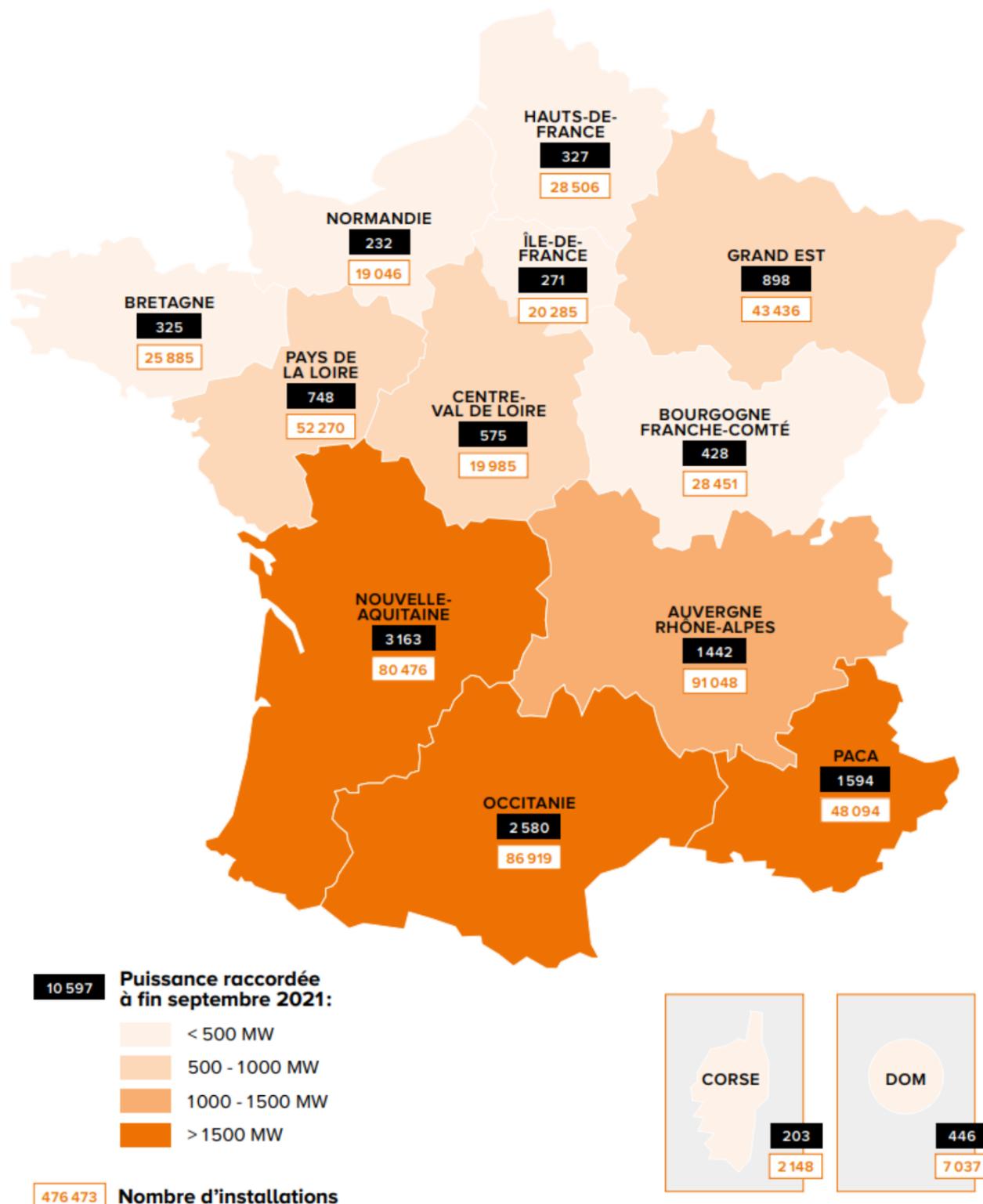
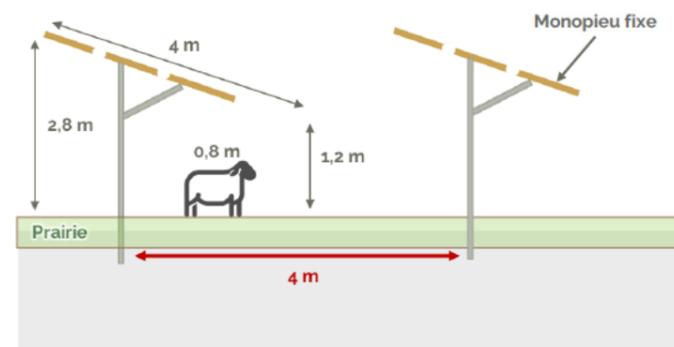


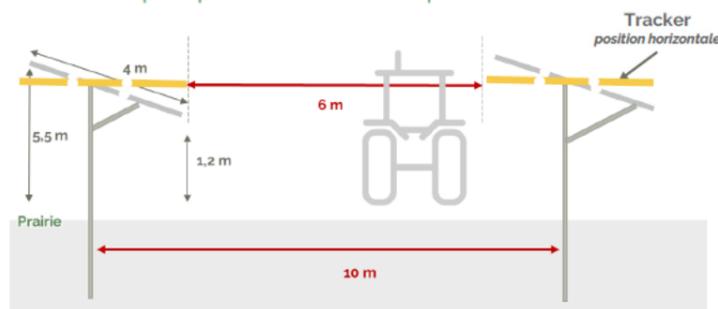
Figure 16 : Cartographie du photovoltaïque en France à fin septembre 2021 - source : energies-renouvelables.org

Schéma de principe des installations en exploitation ovine



Adaptations du projet partie Ouest

Schéma de principe des installations en prairie de fauche



Adaptations du projet partie Est

2.9. Eléments principaux du projet

2.9.1. Technologie d'installation photovoltaïque

La technologie d'installation des panneaux photovoltaïques diffère entre la parcelle ouest et la parcelle est.

Sur la parcelle ouest, les modules solaires seront disposés sur des supports formés par des structures primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules) en acier galvanisé. L'ensemble modules et supports forme un ensemble fixe dénommé table de modules ou table photovoltaïque (cf. Figure 18).

Sur la parcelle située à l'est, les panneaux photovoltaïques seront fixés sur des trackers. Cette technologie consiste à fixer le module photovoltaïque sur un bras motorisé qui suit le soleil tout au long de la journée et permet ainsi d'améliorer le rendement de la centrale solaire (cf. Figure 19). En outre, les tables de modules peuvent être redressées presque à la verticale, ce qui libère l'espace entre deux rangées et autorise la réalisation de travaux agricoles par exemple.

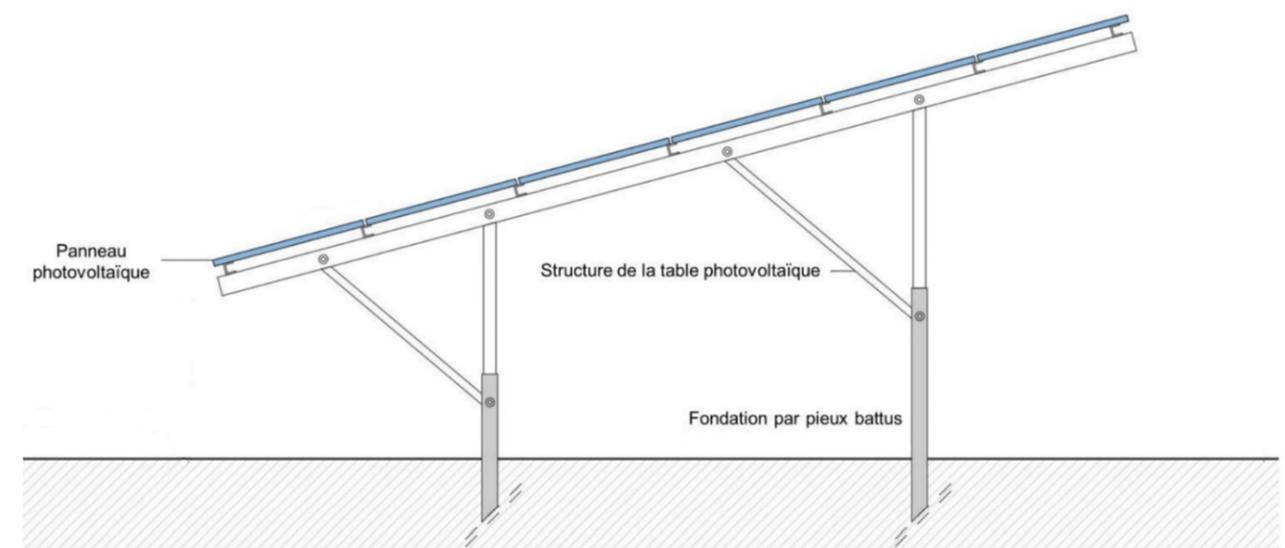


Figure 18 : Schéma d'une table de modules fixe - source : MRAE Grand-Est

Figure 17 : Adaptation du projet agrivoltaïque (source : Cetiag, Plenitude)

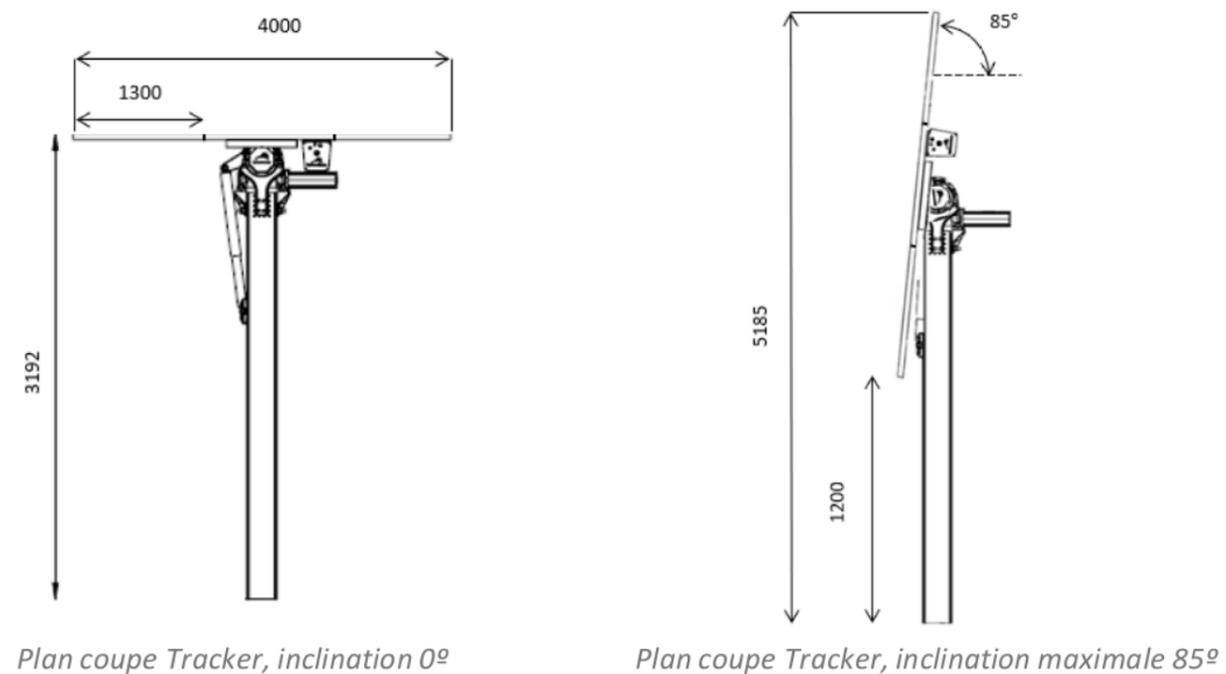


Figure 19 : Représentation d'une table de module type tracker – source : Plenitude

2.9.2. Technologie d'ancrage au sol

Il existe deux techniques de fixation au sol : les pieux battus ou les longrines ou gabions¹. La technologie d'ancrage retenue pour les deux parcelles du projet est le support sous forme de pieux battus. Cette méthode a comme avantage de limiter l'imperméabilisation des sols.

Une étude géotechnique est systématiquement réalisée pour permettre l'optimisation du projet avec la prise en compte des interactions sol / structure permettant de dimensionner la mise en œuvre des pieux battus en fonction des spécificités in situ des sols (nécessité d'atteindre une couche du sous-sol plus stable en cas d'argiles gonflantes par exemple).

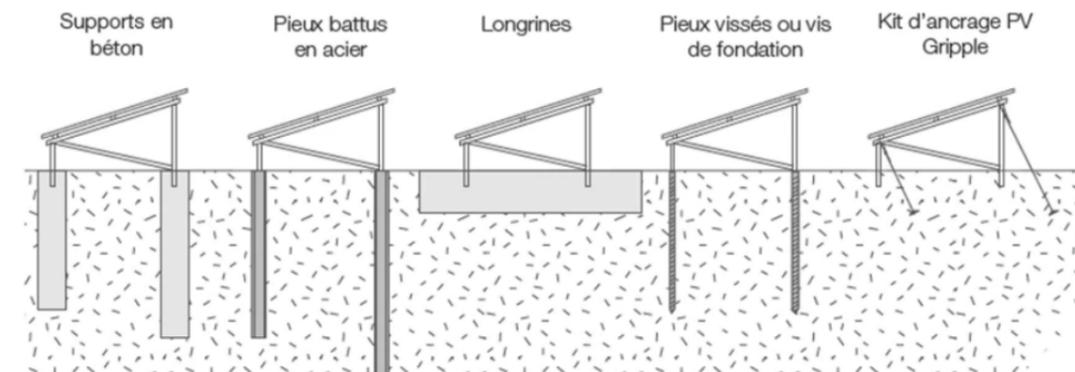


Figure 20 : Schéma des différentes méthodes d'ancrage photovoltaïque au sol – source : Grippe

2.9.3. Le local technique de conversion d'énergie

Le poste de transformation, ou plateforme onduleur (aussi appelé local technique de conversion) comporte un poste de conversion et un transformateur. Le rôle de l'onduleur est de transformer le courant électrique continu issu des modules photovoltaïques en courant électrique alternatif, qui pourra ensuite être relié au poste de livraison. Le transformateur permet de modifier la tension et l'intensité du courant issu de l'onduleur, afin qu'il puisse être exploité par le réseau électrique.

¹ Les longrines sont des blocs de béton posés en surface ou semi enterrés et les gabions sont des bacs acier remplis de concassés ou de terre.

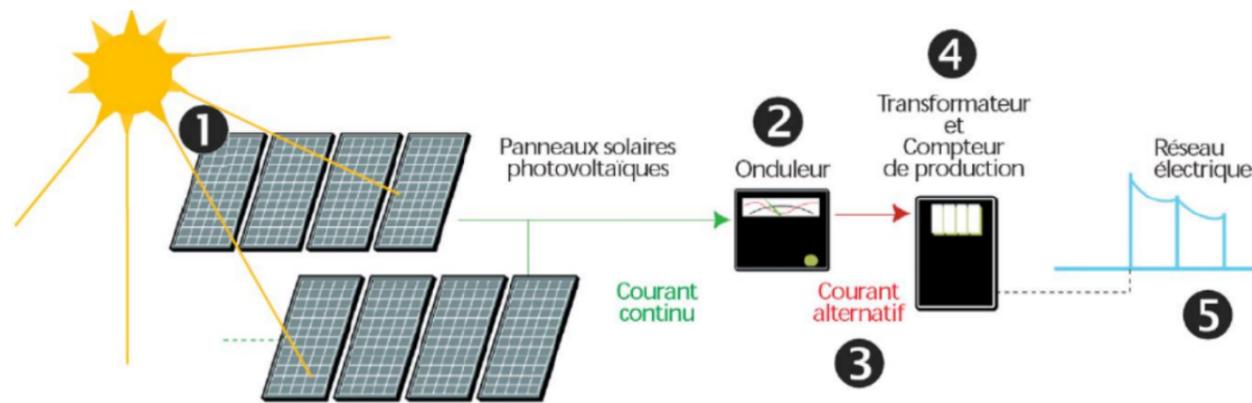


Figure 21 : Principe du local technique - source : EREA Ingénierie



Figure 23 : Conteneur batterie – source : Plenitude

Au total, 6 postes de transformation seront implantés sur tout le parc dont deux au niveau de la bordure ouest de la parcelle ouest et quatre dans la partie sud de la parcelle est.

Ainsi, chacun des six « postes de transformation + onduleurs + conteneurs batterie » occuperont une surface au sol d'environ 37 m² et seront installés entre les tables des modules et la piste.

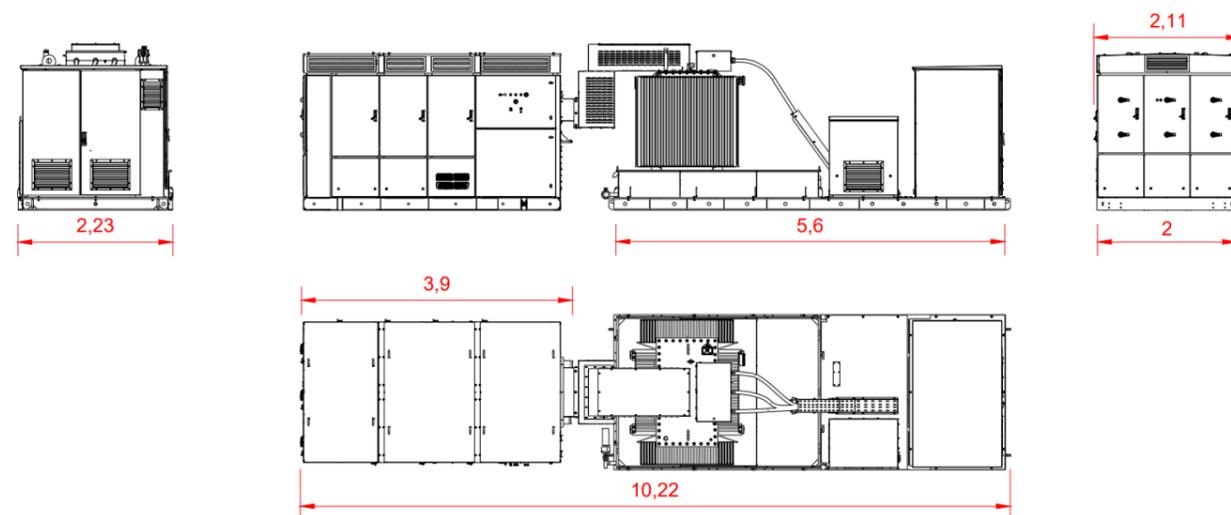


Figure 22 : Poste de transformation et onduleur - source : Plenitude

2.9.4. Le poste de livraison

Le poste de livraison électrique constitue le point de jonction entre la centrale et le réseau de distribution. Ce local contient notamment les disjoncteurs nécessaires à la sécurité de la centrale. Trois postes de livraison seront installés, et représenteront chacun une surface au sol de 14,4 m² (2,4 m de large et 6 m de long) pour une hauteur de 3 m. Ils ne seront pas installés sur l'AEI mais à proximité de la route départementale RD 101, en contrebas.

En parallèle de ces deux éléments, des conteneurs batteries seront installés à proximité directe des postes de transformation.

Un conteneur batterie occupe une surface au sol de 14,6 m² (2,4 m de large et 6,1 m de long) pour une hauteur de 2,9 m. Il contient des batteries de stockage qui permettent d'optimiser l'offre et la demande entre la centrale et le réseau national. Les batteries de stockage permettront de conserver une partie de l'énergie produite dans la journée pour la délivrer aux heures les plus demandées.

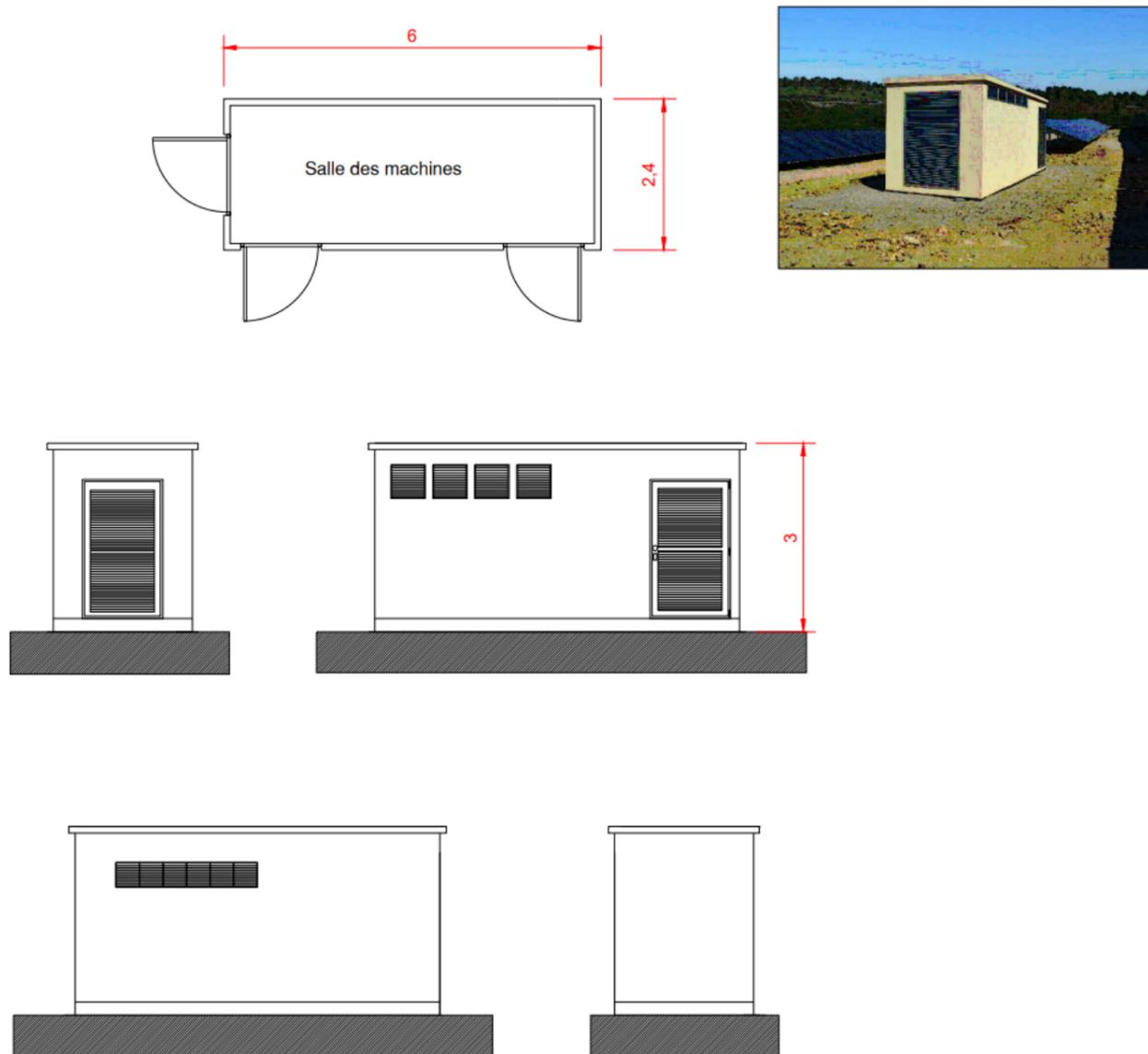


Figure 24 : Poste de livraison - source : Plenitude

2.9.5. Local de maintenance

Un local de maintenance sera également installé sur le site. Il occupera une surface au sol d'environ 100 m². Le local de maintenance sera implanté entre les tables des modules et la piste sur la parcelle est, au centre de la bordure sud.

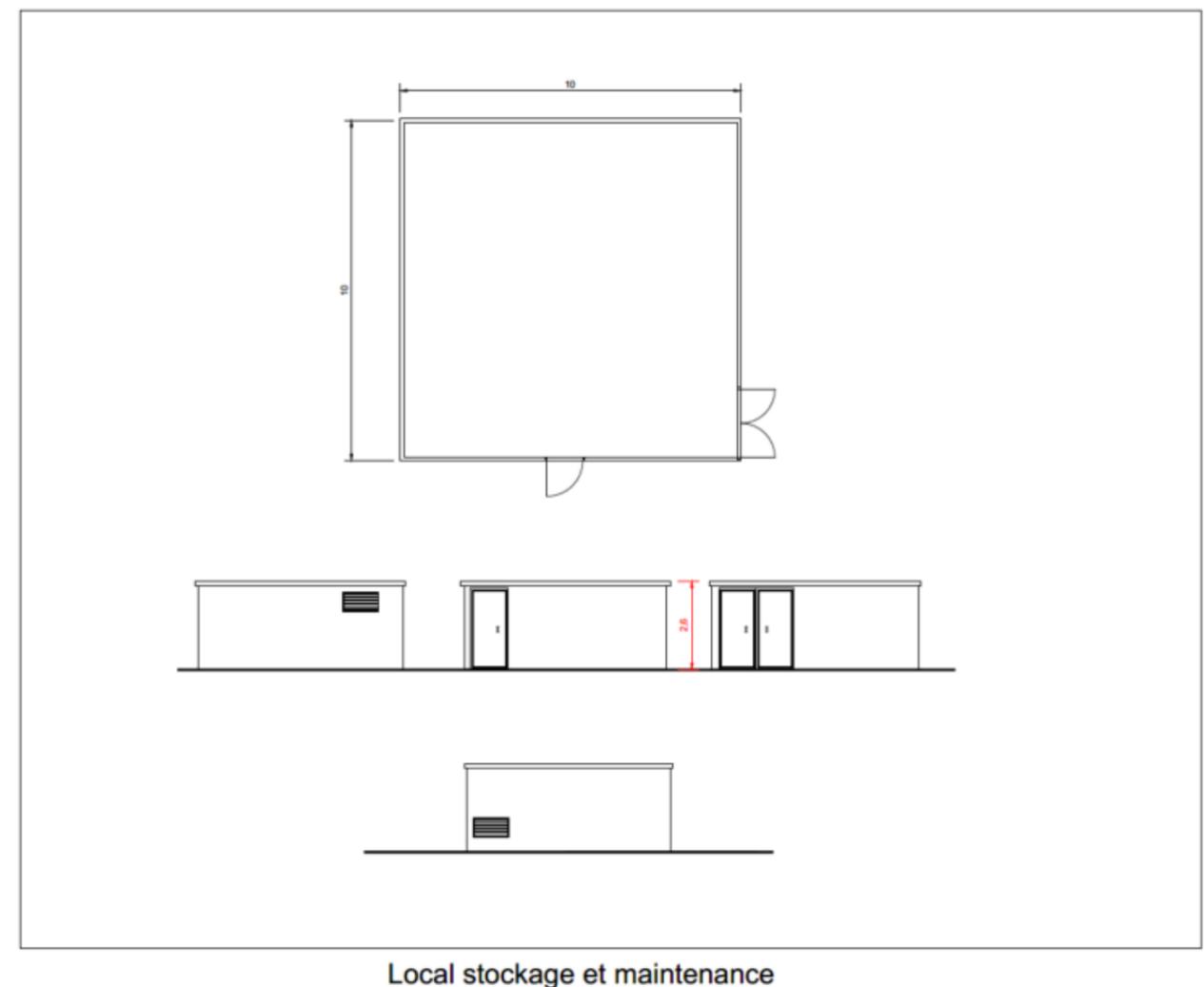


Figure 25 Local de maintenance – source : Plenitude

2.9.6. Pistes

La piste qui permettra d'accéder aux postes onduleurs et poste de livraison sera une piste légère et perméable (revêtement en concassé), mais renforcée pour permettre le passage des camions de transport et des grues lors des travaux, et des engins de secours en phase d'exploitation. Elle parcourt le périmètre de chacune des deux parcelles du site. Cette piste fera 4 m de large pour un linéaire total de 4 387 m.

Les autres voies de circulation à l'intérieur de l'emprise du projet ne seront pas matérialisées par des pistes mais seront de simples passages laissés libres, qui resteront enherbés.

2.9.7. Accès, portail et les clôtures

La surface d'emprise clôturée sera d'environ 57,2 ha. Les clôtures seront d'une hauteur de 2 mètres, et d'une couleur choisie par le paysagiste afin de favoriser l'intégration paysagère du site dans son environnement (couleur vert mousse). La clôture sera enterrée sur le bas pour éviter l'intrusion de gros animaux (notamment loup ou sanglier), et disposera de

passages à petite faune. Un portail en acier galvanisé d'une largeur de 5 mètres sera implanté avec un accès dans le centre-sud de la parcelle est.

Par ailleurs, étant donné que la conformation du site en deux parties est et ouest est conservée, il est prévu de densifier la haie déjà existante à l'intérieur du site, et qui sépare les deux parcelles, sur un linéaire d'environ 236 m.

2.10. Description détaillée du projet

2.10.1. Puissance électrique installée et production escomptée

La centrale photovoltaïque aura une puissance totale installée de 38,42 MWc. Les principales caractéristiques de la centrale sont reprises dans le tableau ci-après :

Type de centrale	Centrale photovoltaïque au sol
Technologie utilisée	Silicium monocristallin (Modules : Risen 600Wp)
Puissance crête installée	38,42 MWc
Type de centrale	Centrale photovoltaïque au sol – Panneaux fixes et trackers
Emprise du projet	Environ 60 ha
Surface de modules photovoltaïques	181 235 m ² (= environ 18 ha)
Equipements connexes	6 postes de transformation 6 plateformes onduleur 6 batteries 3 postes de livraison Création de pistes de 4 m de largeur et 4 387 m de longueur
Global Horizontal Irradiation (GHI) estimée	1 100 kWh/m ² de module
Productible	1 328 kWh/kWp/an L

Tableau 6 : Principales caractéristiques techniques de la centrale

2.10.2. Travaux de démolition

Aucun travaux de démolition ne sera réalisé dans le cadre de la construction du parc photovoltaïque.

2.10.3. Schéma d'implantation

Les plans du projet déposés par Plenitude sont présentés sur la figure ci-dessous :

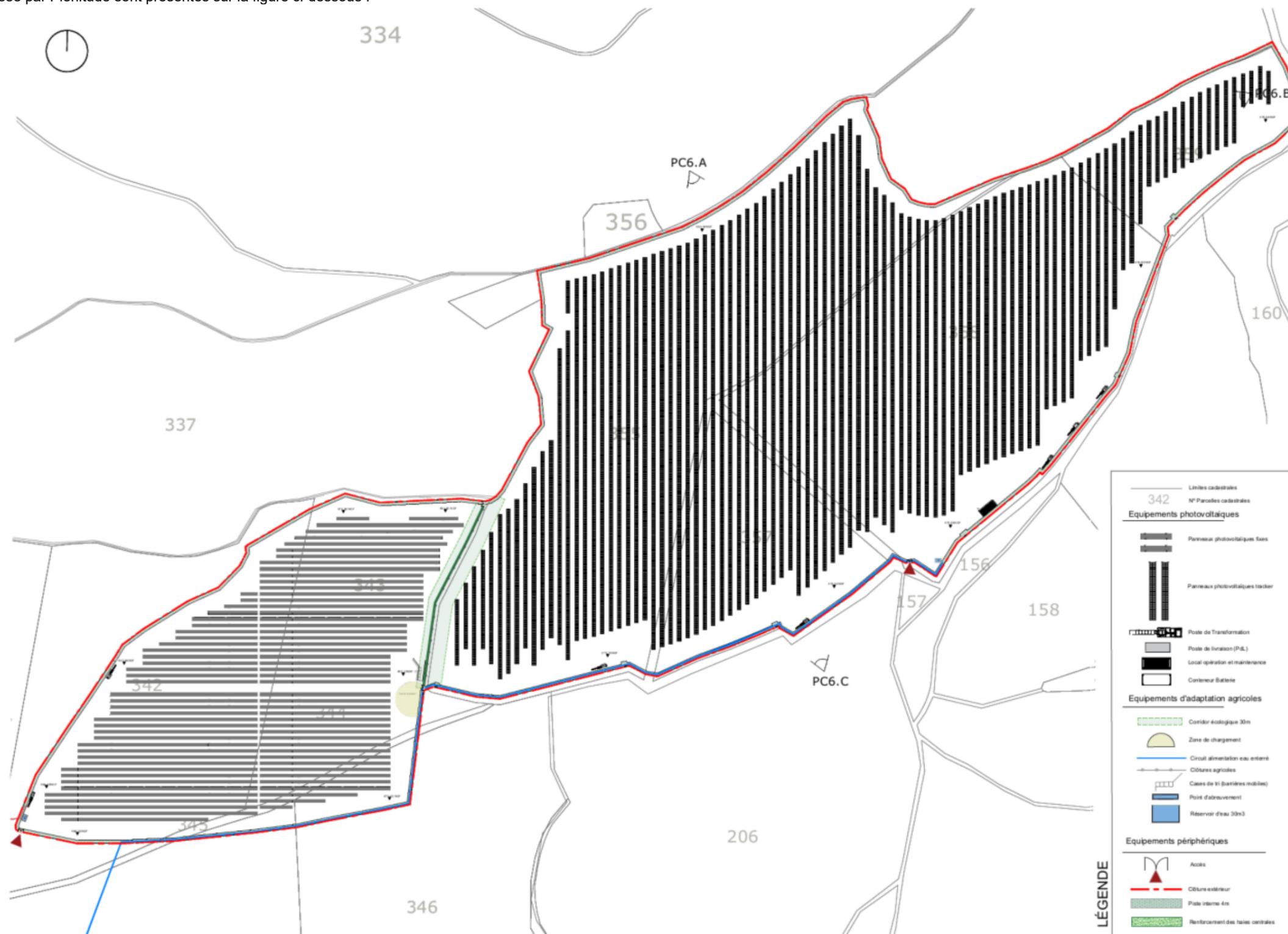


Figure -26 : Schéma d'implantation du projet (source : Plenitude)

2.10.4. Construction et exploitation du parc

Préparation de chantier

La préparation du chantier se fera comme suit :

- Installation de la base vie du chantier ;
- Nettoyage du terrain, réalisation des terrassements nécessaires (limités) ;
- Remise en état des clôtures et création des tranchées pour les réseaux électriques (localisées principalement au niveau des pistes) ;
- Création des pistes.

Sécurité

Les accès au chantier seront condamnables solidement et/ou gardés en permanence, pour éviter toute intrusion, tant sur le plan de la sécurité que des responsabilités civiles pour tout accident et dommage survenant à un tiers égaré.

Fondations des structures et tranchées

Pour rappel les structure d'ancrage au sol des panneaux photovoltaïques seront des pieux battus, une technologie permettant de limiter l'impact sur le sol. Des tranchées seront toutefois ouvertes lors de la phase travaux pour l'installation du parc photovoltaïque pour y faire transiter les différents branchements électriques, principalement le long de la piste périphérique, et depuis les bouts de lignes de tables vers la piste périphérique (pour la zone ouest, soit tout à droite soit tout à gauche, pour la zone est au Sud).

Raccordement au réseau

Les câbles seront installés le long des tables, positionnés en aérien à une hauteur supérieure à 1,2 m. A intervalles réguliers le long des tables les câbles de string de panneaux seront branchés à des boîtiers de jonction. Les câbles principaux en sortie de ces équipements longeront également les tables en aérien (toujours à une hauteur supérieure à 1,2 m). Ces câbles seront situés derrière les tables et ne sont donc pas visibles. Les câbles redescendront à la verticale à proximité d'un pieu de table, protégés par des chemins de câbles métalliques. Ils seront ensuite enterrés pour rejoindre l'onduleur le plus proche. La tranchée commune regroupant l'ensemble de ces câbles ainsi que le réseau d'eau longeront la piste périphérique. Cela limitera les tranchées uniquement depuis les bout de lignes et le long du chemin périphérique.

Depuis l'extrémité ouest du site de projet, un raccordement souterrain conduira l'électricité aux 3 postes de livraison installés en contrebas, à côté de la route départementale RD 101.

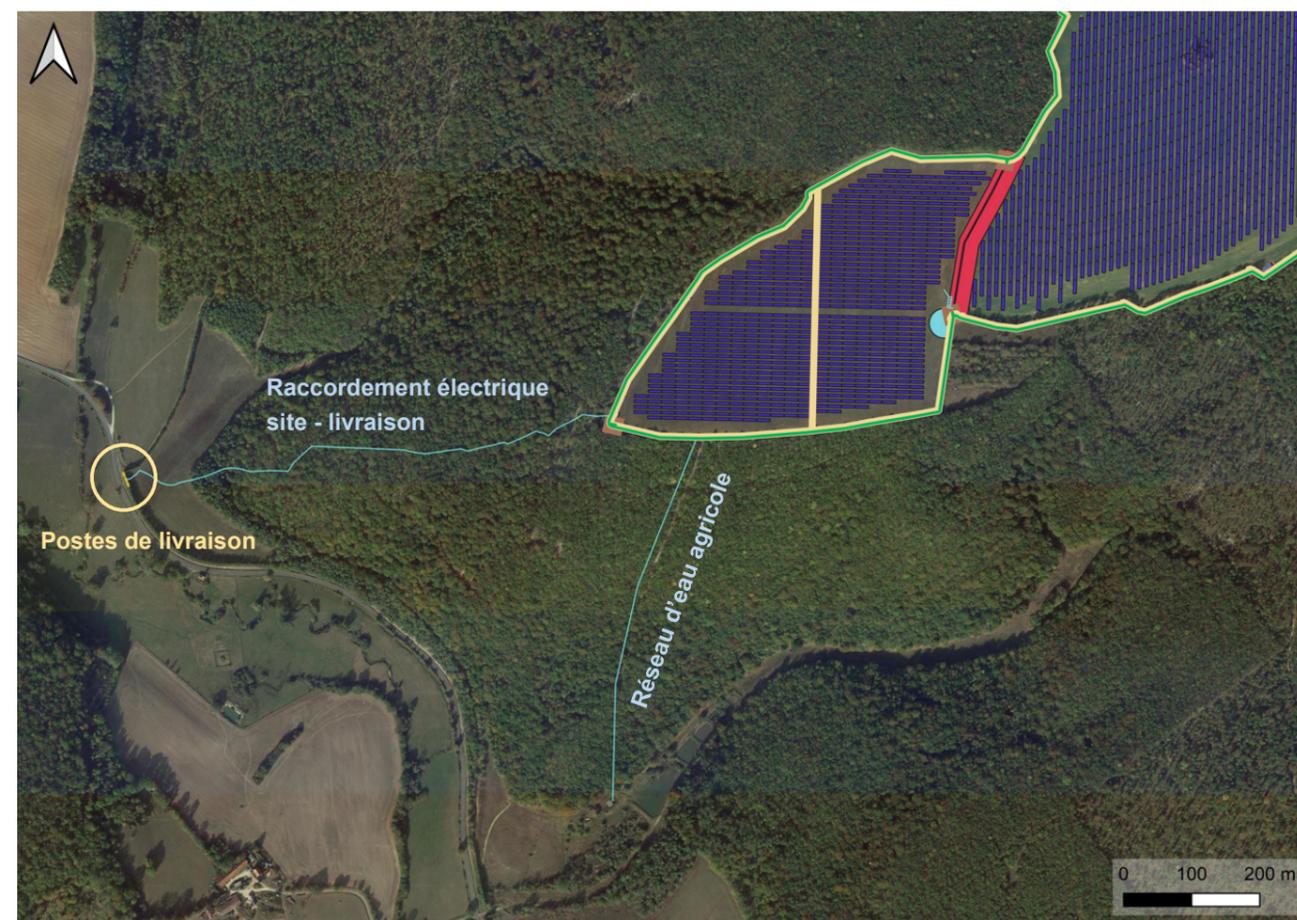


Figure 27 : Raccordement site - postes de livraison (source : Plenitude)

Le parc photovoltaïque sera raccordé au réseau électrique à partir des postes de livraison. Les postes de livraison seront raccordés à un poste source par RTE par des câbles souterrains. 2 possibilités sont envisagées à ce stade, d'après l'étude exploratoire menée par RTE :

- L'option qui serait privilégiée car moins onéreuse est l'utilisation d'une ligne déjà existante mais encore non utilisée, avec un raccordement au point de piquage Poiseul qui est aujourd'hui déconnecté (la ligne est connectée au poste Poiseul) ;
- Ou raccordement au poste de Poiseul directement.

L'autorisation de raccordement (qui se traduit par la signature avec RTE d'une Proposition Technique Financière) sera conclue une fois que les autorisations administratives auront été obtenues.

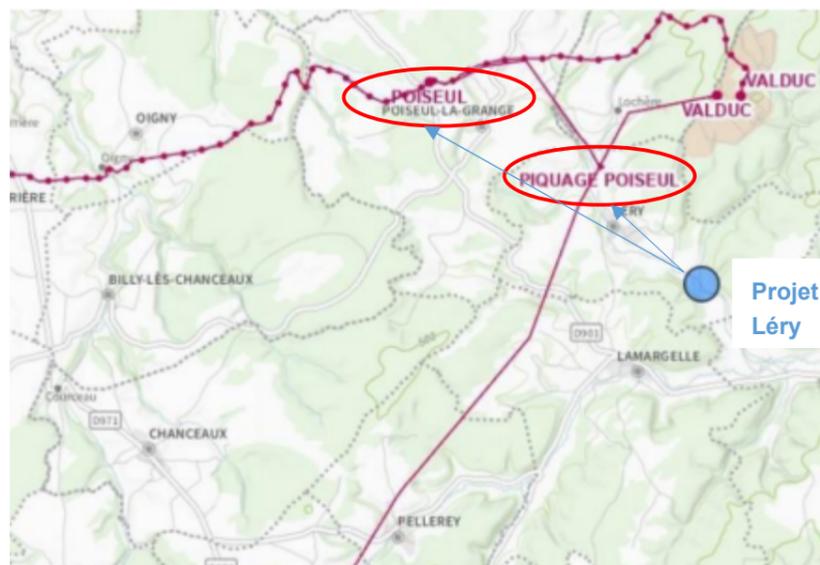


Figure 28 : Solutions de raccordement possibles (source : étude exploratoire RTE)

Planning prévisionnel

La durée du chantier est actuellement évaluée à 12 mois. Le planning prévisionnel est le suivant :

- La préparation et la sécurisation du site est évaluée à 1 mois ;
- L'installation des modules est évaluée à 8 mois ;
- La construction du réseau électrique est évaluée à 7 mois ;
- La remise en état du site après le chantier est évaluée à 1 mois.

2.11. Exploitation du parc

2.11.1. Accès et surveillance

Les accès au chantier seront solidement condamnés et/ou gardés en permanence, pour éviter toute intrusion, tant sur le plan de la sécurité que des responsabilités civiles pour tout accident et dommage survenant à un tiers égaré. L'accès sera interdit au public.

L'activité de la centrale nécessitera la présence de personnel spécialisé et qualifié pour son exploitation (visite régulière au cours de l'année, exploitation des données de production, entretien des installations). Les tâches concernées correspondront notamment au contrôle du bon fonctionnement des installations.

A l'intérieur de cette enceinte surveillée, les pistes de circulation seront laissées libres permettant la maintenance du site mais également l'accès des services de secours (accès pompiers notamment).

2.11.2. Exploitation, entretien du site, maintenance et supervision

La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. La maîtrise de la végétation se fera par le pâturage ovin et ponctuellement de manière mécanique (fauche, débroussaillage). La périodicité de ce débroussaillage sera adaptée à la saison. Il sera plus fréquent (mensuel) entre avril et août, période de développement de la strate herbacée. En revanche, l'entretien de la strate arborée se fera en dehors des périodes sensibles de reproduction de la faune, c'est-à-dire entre août et mars..

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

Dans le cadre d'un fonctionnement normal, les tâches principales assurées par le porteur de projet Plenitude sont les suivantes :

- Nettoyage éventuel des modules ;
- Nettoyage et vérifications des équipements électriques ;
- Remplacement des éléments défectueux.

Le nettoyage courant est effectué naturellement par l'eau de pluie. En cas de besoin, un nettoyage ponctuel sera réalisé à l'aide d'eau et de brosses rotatives.

2.12. Résidus et émissions attendus du projet

Le projet de construction du parc photovoltaïque sera à l'origine de différents résidus et émissions que ce soit pendant sa phase de construction ou pendant sa phase de fonctionnement.

Le tableau ci-après résume les différents résidus et émissions du projet. Certaines parties seront traitées plus en détail dans l'étude d'impact.

Résidus / Emissions attendus	Phase de travaux	Phase de fonctionnement
Eau	Pas de consommation d'eau potable (hors besoins physiques des travailleurs, eau embouteillée). Emission d'eau usée limitée et négligeable (toilettes de chantier).	Consommation d'eau potable pour l'abreuvement des moutons en pâture sur le site Pas d'émission d'eaux usées ou résiduaires
Air	Pollution ponctuelle causée par la poussière engendrée lors des travaux. Pollution ponctuelle causée par l'augmentation des véhicules de chantier : gaz d'échappement (NO _x , SO ₂ , CO, COV, poussières). Emission de CO ₂ lors de la fabrication des modules – 314,59 kg eq CO ₂ /kWc	Le projet ne sera pas source de polluants atmosphériques.
Sol / Sous-sol	Déplacement limité de terre, conservation des déblais sur site. Apport d'une faible quantité de matériaux de qualité géotechnique pour la mise en place des pistes lourdes.	Aucune utilisation du sol ou du sous-sol.
Bruit	Bruit temporaire et limité lié au trafic des véhicules de chantier et à l'utilisation de machines en période diurne.	Aucune émission de bruit notable.
Vibrations	Temporaire pendant la phase de travaux (utilisation des engins de chantiers)	Le projet ne sera pas source de vibrations
Lumière	L'utilisation de lumière se fera pendant la période hivernale pour assurer la construction du projet en toute sécurité. Les horaires d'utilisation resteront limités aux heures ouvrables.	Seul le local de maintenance sera source de lumière très ponctuelle.
Chaleur	La phase travaux en elle-même ne sera pas émettrice de chaleur	Le projet en lui-même ne sera pas émetteur de chaleur
Radiations	La phase travaux en elle-même ne sera pas émettrice de radiations	Le projet en lui-même ne sera pas émetteur de radiations
Déchets	Pendant les travaux, les déchets seront récupérés et traités par les filières agréées. À l'issue du chantier, aucune trace de ceux-ci ne subsistera (débris divers, restes de matériaux). L'entreprise chargée de cet aspect du chantier sera assujettie à une caution de propreté afin d'assurer la bonne exécution de cette mesure.	Très peu de déchets seront produits lors du fonctionnement. Les déchets de type ménagers et les composants défectueux de la centrale seront évacués en filières spécialisées.

Tableau 7 : Résidus et émissions attendus en phase travaux et phase de fonctionnement du projet

2.13. Démantèlement et remise en état du site

Une démarche et des engagements

La centrale a une durée de vie programmée de 40 ans.

A l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation sera démantelée, le site sera remis en état et tous les équipements seront recyclés selon les filières appropriées.

Sur ce point, une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les organes de la centrale dont les modules photovoltaïques. Toutes les liaisons électriques internes seront retirées à l'issue de l'exploitation.

Cet engagement de démantèlement sera pris à plusieurs titres : engagement foncier vis-à-vis des propriétaires du site, engagement dans le cadre du dossier de Permis de Construire et engagement vis-à-vis de la Commission de Régulation de l'Énergie dans le cadre des Appels d'Offres, si le projet est effectivement lauréat.

Utilisation	Éléments	Type de fixation et méthode de démantèlement
Production de l'électricité	Panneaux photovoltaïques	Vissés sur les structures porteuses -> simple dévissage
Supports des panneaux	Structures porteuses métalliques	Fixées sur des pieux battus-> simple déboulonnage
Ancrage des structures	Fondations : pieux battus	Ancrées dans le sol à l'aide d'un forage -> simple arrachage
Transformation, livraison de l'électricité et maintenance	Bâtiments techniques	Posés au sol -> enlèvement à l'aide d'une grue
Connectique	Câbles de raccordement interne à la centrale	Enlèvement des câbles
Sécurité	Clôtures	Enfoncées dans le sol -> simple arrachage Fixés à des poteaux -> simple dévissage
Circulation	Pistes internes	Pistes lourdes recouvertes de concassé -> ce matériau sera enlevé et le sol sera remis en état initial

Tableau 8 : Description du démantèlement d'une centrale photovoltaïque

L'ensemble des équipements électriques et électroniques seront évacués. La clôture, les structures d'assemblage et autres structures représentant des déchets en acier galvanisé seront traités en filière de réemploi / recyclage.

Pour le recyclage des panneaux photovoltaïques, chaque module contient 3 composantes qui deviennent des déchets lors du démantèlement :

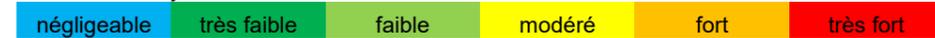
- Le verre de protection ;
- Les cellules photovoltaïques ;
- Les connexions en cuivre.

Ces trois composantes seront recyclées, ce qui implique qu'il ne résultera du parc photovoltaïque que peu de déchets ultimes.

3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le tableau suivant reprend les données de l'état initial de l'environnement, et les enjeux identifiés pour chaque thématique. Les enjeux modérés à forts sont détaillés dans les chapitres suivants, ainsi que certains thèmes d'intérêt au regard du contexte local. L'ensemble de l'analyse est présente dans le rapport d'étude d'impact.

Echelle des enjeux :



Thématiques		Etat initial de l'environnement	Qualification de l'enjeu
Milieu physique	Topographie	Léger dôme : sommet à 490 m NGF au nord- est et point le plus bas à environ 460 m NGF vers la bordure sud-ouest. Pas de fort dénivelé sur la zone d'implantation prévisionnelle	négligeable
	Géologie	Géologie calcaire, époque jurassique	négligeable
	Réservoir aquifère	Masse d'eau souterraine des calcaires jurassiques entre Ouche et Vingeanne. Etat chimique globalement bon mais pollution azotée. Zone de Répartition des Eaux (ZRE) à l'aval du bassin versant : équilibre quantitatif de la masse d'eau souterraine à préserver	faible à modéré
	Captage d'alimentation en eau potable	Zone d'implantation prévisionnelle localisée en bordure d'un périmètre de protection éloigné d'un captage d'eau potable	modéré
	Bassin versant et cours d'eau	Bassin versant de la Tille. Pas de cours d'eau sur la zone d'implantation prévisionnelle	négligeable
	Eaux superficielles	Etat physico chimique satisfaisant, bon voire très bon état écologique des ruisseaux alentours	modéré
	Sismicité	Risque très faible	négligeable
	Retrait et gonflement des argiles	Risque faible	négligeable
	Inondation	Zone d'étude non concernée par un Plan de Protection contre les Risques naturels d'Inondation (PPRI), et ne faisant pas partie d'un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI)	négligeable
	Feu de forêt	Risque faible a priori. Zone d'implantation prévisionnelle entourée de forêt	faible à modéré
	Tornade	Risque faible	négligeable
	Climat	Climat océanique à tendance semi-continentale. Peu d'évènements extrêmes (tempêtes, foudroiement)	faible
	Changement climatique	Importance de l'énergie photovoltaïque pour contribuer à la réduction des GES (Gaz à Effet de Serre)	modéré à fort
Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne en zone rurale, à part pour l'ozone	négligeable	
Milieux naturels	Habitats d'espèces floristiques patrimoniales	Espèce patrimoniale caractéristique des milieux basiques (ou alcalins, la roche-mère étant calcaire) et moyennement secs repérée sur la zone d'implantation potentielle : la Tanaisie en corymbe	fort
	Zones de chasse (parcelle ouest)	Différents habitats sont présents sur cette parcelle traduisant une diversité d'espèces dont la présence d'une espèce déterminante de zone d'inventaire assez rare : la Tanaisie en corymbe	faible à fort
	Zone cultivée (parcelle est)	La parcelle de culture comprend une diversité très faible, et une naturalité presque nulle	faible
Milieu humain	Population	Diminution de la population (environ 200 habitants en 2019)	faible
	Habitat	Habitation la plus proche à 800 m au sud-ouest de la zone d'implantation prévisionnelle	négligeable
	Activité économique	Taux de chômage proche de 19% en 2019. Plusieurs établissements à Lery (exploitations agricoles, entreprises de travaux), et proximité du CEA Valduc	faible à modéré
	Activité agricole	Enjeu local de maintien d'une agriculture productive. Faible potentiel agronomique des terres	modéré
	Etablissements recevant du public	Aucun établissement recevant du public au sein de l'aire d'étude rapprochée	négligeable
	Urbanisme	Pas de PLU sur la commune de Darcey	faible
	Servitudes d'utilité publique	Aucune servitude au droit de la zone d'implantation prévisionnelle	négligeable
	Infrastructure de transport	Accès par une sommière. Réseau routier peu dense. Pas de voie ferrée, ou d'aérodrome	faible
	Ambiance sonore	Pas de source de bruit à proximité	négligeable
	Risques technologiques	Pas de Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). CEA Valduc à 2 km	faible
	Canalisations	Pas de canalisation à proximité	négligeable
Paysage et patrimoine	Pollution du sol	Pas de pollution recensée / suspectée	négligeable
	Paysage	Paysage vallonné. Présence de quelques monuments historiques dans les environs (« petit patrimoine »).	faible
	Tourisme	A priori peu de promeneurs, peu de tourisme	négligeable

Tableau 9 : Synthèse des enjeux du site - source : TAUW France

3.1. Milieu physique

3.1.1. Contexte hydrogéologique

Caractéristiques du réservoir aquifère

La masse d'eau souterraine « Calcaires jurassique du châillonnais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne » (référéncée FRDG152) est la première masse d'eau rencontrée depuis la surface présente au droit du site d'étude.

Elle s'étend du cours d'eau de l'Ouche au sud et du cours d'eau de la Vingeanne à l'est, jusqu'à la limite du partage des eaux entre les bassins Seine-Normandie et Rhône-Méditerranée.

Les aquifères principaux de cette masse d'eau sont les formations calcaires du Jurassique moyen et supérieur reposant sur les marnes du Jurassique inférieur.

A l'aval hydraulique de la zone d'étude, le bassin de la Tille, les nappes associées et la nappe profonde font l'objet d'un classement en ZRE (Zone de Répartition des Eaux) en raison d'une situation de déséquilibre quantitatif chronique (déficit de la ressource en eau par rapport aux usages) : ce qui traduit un enjeu fort lié au réservoir aquifère. La ZRE ne s'étend pas jusqu'à la zone d'étude, toutefois les pressions exercées sur la ressource en eau souterraine auront forcément une incidence à plus long terme à l'aval du bassin versant.

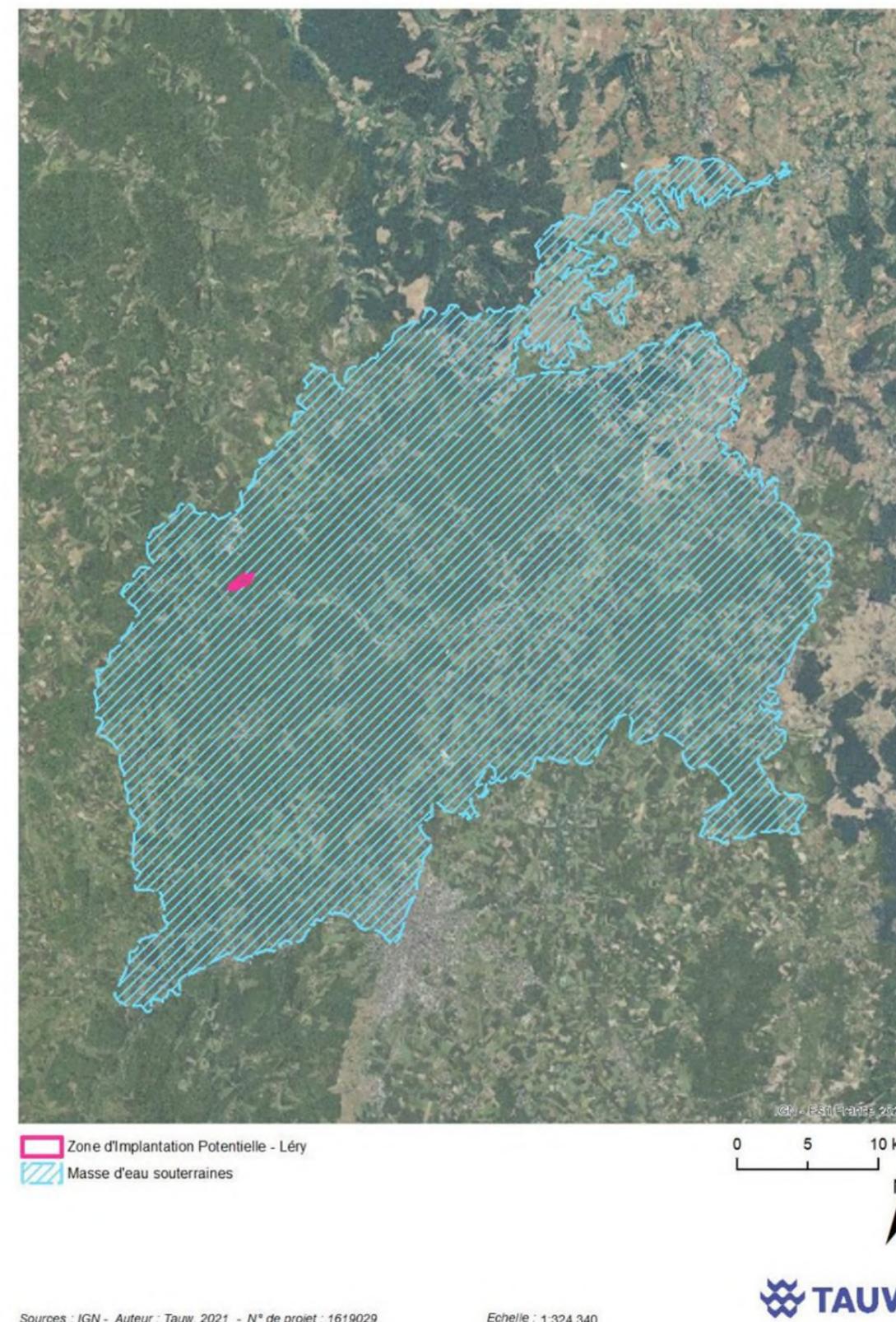


Figure 29 : Masse d'eau souterraine FRDG152 - source : SANDRE

Le type de pression identifié sur cette ressource en eau est principalement agricole avec une pollution à l'azote, comme indiquée dans la fiche de caractérisation des masses d'eau (rhone-mediterranee.eaufrance.fr). L'état chimique est néanmoins globalement bon. Sur le secteur d'étude, la vulnérabilité de la ressource en eau est indiquée comme faible, et d'éventuelles contaminations peuvent provenir de dispositifs d'assainissement non conformes (ZIP non concernée).

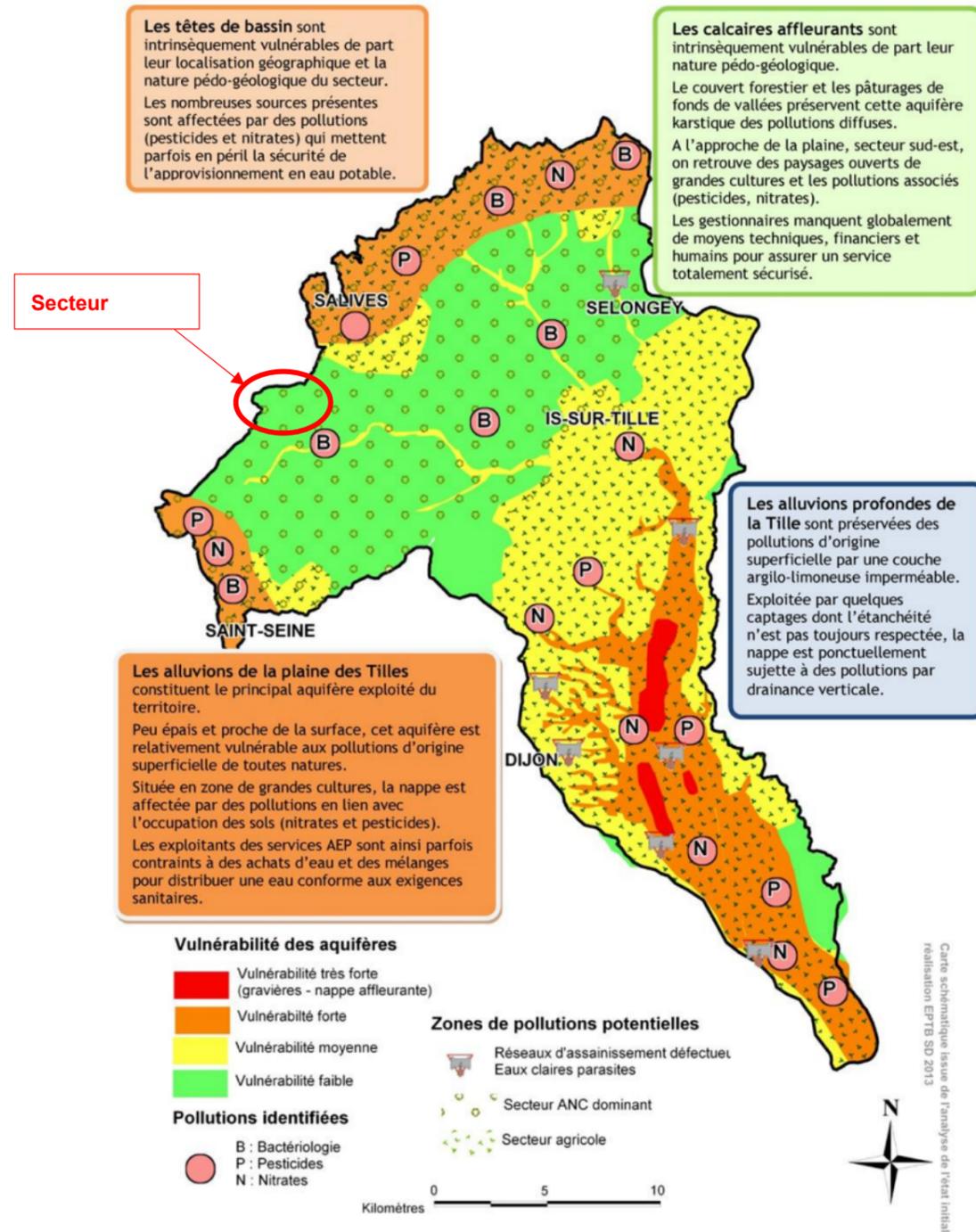


Figure 30 : Carte de synthèse du diagnostic des pressions et de la qualité des eaux souterraines et sur le bassin de la Tille, source : SAGE bassin versant de la Tille

✓ L'enjeu lié au réservoir de l'aquifère (quantité et qualité) est faible à modéré.

Captages d'alimentation en eau potable des eaux souterraines

D'après les données des Aires d'Alimentation de Captages, la zone d'étude se trouve en dehors de tout périmètre d'aire d'alimentation de captage. La zone d'implantation prévisionnelle est cependant située en bordure d'un périmètre de protection éloigné d'un captage d'eau potable localisé au sud-ouest.



Figure 31 : Réseau hydrographique et captages AEP - source : IDéO BFC

- Captage
- Périmètre immédiat
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloignée

✓ L'enjeu lié aux captages d'alimentation en eau potable est modéré.

3.1.2. Les eaux superficielles

Bassin versant et cours d'eau

La commune de Léry se trouve dans le bassin versant de la Tille.

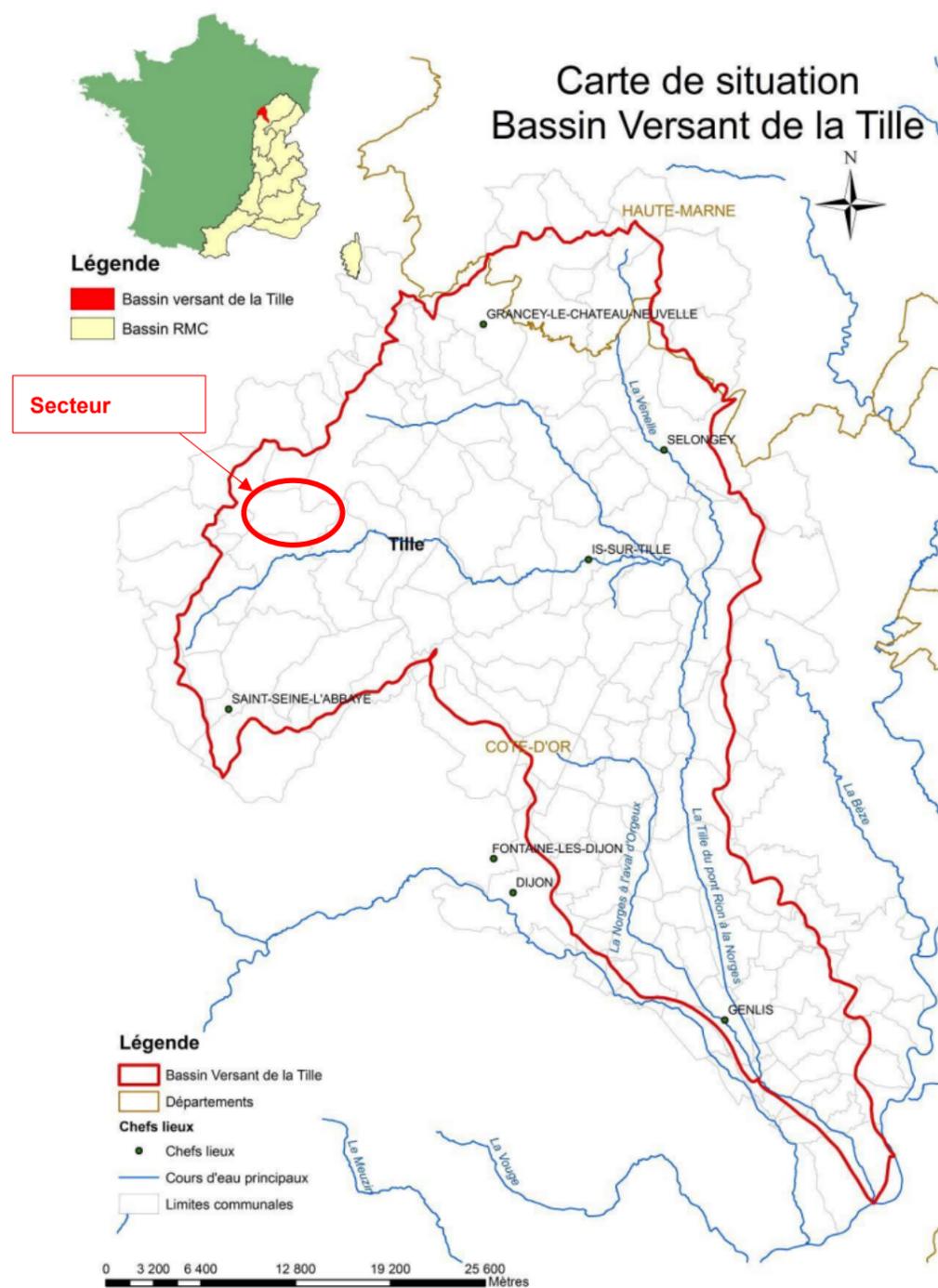


Figure 32: Bassin versant de la Tille

L'aire d'étude rapprochée contient une petite partie du ruisseau de la Douix de Léry.



Figure 33 : Contexte hydrographique autour du site – source : BD TOPO IGN

Le pédo-paysage du plateau au-dessus du village de Léry présente un caractère assez « sec », avec peu voire pas de cours d'eau permanents ou temporaires, ce qui est très probablement en lien avec la nature karstique du sous-sol, qui tend à favoriser l'infiltration des eaux pluviales plutôt que le ruissellement. Aussi, même si l'aire d'étude immédiate ne recoupe pas de cours d'eau, il convient de prendre en compte les écoulements d'eau souterrains, qui émergent sans doute au pied du plateau (présence de sources en contrebas à l'ouest du site, dans une combe au nord et dans la combe de Belle Fontaine à l'est). A noter que l'absence de données de traçages hydrauliques ne permet pas de conclure sur ce point.

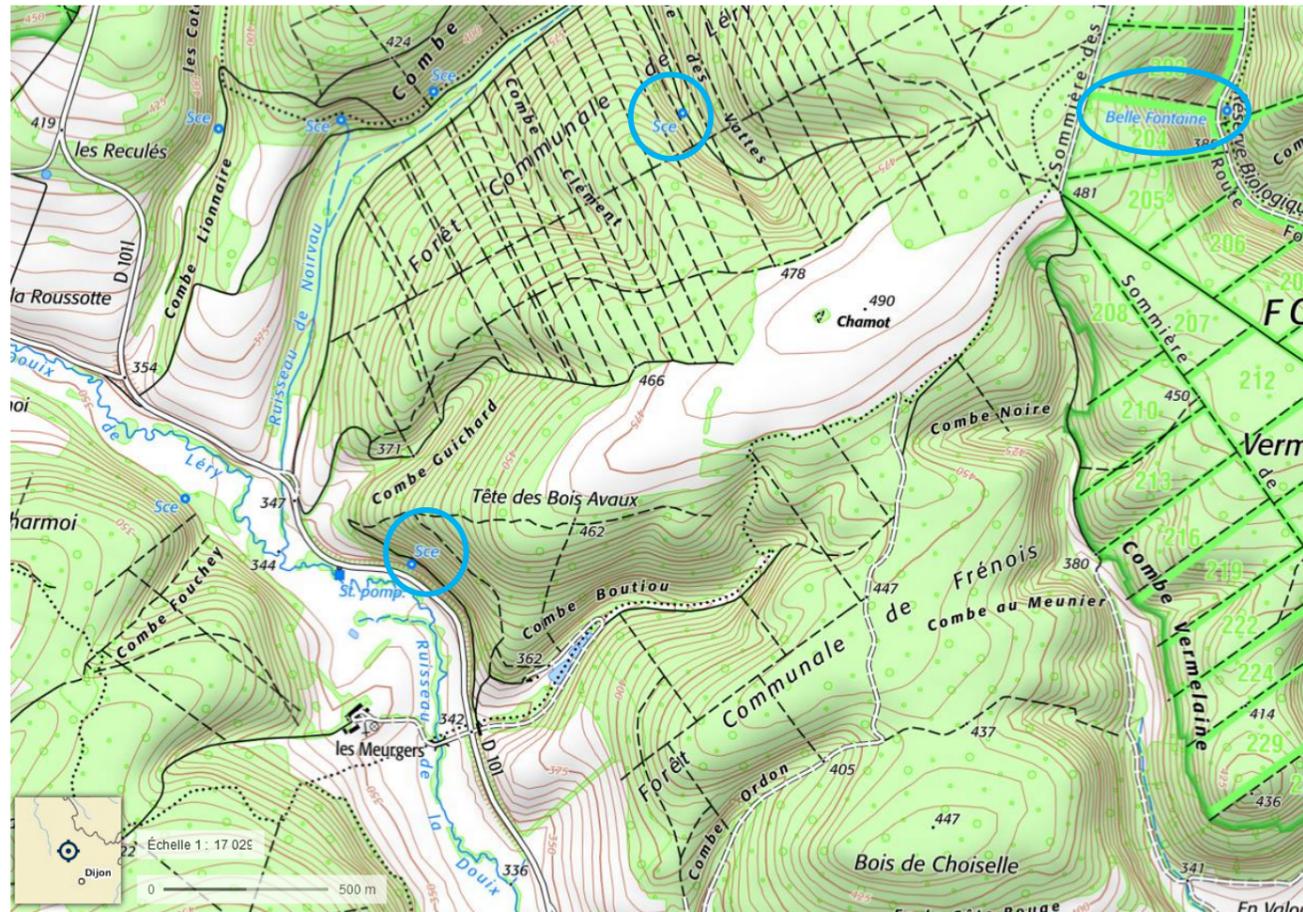


Figure 34 : Présence de sources (en bleu) visibles sur la carte topographique au 1/25000^{ème} de l'IGN (source : Géoportail)

- ✓ **L'enjeu lié au bassin versant et à l'écoulement des cours d'eau reste faible, avec une attention à porter sur le fonctionnement hydraulique des sources.**

Qualité des eaux superficielles

Les cartes suivantes du SAGE du Bassin Versant de la Tille, font part de l'état écologique des masses d'eau et cours d'eau. L'état écologique des eaux superficielles est déterminé par l'état physico-chimique et l'état biologique.

La qualité physico-chimique des eaux superficielles est satisfaisante sur l'ensemble du bassin versant. La qualité est relativement homogène à l'exception du Bas-Mont et de l'Arnison, les cours d'eau du bassin sont dans un état physico-chimique globalement satisfaisant.

Le très bon état n'est jamais atteint pour le paramètre nutriments, il est à l'origine de déclassement en état moyen. Cette observation traduit une pression généralisée d'origine humaine (agricole et domestique).

La qualité biologique est hétérogène. La Venelle, l'Arnison, le Bas-Mont et le Crosne connaissent une altération chronique de leur état biologique. Sur les autres cours d'eau du bassin, les paramètres biologiques alternent entre le bon état et l'état moyen. Le très bon état, qui correspond à un état de référence pas ou très peu perturbé, est régulièrement atteint au niveau des ruisseaux de la Creuse et de Léry.

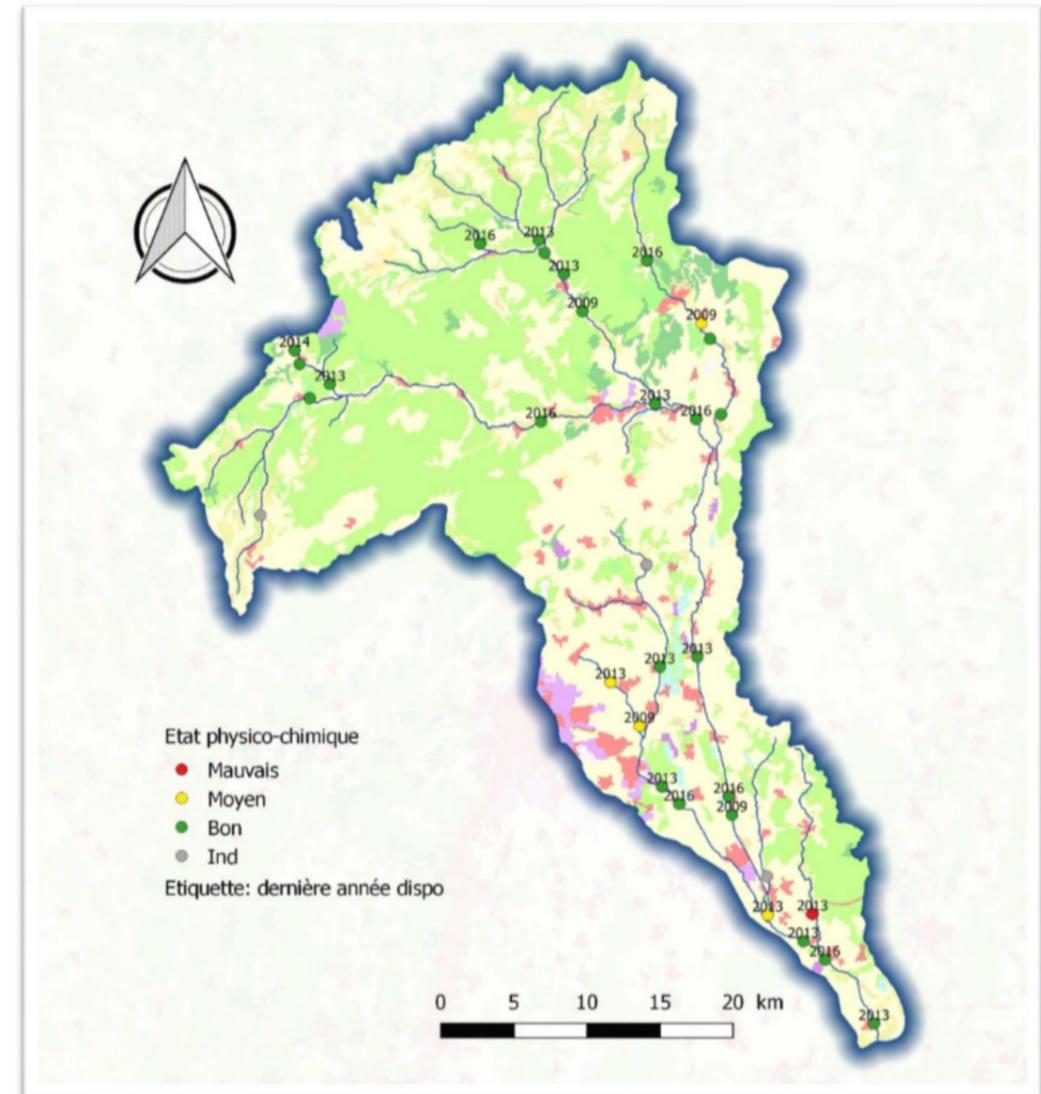


Figure 35: Etat physico-chimique des cours d'eau (SAGE de la Tille)

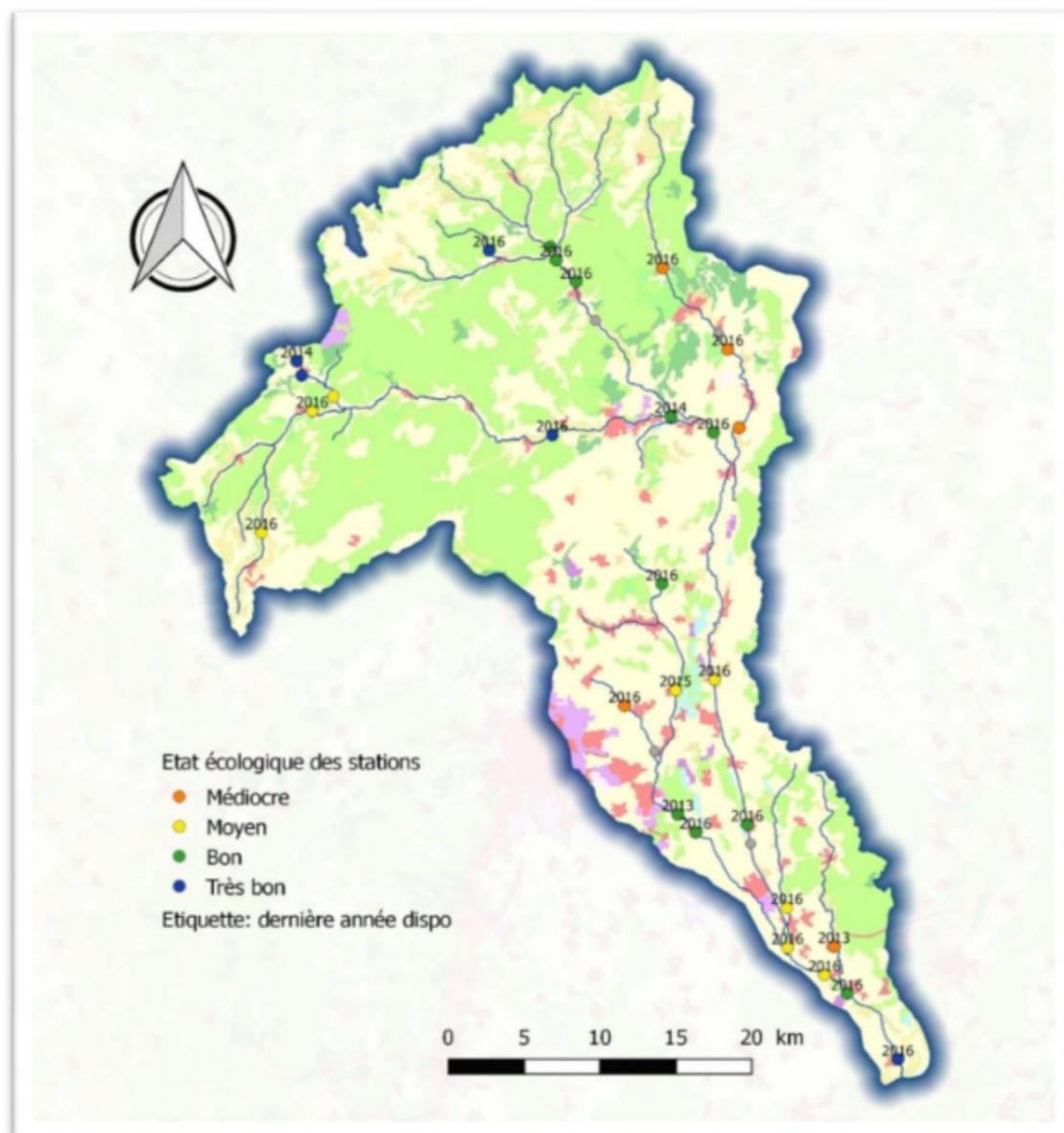


Figure 36: Etat écologique des cours d'eau (SAGE de la Tille)

Le SAGE du Bassin Versant de la Tille promeut 3 axes majeurs, en réponse aux enjeux du bassin versant :

- Retrouver et maintenir l'équilibre quantitatif entre la demande en eau et les besoins des milieux ;
- Préserver et améliorer la qualité des eaux ;
- Préserver et améliorer les fonctionnalités des milieux aquatiques et des zones humides.

Le SAGE constitue un cadre de référence pour tous les projets et activités ayant un impact sur l'eau sur le bassin versant. A travers sa mise en œuvre, il contribue à assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant et à atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau.

- ✓ L'enjeu lié aux eaux superficielles est modéré (bon état des ruisseaux en tête de bassin versant à maintenir).

3.1.3. Risques naturels

Risque feux de forêt

La commune n'est pas située dans une zone exposée aux risques d'incendies de forêts. Cependant, si aujourd'hui encore, la majorité des surfaces détruites par les feux de forêt sont localisées dans le grand Sud, le risque incendie s'étend partout en France, y compris plus au nord et vers l'ouest. Dans le quart nord-est, même si le risque est moins présent, la succession d'années "normales" et d'années "extrêmes", avec des pics de sécheresse et de chaleur affaiblissent les peuplements forestiers, qui dépérissent, accentuant de ce fait leur sensibilité aux incendies (source : article en ligne de l'ONF du 18 août 2022).

- ✓ La ZIP étant entourée de forêts, l'enjeu lié au risque de feu de forêt est faible à modéré.

3.1.4. Contexte climatique

Le climat de la Côte-d'Or est océanique à tendance semi-continentale. La station météorologique la plus représentative du secteur d'étude est celle de Saint Martin du Mont située à environ 15 km au sud-ouest de Lery.

Changement climatique

Le changement climatique est pressenti depuis des décennies mais devient de plus en plus visible depuis les dernières années, avec des records fréquents de hautes températures, des inondations importantes ou des sécheresses marquées. D'après le 4^{ème} rapport du GIEC, "le réchauffement du climat ne fait aucun doute et est désormais attesté par l'augmentation observée des températures moyennes de l'air et de l'océan, la fonte généralisée de la neige et de la glace et l'augmentation du niveau moyen de la mer". Ainsi, la température moyenne à la surface du globe a déjà augmenté de + 1,1°C depuis l'époque préindustrielle.

En France comme ailleurs, le climat à moyen terme (2050) est déjà scellé à cause de l'inertie de la machine climatique et la persistance des gaz à effets de serre (GES) dans l'atmosphère. Les projections climatiques à horizon 2100, quant à elles, sont déterminées par les trajectoires d'émission de GES, donc de choix politico-économiques. En ce sens, le développement des énergies renouvelables apparaît comme un élément crucial pour atteindre les objectifs fixés au niveau international.

Des engagements de réduction des émissions des GES ont également été pris aux échelles européenne, nationale et locale, afin de lutter contre le changement climatique et s'adapter au contexte de raréfaction des ressources fossiles. Ainsi, dès 2012, le département de Côte d'Or s'est doté d'un Plan Climat Énergie Territorial (PCET), qui visait notamment une augmentation de 32 % de la part des énergies renouvelables en 2030.

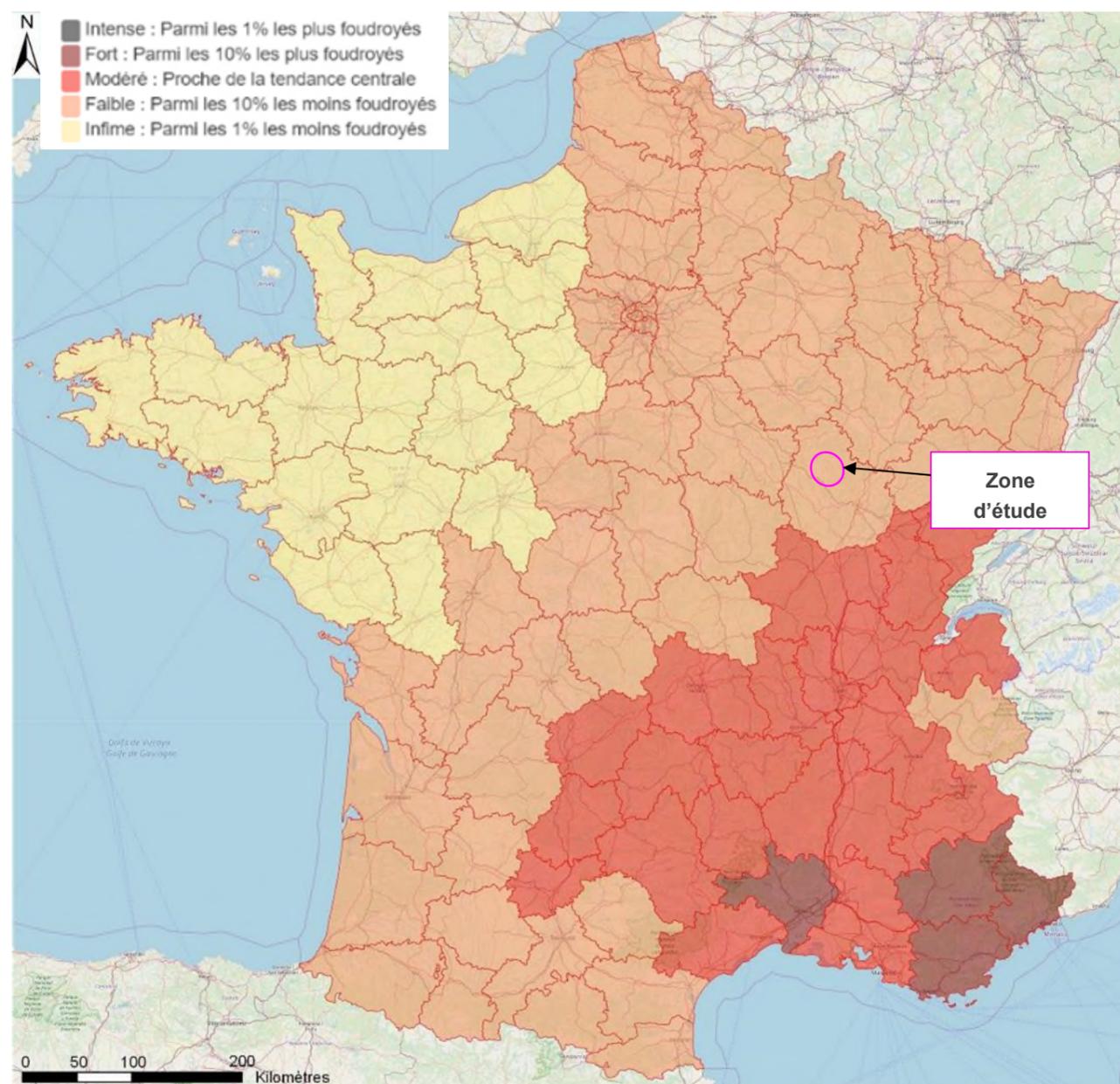


Figure 37 : Densité de foudroiement (Ng) en France - source : Météorage

3.2. Milieu naturel

3.2.1. Les périmètres d'inventaire et de protection

Plusieurs périmètres d'inventaire et de protection se trouvent à proximité de la zone d'étude. Il convient d'identifier ces périmètres et les espèces et/ou habitats qui leur sont propres, afin que l'étude détermine si le projet aura un impact sur ces paramètres.

La plupart des périmètres recensés ci-après ne sont pas localisés (même partiellement) au sein de la zone d'implantation prévisionnelle. Ils sont listés afin de rappeler leur proximité avec le projet. Il conviendra notamment de tenir compte de leur présence lors de la phase chantier pour éviter les perturbations sur ces zones (bruit, circulation des engins et des hommes, pollutions diverses, etc.).

Natura 2000 – Directive Habitats

- Milieux forestiers, pelouses et marais des massifs de Moloy, La Bonnière et Lamargelle (au nord-est et à l'est de la zone d'implantation prévisionnelle)
- Massifs forestiers de Francheville, d'Is-sur-Tille et des Laverottes (au sud, limite de l'aire d'étude éloignée écologique)

Natura 2000 – Directive Oiseaux

- Massifs forestiers et vallées du Châtillonnais (à l'ouest de la zone d'implantation prévisionnelle)

ZNIEFF de type I :

- Combe de Bellefontaine, de Champyau et l'abbaye à Moloy (borde l'est-nord-est de la zone d'implantation prévisionnelle)

ZNIEFF de type II :

- La montagne dijonnaise de la vallée de l'Ignon à la vallée de l'Ouche (sur l'ensemble de la zone d'implantation prévisionnelle)

ZICO :

- Forêt de Jugny

Sites naturels inscrits et classés en région Bourgogne-Franche-Comté :

- Village de Poncey-sur-l'Ignon

Les cartes ci-après permettent de localiser ces différents périmètres par rapport au site d'étude.

✓ L'enjeu lié au contexte climatique est négligeable.

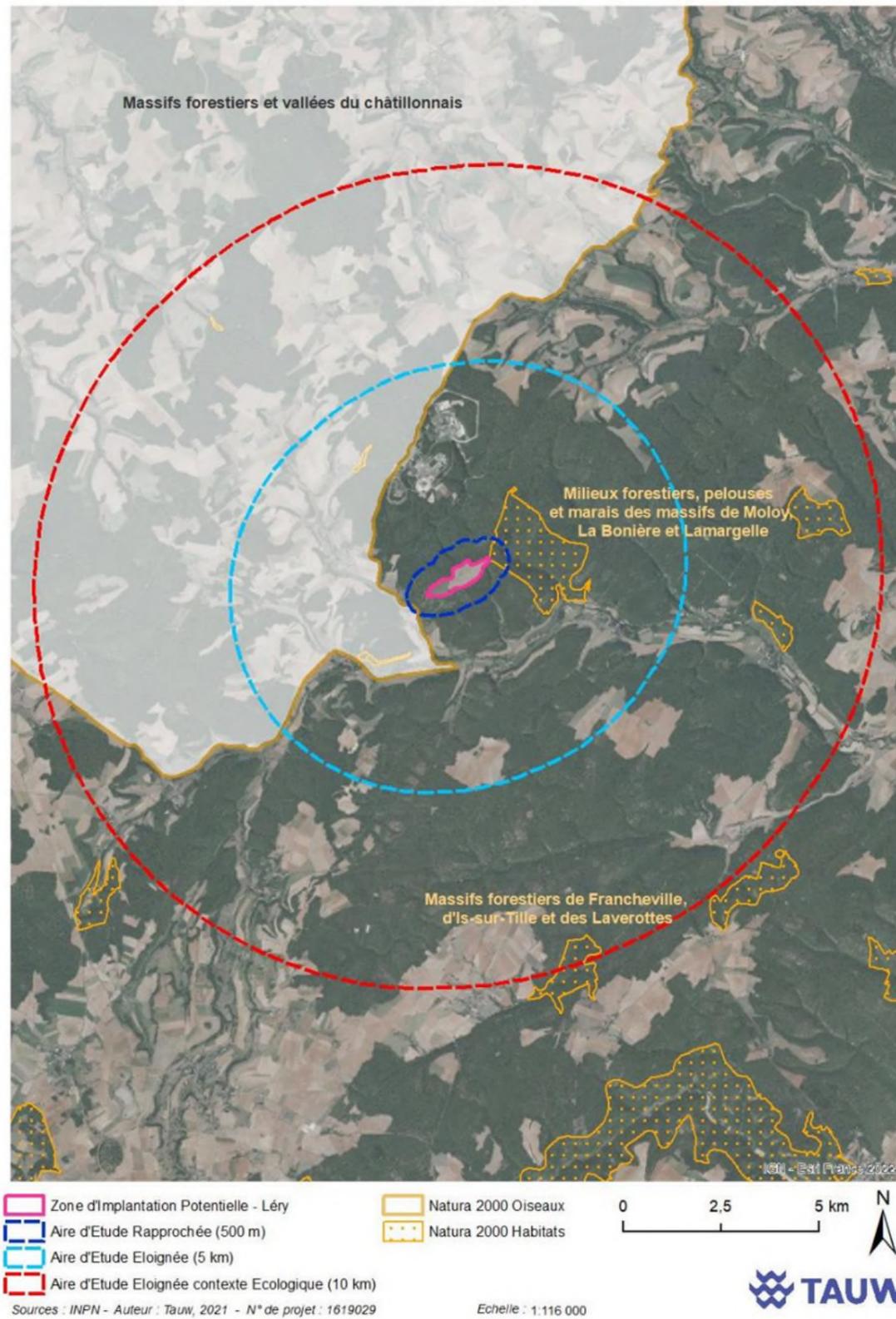


Figure 38 : Localisation des périmètres Natura 2000 - source : Museum national d'histoire naturelle

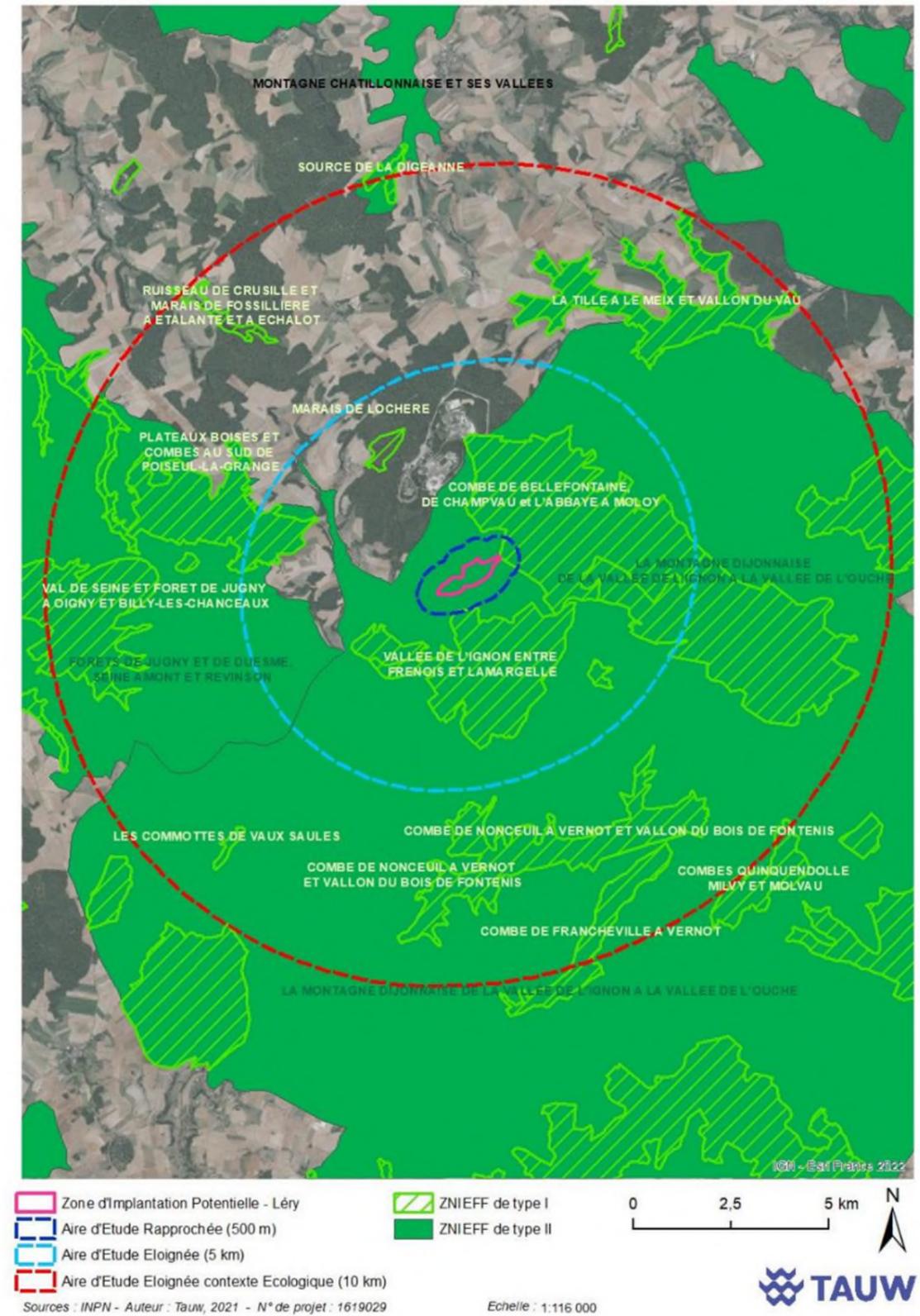


Figure 39 : Localisation des ZNIEFF - source : Museum national d'histoire naturelle

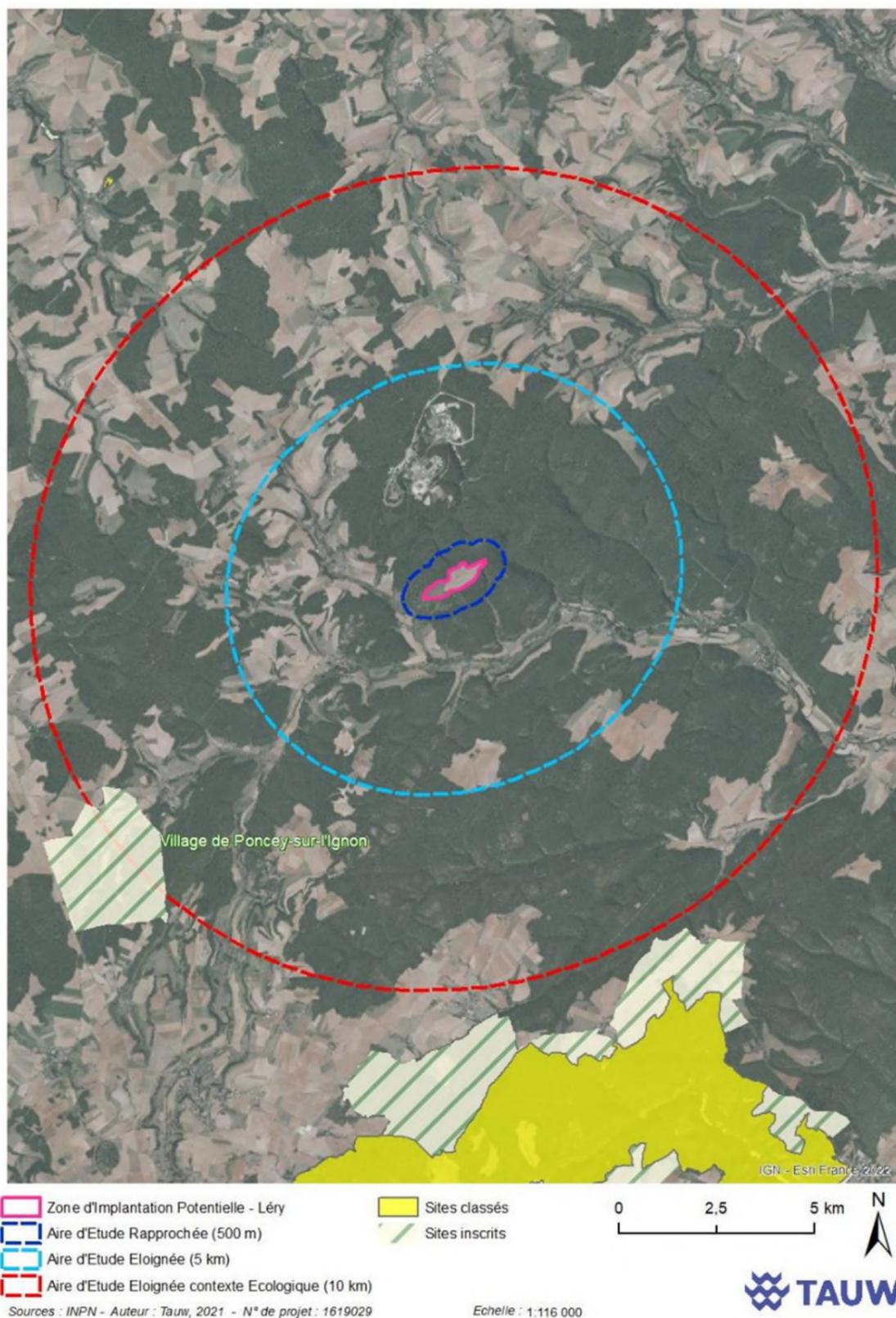


Figure 40 : Localisation des sites classés et sites inscrits - source : Museum national d'histoire naturelle



Figure 41 : Localisation des ZICO - source : Museum national d'histoire naturelle

3.2.2. Analyse des habitats

Six habitats naturels ont été identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate. Deux habitats d'intérêt communautaire (inscrits à la directive Natura 2000 « habitats, faune flore »), ont été identifiés : il s'agit de la hêtraie calcicole médio-européenne et de la pelouses calcaire. Aucun habitat caractéristique de zone humide n'a été recensé.

Ce paragraphe décrit les principaux habitats rencontrés sur le site, reprenant la nomenclature Eunis associée (classification des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques des secteurs terrestres et marins d'Europe).

Monocultures intensives (Eunis : I1.1) : Elles occupent la majeure partie du périmètre d'étude (parcelle est) soit environ 42,23 ha. Cet habitat est une culture intensive, sur un sol pauvre, sec, et calcaire. Il présente une végétation clairsemée, celle-ci est majoritairement localisée sur les pourtours de l'habitat. En lisière de boisement, quelques espèces d'habitats forestiers ont été recensées. Les espèces inféodées aux cultures représentent l'essentiel de la végétation de cet habitat. En 2022, la culture effectuée sur cette parcelle était du seigle, confirmant l'observation d'un sol pauvre à rendement faible.

Cette parcelle de culture comprend une diversité très faible, et une naturalité presque nulle. De plus, l'intensivité de la culture supprime les enjeux qui auraient pu être présents sur l'habitat. On peut cependant noter en bordure de parcelle la présence de *Tanacetum corymbosum* (la Tanaisie en corymbe).

L'enjeu potentiel de cet habitat est faible.

Petit bois anthropique de feuillus caducifoliés (Eunis : G5.2) : Cette zone est constituée d'un petit bouquet d'arbres (0,15 ha) relictuel au cœur de la monoculture intensive. La surface occupée par cette zone est très petite : elle comprend donc un nombre réduit d'espèces, dont la plupart se retrouvent à d'autres endroits sur la zone d'étude. Elle comprend également des zones de gravats entreposés sur place ce qui explique la présence d'espèces de friches.

Ce bosquet est une zone peu intéressante du fait de sa taille, des remaniements qui y ont pris place, ainsi que de sa position enclavée dans une culture.

L'enjeu potentiel de cet habitat est modéré.

Pelouse calcaire vivace et steppe riche en bases (Eunis : E1.2) : Cet habitat est présente dans la parcelle ouest du périmètre d'étude (16,04 ha), il est constitué d'une végétation basse, parfois discontinue. Il s'agit d'une pelouse qui présente deux faciès différents, un faciès diversifié, et plutôt riche floristiquement au nord de la zone, un deuxième faciès à Crépis, moins diversifié au sud. Cette pelouse sur milieu calcaire et sec est une végétation intéressante pour l'entomofaune, en raison du nombre de plantes à fleurs présentes et de son méso-climat favorable. Cet habitat a conservé son faciès de pelouse grâce à l'entretien qui lui est prodigué, une à plusieurs fauches dans l'année. Elle est probablement utilisée à des fins cynégétiques, en témoignent les postes de chasse présents tout autour de la parcelle.

Cette pelouse calcaire est une végétation intéressante, cependant, elle présente des faciès dégradés du fait de la présence d'espèces de friches en lien avec son mode d'entretien (présence de *Verbascum sp*, *Crepis hieracioides*), cela reste un habitat naturel intéressant.

L'enjeu potentiel de cet habitat est modéré.

Ourllets forestiers thermophiles (Eunis : E5.2) : Cet habitat est situé au sud de la zone d'étude (0,565 ha) en mosaïque avec le boisement. Il s'agit d'une lisière entre l'habitat de pelouses et le fourré thermophile. On y retrouve un cortège de plantes de transition, des espèces graminoides hautes, quelques dicotylédones hautes également. Les ourlets sont des végétations de transition, il s'agit de végétations peu présentes sur de grandes surfaces. La présence de la Tanaisie en corymbe marque une patrimonialité de cet habitat, cette espèce étant déterminante ZNIEFF et assez rare.

L'enjeu potentiel de cet habitat est fort.

Hêtraies calcicoles médio-européennes (Eunis : G1.66) : Cet habitat, d'environ 0,9 ha et situé au sud de la zone d'étude est un boisement d'accru forestier spontané, plutôt thermophile. Cet habitat présente une espèce floristique à enjeu, la

Tanaisie en corymbe, présente de façon diffuse dans ce boisement. Ce boisement xérothermophile a fait l'objet d'une coupe effectuée dans les années 50 ou 60. Il s'agit donc d'un boisement jeune, avec déjà un faciès de forêt.

Cet habitat est une forêt typique de la partie nord de la France, appartenant à l'alliance phytosociologique *du Cephalanthero-Fagion* (hêtraies calcicoles). Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire et rare.

L'enjeu potentiel de cet habitat est fort.

Haies d'espèces indigènes riches en espèces (Eunis : FA.1) : Une haie est un habitat qui délimite des parcelles, dans ce cas précis de fourrés ayant la même composition floristique que les boisements alentours. On retrouve donc du Cornouiller mâle (*Cornus mas*), de l'Alisier (*Sorbus aria*), de l'Erable champêtre (*Acer campestre*), ainsi qu'en strate herbacée des espèces d'ourlet, communes à l'habitat d'ourlet, et des espèces plus forestières. On retrouve ainsi en bordure de cet habitat, en limite avec l'ourlet, *Tanacetum corymbosum*, la Tanaisie en corymbe, déterminante ZNIEFF dans la région Bourgogne. Cet habitat possède une bonne stratification, une certaine diversité d'espèces caractéristiques des sols calcaire pauvres de la région.

L'enjeu potentiel de cet habitat est modéré.

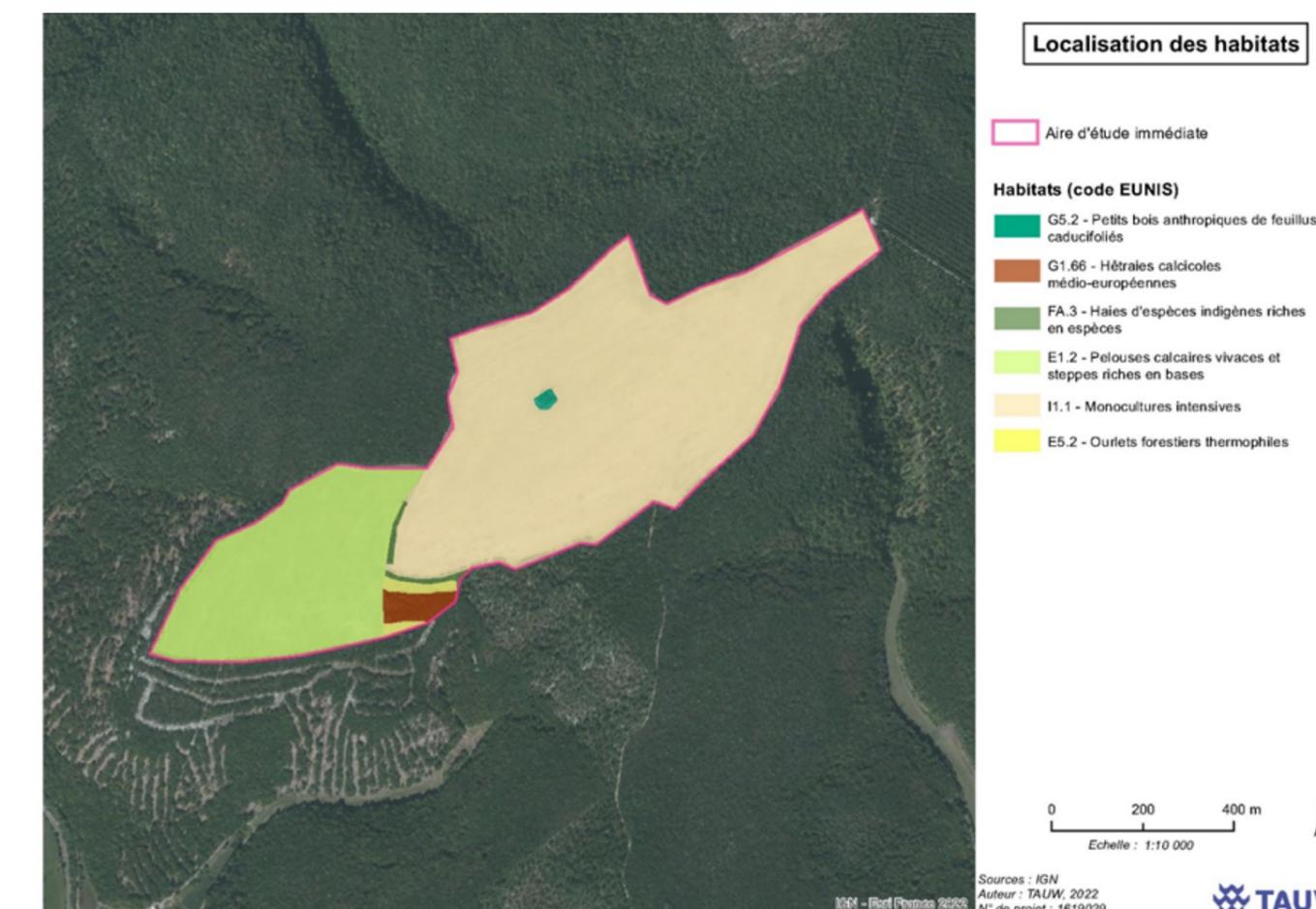


Figure-42 : Localisation des habitats sur l'AEI

3.2.3. Analyse de la flore

Sur l'ensemble des inventaires écologiques menés au cours du cycle favorable complet de développement de la flore, 177 espèces végétales ont été identifiées sur l'aire d'étude immédiate. La liste de l'ensemble des espèces végétales inventoriés au droit de l'aire d'étude immédiate est présentée dans l'étude écologique complète.

Une espèce déterminante ZNIEFF a été repérée sur la zone d'implantation potentielle, il s'agit de *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch.Bip., 1844, la Tanaïs en corymbe, une plante patrimoniale caractéristique des ourlets basiphiles mésoxérophiles.

Aucune plante exotique envahissante n'a été répertoriée sur la zone d'implantation potentielle.

3.2.4. Analyse de l'avifaune

Pour toutes les observations concernant la faune présentées ci-après, une méthodologie et des résultats plus détaillés sont expliqués dans l'étude d'impact, et l'ensemble des données sont développées dans le volet naturel de l'étude d'impact, qui fait l'objet d'un rapport à part.

Les enjeux ornithologiques sur l'Aire d'Etude Immédiate (AEI) sont faibles à forts. Les enjeux modérés et forts se concentrent en bordure de l'aire d'étude immédiate dans les lisières de boisement, les haies et dans les zones ouvertes (prairie et pelouse) de la parcelle à gibier à l'ouest.

Les espèces et/ou habitats d'espèces à enjeux locaux de conservation sont récapitulés dans le Tableau 10 suivant et représentés sur la Figure 44 .

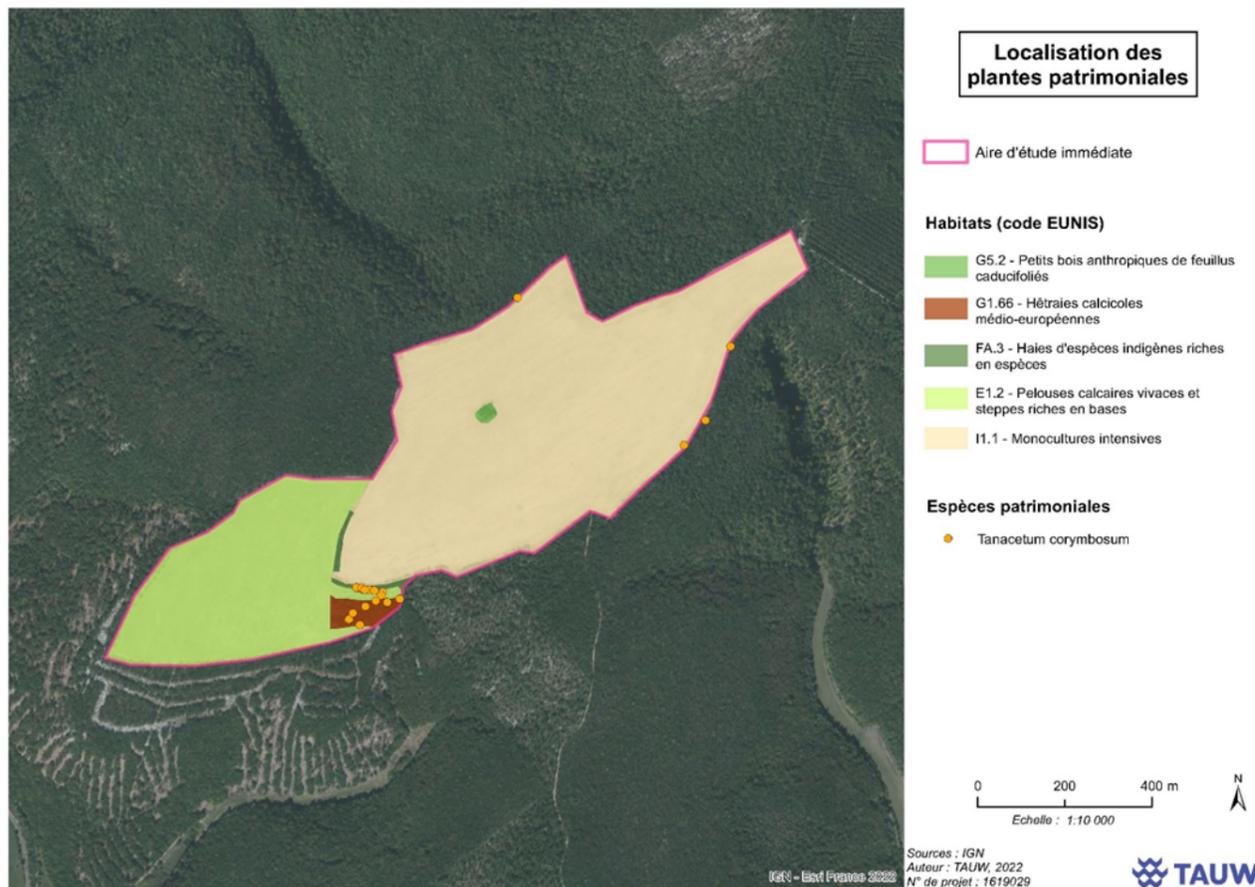


Figure-43 : Localisation des espèces patrimoniales

Habitat d'espèces	ELC Espèce	Localisation	ELC Habitat d'espèce
Haies, lisières arborées et arbustives	Alouette lulu (enjeu fort), Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur et Tourterelle des bois (enjeux modérés)	Reproducteurs probables à certains en lisière de boisement et dans les haies, principalement en bordure de la parcelle à gibier ouest	Modéré à
			Fort
Boisement	Pic cendré et Milan royal (enjeux modérés)	Boisement bordant l'AEI ou en dehors de l'AER. Espèces de passage en prospections alimentaires dans l'AEI	Modéré
Milieux ouverts (prairies, pelouses, cultures)	Alouette des champs et Alouette lulu (enjeu modéré)	Nicheuse probable dans la prairie/pelouse ouest et nicheuse possible dans la monoculture	Modéré

Tableau 10 : Synthèse des enjeux ornithologique locaux de conservation liés aux habitats sur l'AEI et ses abords immédiats

3.2.6. Analyse chiroptérologique

Les principaux enjeux chiroptérologiques sur l'aire d'étude immédiate sont modérés à forts et se concentrent dans les lisières des boisements, chemins forestiers, haies, ourlets thermophiles et les milieux ouverts de la parcelle à gibier ouest.

Les espèces et/ou habitats d'espèces à enjeux locaux de conservation sont récapitulés dans le Tableau 11 ci-dessous et représentés sur la Figure-45.

Habitat d'espèce	ELC Espèce	Localisation sur l'AEI	ELC Habitat d'espèce
Milieux ouverts (prairies, pelouses, cultures, etc.)	Enjeux Modérés : Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Grand murin, Minioptère de Schreibers, Murin de Natterer, Oreillard gris, Sérotine commune	Pelouse et prairie de la parcelle à gibier ouest	Modéré
Milieux semi-ouverts (lisières arborées, chemins forestiers, etc.)	Enjeux Modérés : Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Noctule commune, Grand murin, Minioptère de Schreibers, Murin de Natterer, Oreillard gris, Petit rhinolophe, Sérotine commune Enjeu Fort : Barbastelle d'Europe	Lisières de boisement / haie ouest, chemins forestiers, ourlets thermophiles ouest.	Fort

Tableau 11 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques locaux de conservation liés aux habitats

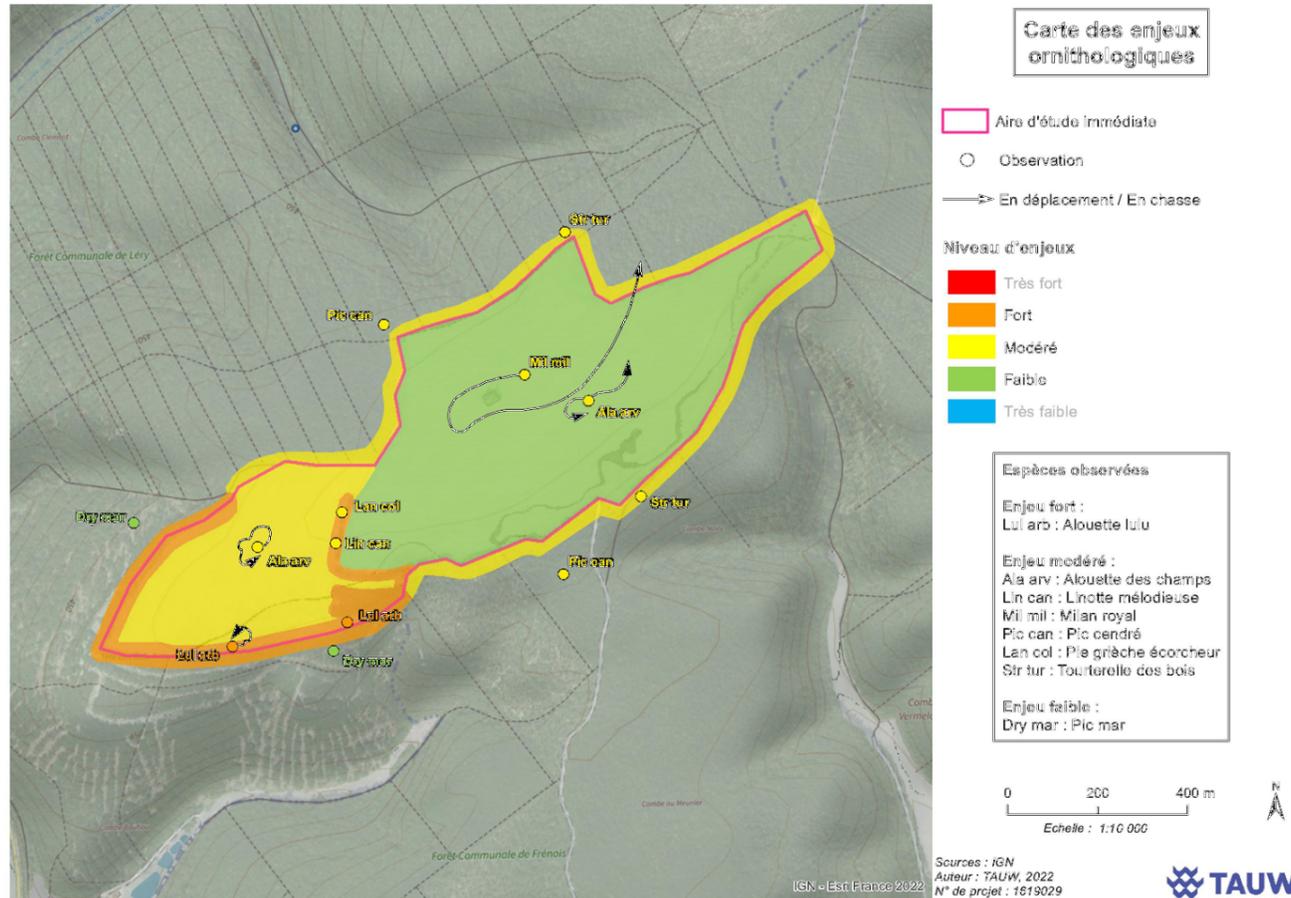


Figure 44 : Enjeux ornithologiques locaux de conservation sur l'AEI et ses abords immédiats

3.2.5. Analyse de la mammofaune terrestre non volante

Les enjeux mammalogiques terrestres sur l'aire d'étude immédiate sont globalement faibles, que ce soit en milieu ouvert ou en boisement.

3.2.8. Analyse des rhopalocères et assimilés (papillons)

Le cortège rhopalocérique observé est bien fourni et remarquable pour ce genre de site, montrant une certaine qualité des milieux présents et notamment de la pelouse en partie ouest et des lisières forestières. La diversité d'espèces traduit des enjeux faibles à forts. Les principaux enjeux sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Habitat d'espèces	ELC Espèce	Localisation	ELC Habitat d'espèce
Haies, lisières arborées et arbustives	Grand Nacré, Moiré franconien, Moiré sylvicole (enjeux modérés)	Lisières boisées de l'AEI, plus particulièrement en partie ouest	Modéré à
	Sylvandre helvète (enjeu fort)		Fort
Milieux ouverts (prairies, pelouses, cultures)	Ascalaphe souffré, Grand Nacré, Virgule (enjeux modérés)	Prairies et pelouse de la parcelle à gibier située à l'ouest de l'AEI	Modéré
	Sylvandre helvète (enjeu fort)		

Tableau 12 Synthèse des enjeux rhopalocériques locaux de conservation liés aux habitats sur l'AEI

3.2.9. Analyse des odonates

Les enjeux odonatologiques sur l'aire d'étude immédiate sont très faibles. Les espèces observées ne sont ni menacées ni protégées et ne se reproduisent pas sur l'AEI ou ses abords immédiats. Seuls des individus erratiques ont été contactés.

3.2.10. Analyse des amphibiens et reptiles

Sur l'aire d'étude immédiate et ses abords, une seule espèce de reptile protégée a été détectée, le Lézard des murailles. Plusieurs habitats sont néanmoins favorables à la reproduction et/ou à la thermorégulation des reptiles sur le site : fourrées et lisières arborées et arbustives bien exposées, tas de bois mort, chemins empierrés. Les enjeux herpétologiques sur l'aire d'étude immédiate sont modérés et localisés au sein des lisières boisées bien exposées.

3.2.11. Analyse au regard des zones humides

L'aire d'étude immédiate se trouve sur un coteau calcaire drainant sec ; aucune zone humide n'a été repérée par l'analyse de la flore et des habitats. Une vérification au moyen de la méthode pédologique a été menée et a confirmé l'absence de zone humide.

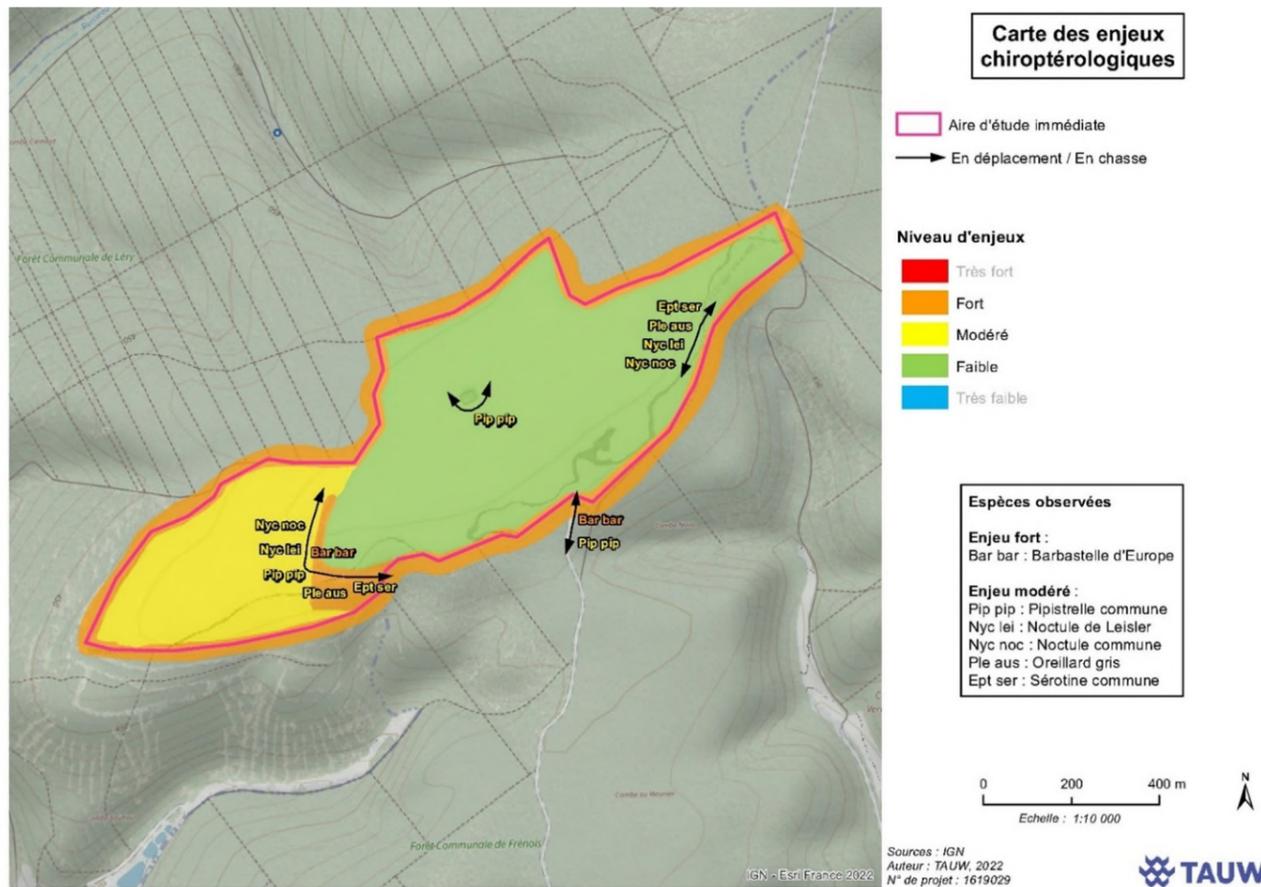


Figure 46 : Enjeux chiroptérologiques sur l'AEI et ses abords immédiats

3.2.7. Analyse des orthoptères

Les enjeux orthoptérologiques sur l'aire d'étude immédiate sont faibles en culture et en lisière, et modérés dans la parcelle à gibier qui accueille la plus grande diversité d'espèces et qui est favorable à la Dectique verrucivore (espèce de sauterelle).

3.2.12. Synthèse des enjeux écologiques

Suite aux inventaires de terrain réalisées en 2021 et 2022, le Tableau 13 suivant synthétise et croise les 3 types d'enjeux évalués précédemment pour définir l'enjeu écologique global de chaque habitat.

Habitat	Enjeu flore / habitat	Enjeu faune	Enjeu fonctionnel	Enjeu écologique global
Monoculture intensive	Faible	Faible À ponctuellement modéré (nidification de l'Alouette des champs)	Faible	Faible
Petit bois anthropique de feuillus caducifoliés	Modéré	Faible	Faible	Faible
Pelouse calcaire vivace et steppe riche en bases	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Ourlets forestiers thermophiles	Modéré	Fort	Fort	Fort
Hêtraies calcicoles médio-européennes	Fort	Fort	Fort	Fort
Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Fort	Fort	Fort	Fort
Lisières forestières et de haies (50m)	Faible	Fort	Fort	Fort

Tableau 13 : Synthèse des enjeux écologiques globaux par habitat

Les enjeux écologiques globaux apparaissent forts au niveau des hêtraie, haies, ourlets forestiers et leurs lisières, modérés au sein de la pelouse calcaire vivace et faibles dans la monoculture intensive.

La synthèse des enjeux écologiques est présentée sur la Figure 47 ci-dessous.

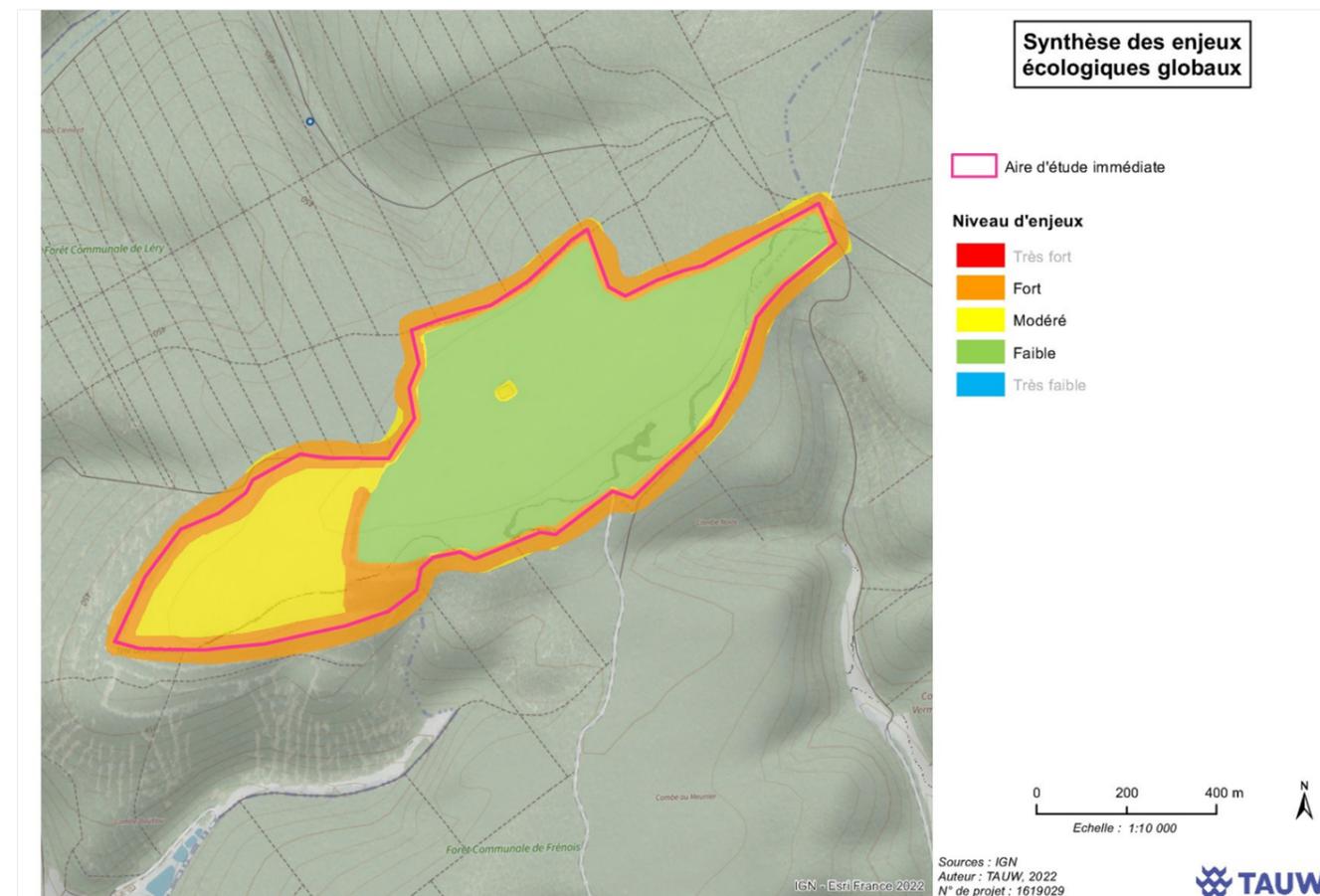


Figure 47 : Cartographie des enjeux écologiques sur le site et ses abords

3.3. Milieu humain

Contexte agricole

L'activité agricole locale a été analysée et décrite dans l'étude préalable agricole rédigée par la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or. Ce document est présenté en annexe de l'étude d'impact. Le territoire retenu est celui de la communauté de commune Forêts, Seine et Suzon, comprenant une vingtaine de communes.

Sur ce territoire, l'occupation des sols est répartie ainsi :

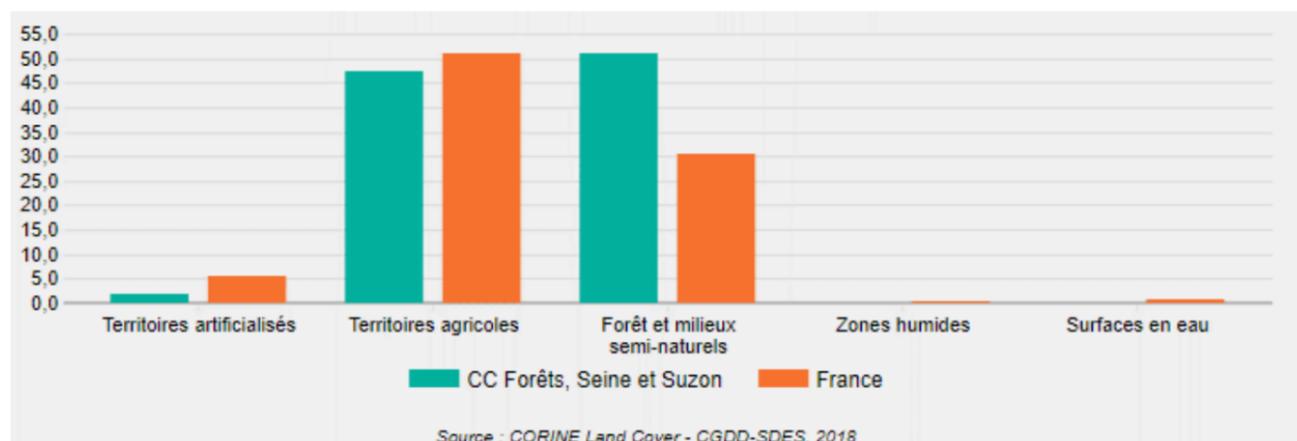


Figure 48 : Part des surfaces selon l'occupation du sol

La part des surfaces agricoles est sous-représentée par rapport au reste de la France tandis que la part des forêts et milieux naturels est sur représentée.

Certains indicateurs sont nécessaires à la bonne compréhension des dynamiques agricoles sur un territoire, ces indicateurs sont décrits dans la figure ci-dessous.

Chiffres clés	2010	2020	évolution
nombre total d'exploitations	123	109	-11,4%
SAU totale (ha)	19 598	18 988	-3,1%
SAU moyenne (ha)	159,3	174,2	9,3%
PBS totale (K€)	19 456	18 105	-6,9%
Total UGB	6 716	7 324	9,0%
Travail total (ETP)	195,7	180,6	-7,7%
nombre de chefs d'exploitation	181	162	-10,0%
dont femmes	22%	22%	0 point
âge moyen des chefs d'exploitation	48	50	2 ans

Figure 49 : Chiffres clés pour l'agriculture sur le territoire d'étude – Source : Chambre d'Agriculture de Bourgogne Franche-Comté

La majeure partie des indicateurs sont à la baisse entre 2010 et 2020 avec un écart important entre la baisse du nombre d'exploitations et de SAU, traduisant une augmentation de la taille des exploitations.

Enfin, d'après l'étude préalable agricole, l'orientation technico-économique (OTEX) la plus représentée dans le secteur d'étude est celle de la polyculture et le polyélevage (44%) suivie par le grande culture (36%).

Aussi, au regard du contexte local, l'enjeu du maintien d'une activité agricole productive est à considérer. Toutefois, les parcelles concernées par le projet présentent un faible potentiel agronomique. De plus, les limites de surface qui sont imposées par la doctrine départementale visant à encadrer le développement des énergies renouvelables tout en préservant les terres agricoles d'une artificialisation sont respectées.

✓ L'enjeu lié au contexte agricole est donc modéré.

3.3.1. Urbanisme et propriété foncière

Plan local d'urbanisme (PLU)

Il n'existe pas de PLU sur la commune de Léry. Par conséquent la délivrance du permis de construire se fera sur la base du RNU (Règlement National d'Urbanisme). Selon ce règlement, sur des terrains naturels et agricoles, par exception à l'inconstructibilité de principe de ces terrains, l'installation des centrales solaires y est envisageable, sous conditions strictes de compatibilité avec la vocation des secteurs considérés.

Localisation cadastrale

La zone d'implantation potentielle du projet concerne les parcelles cadastrales numérotées D 342 à 347, 355, et 357 à 359.

✓ L'enjeu lié à l'urbanisme et à la propriété foncière est faible.

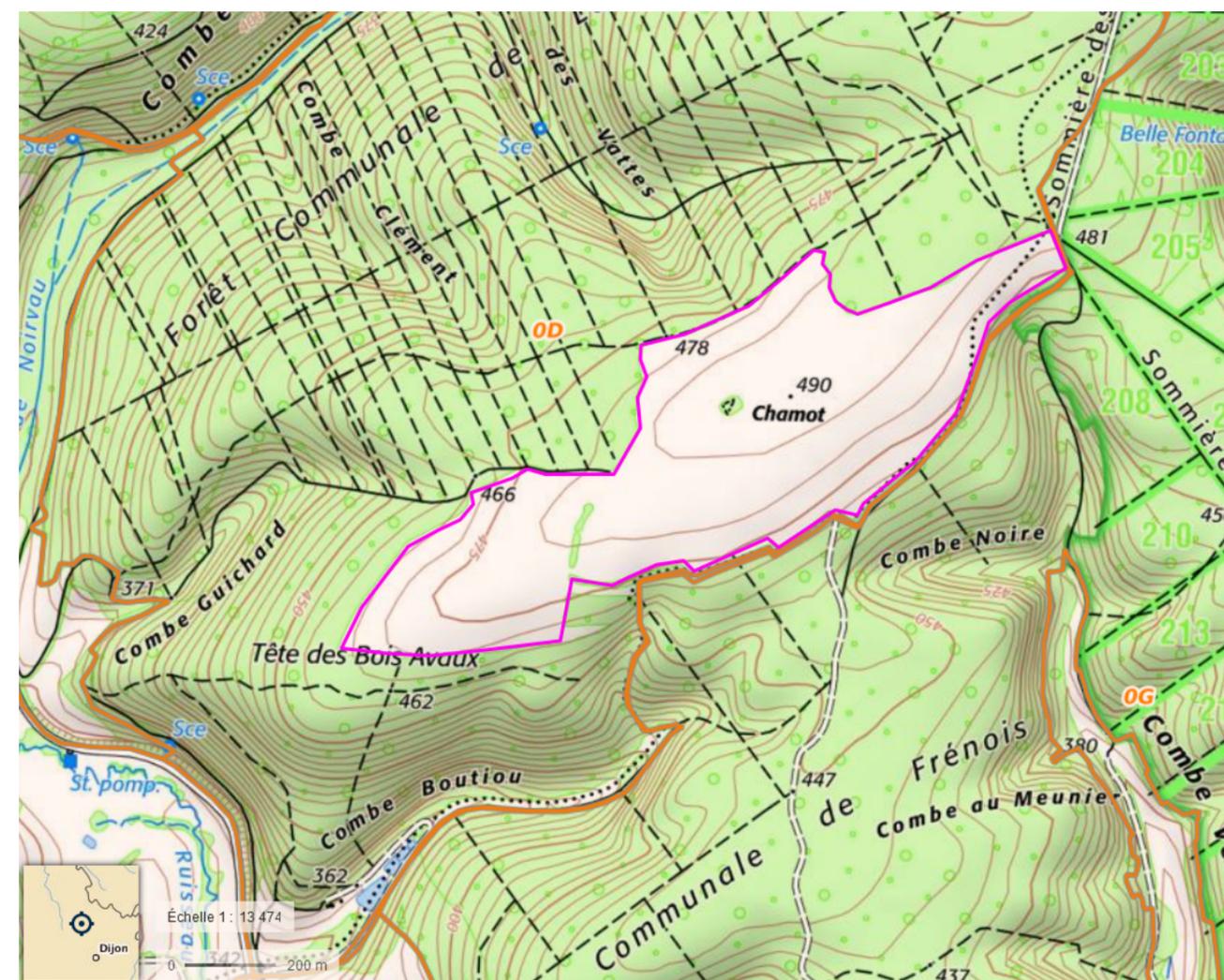


Figure 50 : Emprise cadastrale du projet - source : IGN

3.4. Patrimoine culturel et paysager

L'implantation d'un parc photovoltaïque transforme le territoire et le paysage de la zone concernée, et modifie la perception que peuvent en avoir les usagers. L'intégration dans le paysage local est donc primordiale. L'analyse paysagère se concentrera principalement sur un périmètre maximal de 10 km de rayon autour du site. Elle inclut l'ensemble des territoires dont les paysages sont susceptibles d'être affectés par le parc photovoltaïque. Elle porte sur l'étude des perceptions visuelles, des visibilité, de la structure et de la composition du paysage, de l'occupation des sols ou encore des éléments patrimoniaux au sein de l'aire d'étude.

3.4.1. Contexte paysager, structure et entités paysagères

La zone d'étude est localisée dans l'unité paysagère du Duesmois compris entre deux parties de l'unité paysagère du Morvan, le Pays de Saulieu et le Morvan Septentrional.

Le Duesmois est un vaste plateau calcaire recouvert de parcelles de grandes cultures, constituant un paysage très ouvert. Dans cette partie le Duesmois est occupé en grande partie par des forêts.



Figure 51: Paysage du Duesmois proche du site – Source : TAUW France

Les perceptions sont lointaines et panoramiques. Les villages se répartissent de manière homogène, faiblement peuplés. Localisés à l'intersection des axes de communication ou sur des points d'eau. De nombreuses fermes isolées sont également dispersées au sein des espaces cultivés.

Le Morvan est constitué par des réseaux de profondes vallées.



Figure 52: Relief du paysage

3.4.2. Composantes paysagères : occupation des sols

Les unités paysagères sont caractérisées par l'occupation des sols. Des terres arables pour le Duesmois, des prairies et cultures, des forêts et du tissu urbain.

D'après la carte d'occupation Corine Land Cover de 2018 (la plus récente disponible sur Géoportail), la Zone d'Implantation Potentielle est localisée sur des terres arables.

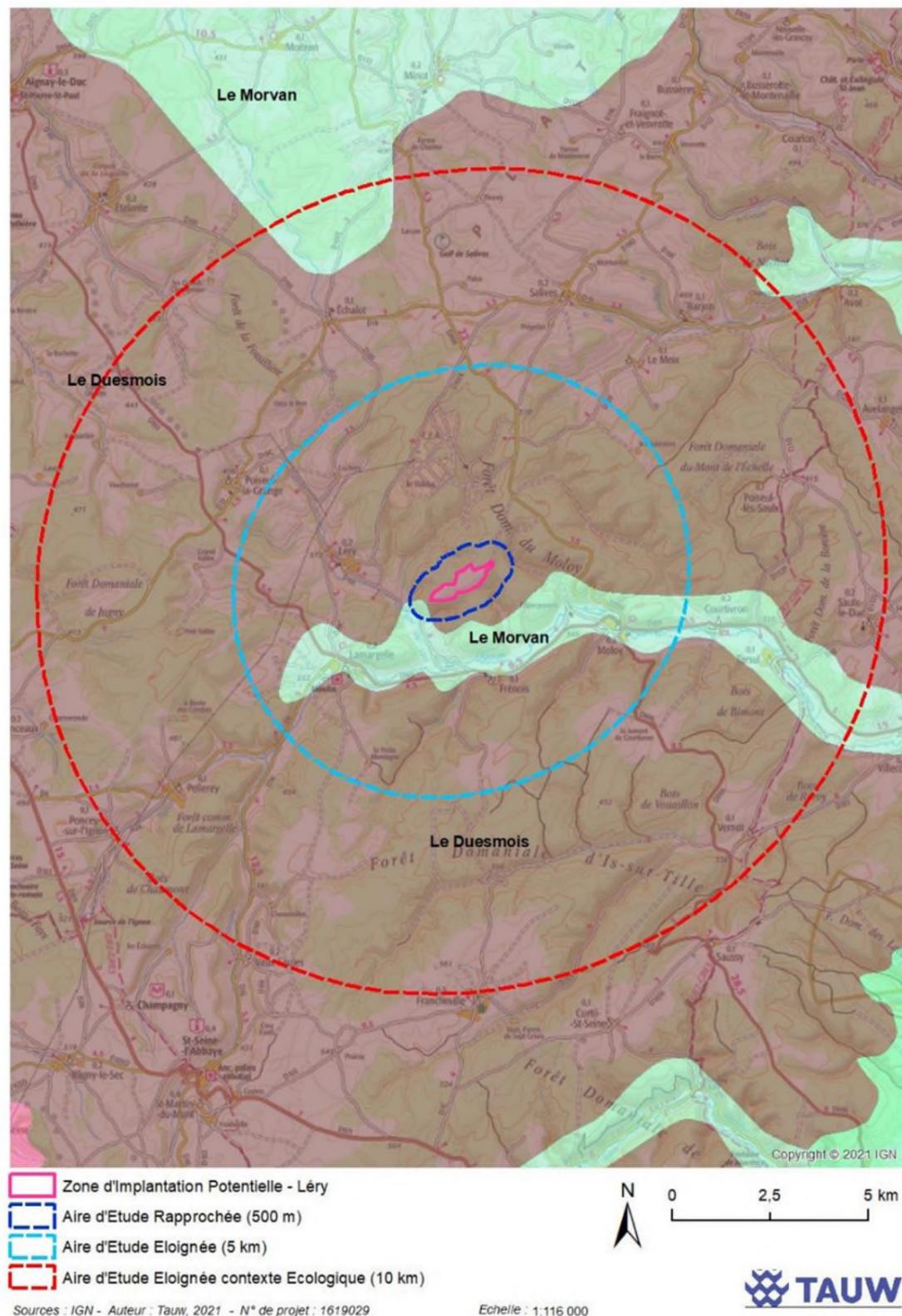
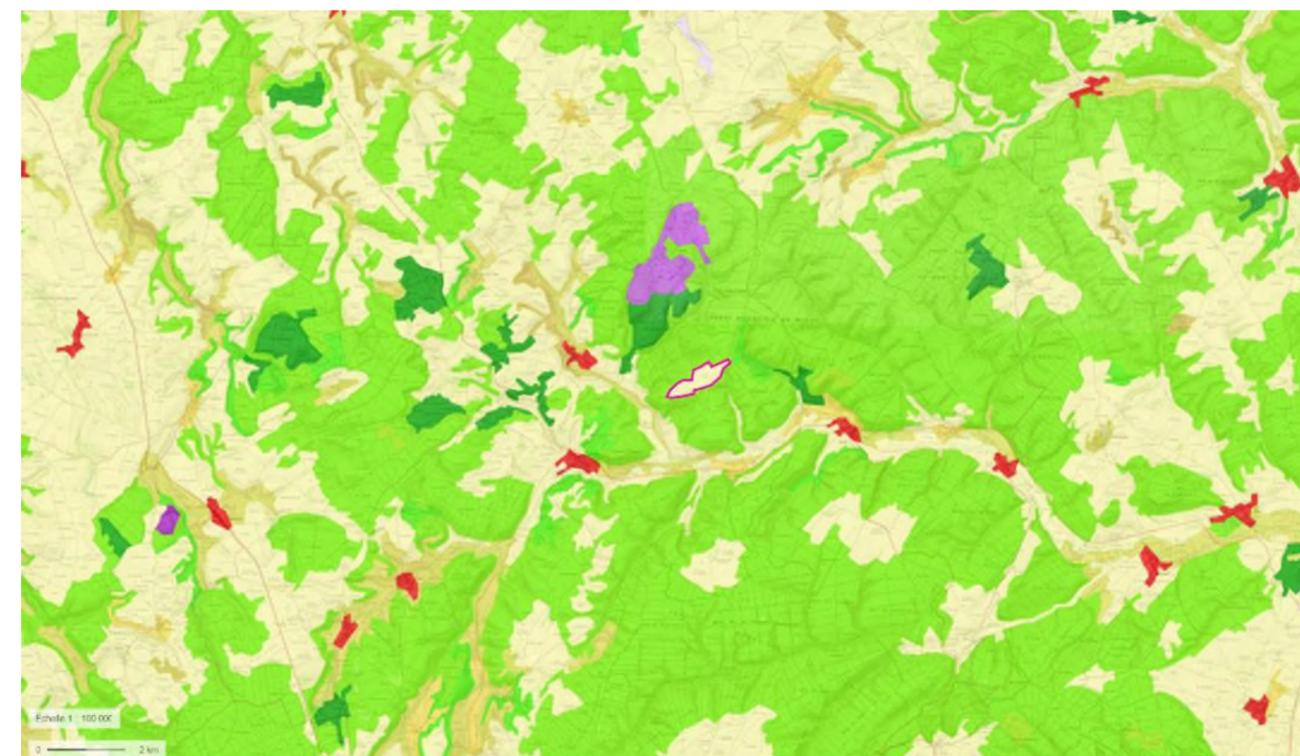


Figure 53 : Localisation des unités paysagères – Source : DREAL



- Tissu urbain discontinu
- Terres arables hors périmètres d'irrigation
- Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- Forêts de feuillus
- Forêts de conifères



Figure 54 : Carte d'occupation des sols Corinne Land Cover 2018
 (Source Géoportail)

3.4.3. Topographie du secteur

La topographie du secteur de Léry :

- Du nord au sud, la topographie est relativement homogène sur la partie nord, correspondant au plateau du Duesmois. Après la ZIP la topographie change pour amorcer une pente et descendre jusqu'en vallée où passe L'Ignon, avant de rencontrer un nouveau plateau ;
- De l'ouest à l'est, la topographie est homogène sur la ZIP, avec une variabilité marquée par les vallées de part et d'autre de la ZIP.

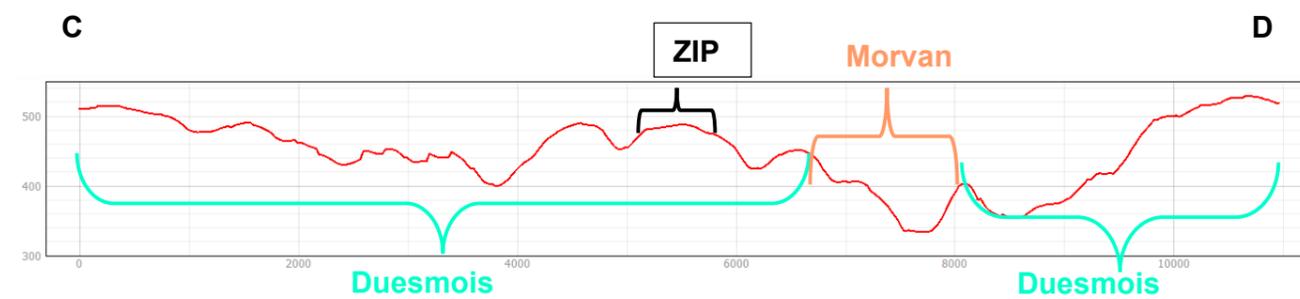


Figure 55 : Coupe topographique Nord-Sud du secteur d'étude

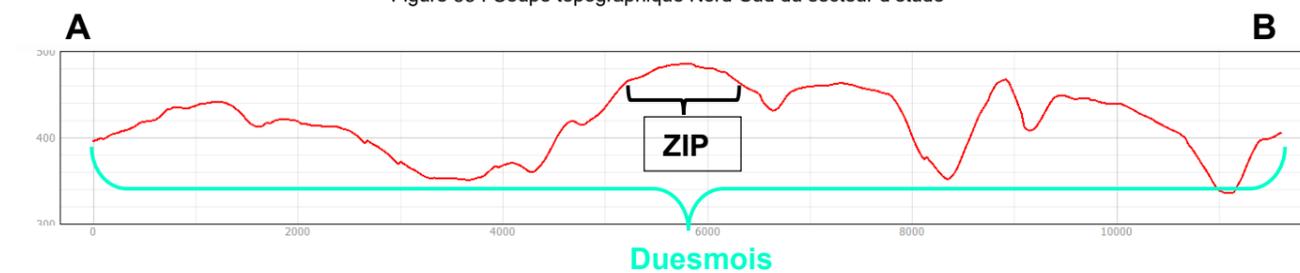


Figure 56 : Coupe topographique Ouest-Est du secteur d'étude

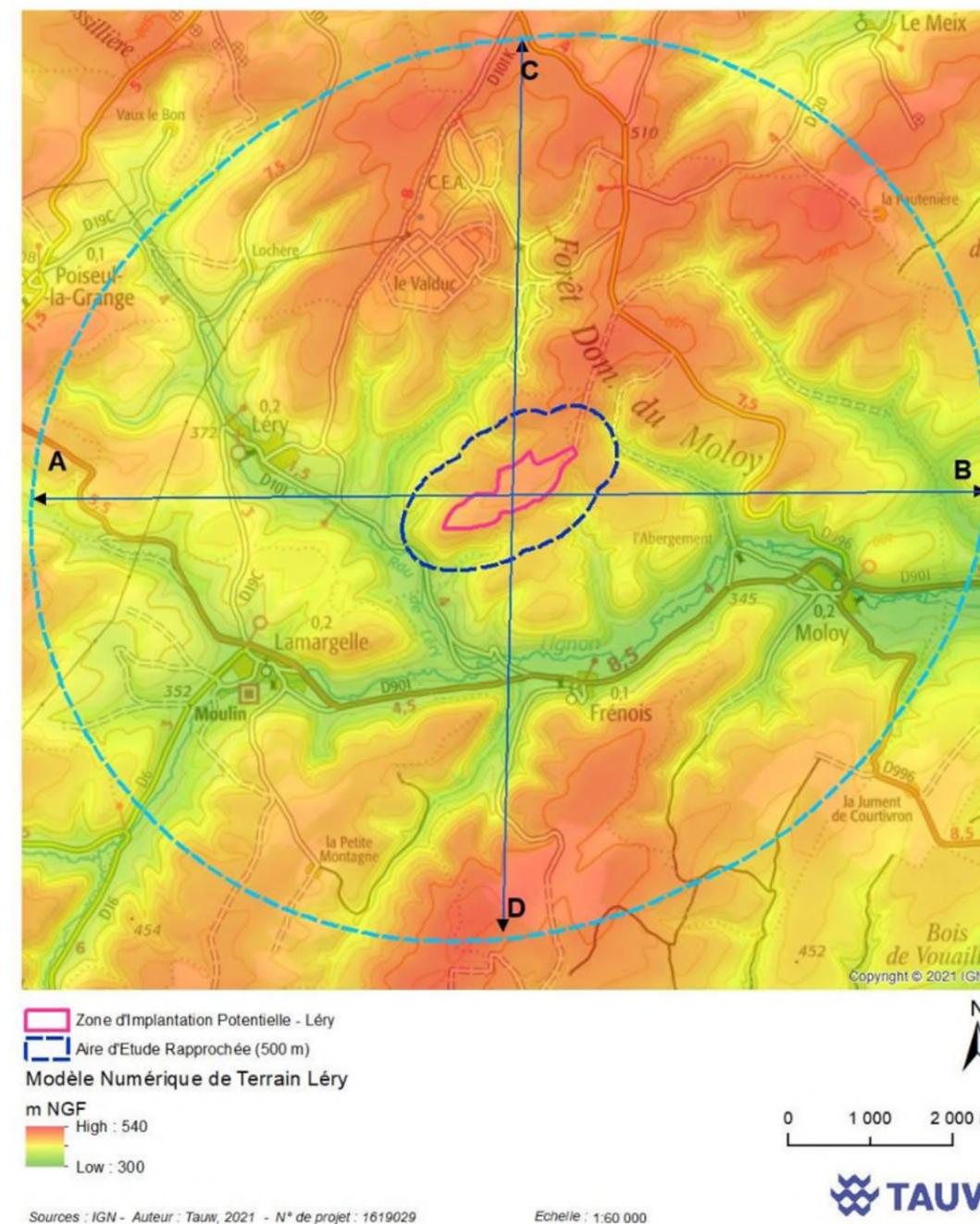


Figure 57 : Topographie générale du secteur de Somain – source : IGN - TAUW

3.4.4. Eléments patrimoniaux

Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR) ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ils se substituent aux Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) et aux Aires de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP).

Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires. Il présente une servitude sur laquelle l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) exerce un contrôle au travers de son avis de conformité en cas de projet d'aménagement ou de travaux.

Le département de la Côte-d'Or compte de nombreux sites patrimoniaux remarquables mais aucun n'est présent à proximité du site. Le site le plus proche est Is-sur-Tille à environ 15 km à l'est du site et Flavigny-sur-Ozerain à 23 km à l'ouest.

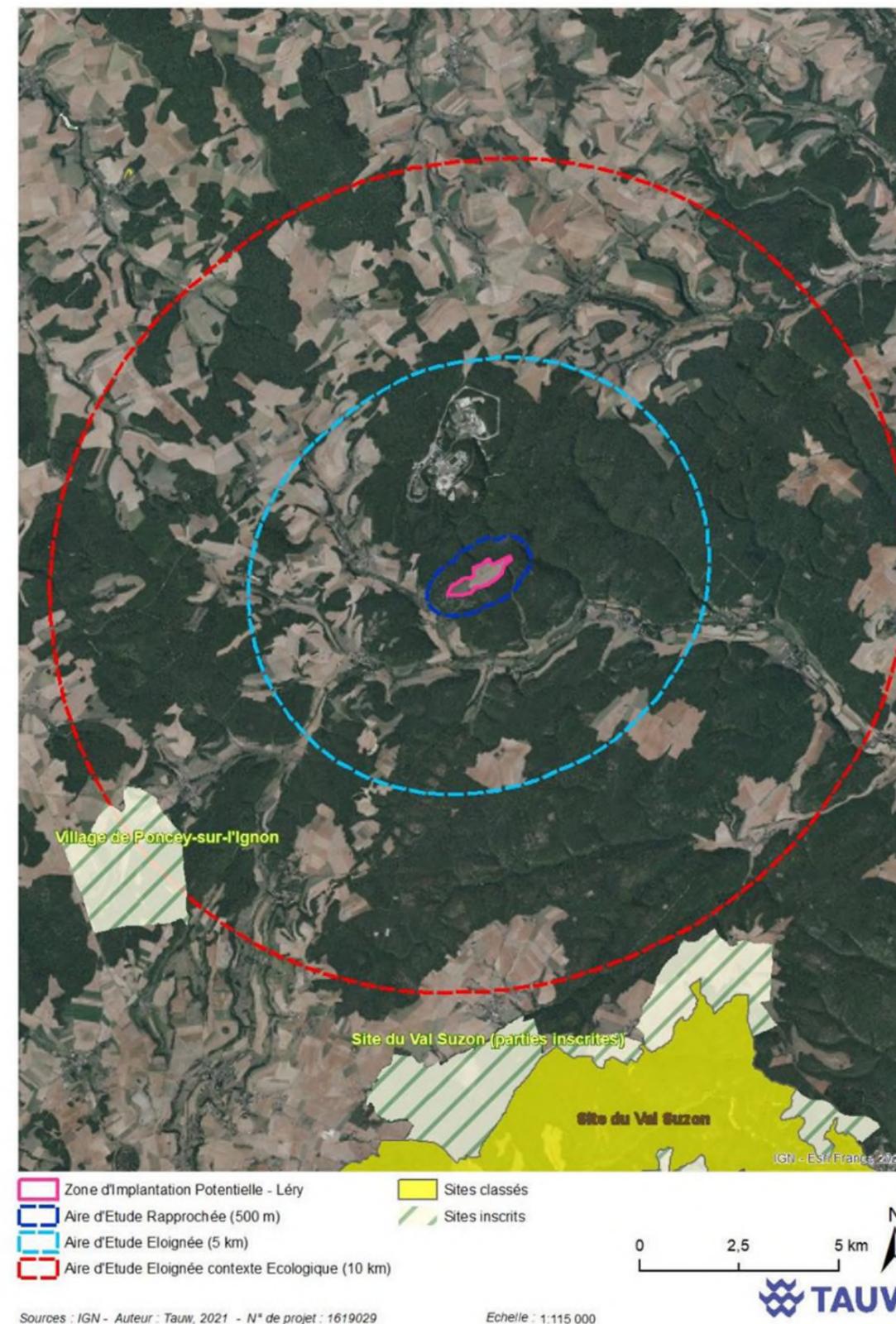


Figure 58 : Carte des éléments patrimoniaux – Source : Atlas des patrimoines

Sites classés et sites inscrits

Un site classé ou inscrit, en France, est un espace naturel ou bien une formation naturelle remarquable dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) ainsi que la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). Un tel site justifie un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé.

Un site classé est un espace reconnu nationalement comme exceptionnel du point de vue du paysage. Il fait partie à ce titre du patrimoine national. Moins de 2 % du territoire national est classé au titre du paysage.

Tout comme les sites patrimoniaux, ces sites font l'objet d'une surveillance attentive par l'administration, représentée par l'ABF.

D'après la base de données de la DREAL Bourgogne Franche-Comté, 52 sites classés et 73 sites inscrits sont répertoriés dans le département de la Côte-d'Or. Parmi eux, 1 site inscrit est localisé dans l'aire d'étude éloignée, le village de Poncey-sur-l'Ignon.

La commune possède des vestiges du temple gallo-romain des Sources de la Seine. Une église du 18^{ème} siècle et des lavoirs du 19^{ème} siècle.



Figure 59 : Poncey-sur-l'Ignon, lavoir du 19^{ème} siècle – Source : echo des communes.fr

Monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique. Ces monuments disposent de périmètres de protection qui est défini comme le champ de visibilité d'un immeuble classé, dans un périmètre n'excédant pas 500 mètres. A titre exceptionnel, ce périmètre peut être étendu à plus de 500 mètres.

Autour du site d'étude plusieurs éléments architecturaux sont inscrits au titre des monuments historiques et bénéficient d'un périmètre de protection. Au total, 5 monuments se trouvent dans l'AEE de 5km et sont localisés dans un rayon de 3 km autour de la zone potentielle d'implantation:

- La Maison forte des abbés de Saint-Seine à Lamargelle ;
- La niche oratoire à Léry ;
- L'Eglise Saint-Barthélemy de Léry ;
- La croix du cimetière de Léry ;
- Une croix à Léry.

Entre 5 et 10 km d'autres monuments historiques sont présents: le château de Courtivron, les ruines de l'ancien Donjon de Salives, une croix à Salives et Barjon, une borne à Lamargelle, l'église de Saint-Barthélemy de Poncey-sur-l'Ignon.

3.4.5. Analyse paysagère de l'aire d'étude

Présentation du site d'étude

Le site d'étude est localisé sur la commune de Léry, dans le département de la Côte-d'Or (21).

Vues directes sur les abords du site d'étude



Figure 61 : Vue sur le site depuis la bordure sud-est

La visibilité sur le site est limitée par des boisements autour du site.

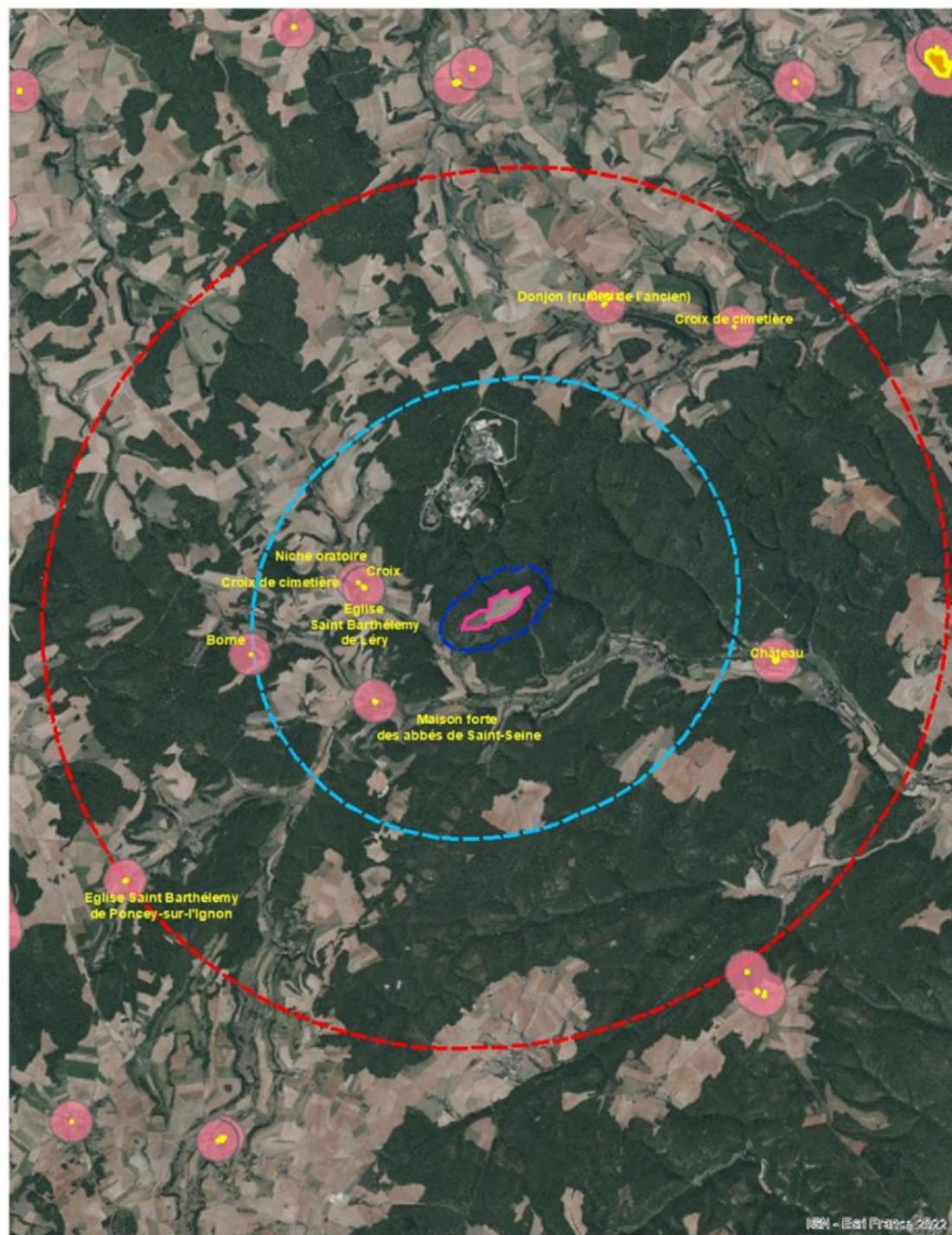


Figure 60 : Localisation des monuments historiques dans l'AEE - Source : Atlas des patrimoines



Figure 62 : Vue sur le site depuis la bordure est

Enjeux d'inter-visibilité

La perception visuelle du secteur susceptible d'accueillir le parc photovoltaïque est dictée par :

- La topographie, qui détermine l'organisation de l'espace : plaines, plateaux, vallées ;
- Les composantes de l'occupation du sol qui affirment des ouvertures visuelles ou font office de masques : terres agricoles, boisements, habitations, etc..

La perception visuelle et la qualification des vues remarquables sur le site permettent de préciser la nature et l'importance des enjeux paysagers. Ces enjeux sont liés à la perception du site et à sa visibilité, ils sont étudiés par le biais d'une étude de visibilité illustrée par un reportage photographique et réalisée sur la base de déplacements en voiture et à pied. Il s'agira d'évaluer l'enjeu du secteur depuis lequel la zone d'implantation potentielle est visible.

Une carte d'inter-visibilité est réalisée à l'aide du Modèle Numérique de Terrain (MNT), pour déterminer les zones visibles ou non depuis l'aire d'étude immédiate, du fait de la topographie. Sur la carte produite, les zones non visibles depuis le projet sont assombries et seules les zones de visibilité potentielle apparaissent.

La zone de visibilité du site est assez réduite en raison de la topographie et de l'occupation des sols.

L'étude de perception visuelle est réalisée suivant 4 niveaux de perception :

- Les perceptions exceptionnelles liées à la présence de points de vue dominants présentant une valeur panoramique dépendante de leur intérêt social, culturel, patrimonial et/ou touristique ;
- Les perceptions proches, définies dans un rayon de moins de 1 km. La perception du site peut être totale ou partielle en fonction des écrans potentiels (topographie, végétation, bâtiments...) pouvant masquer une partie du site ;
- Les perceptions semi-lointaines définies dans un rayon de 1 à 3 km autour du site.
- Les perceptions lointaines définies dans un rayon entre 3 à 5 km.

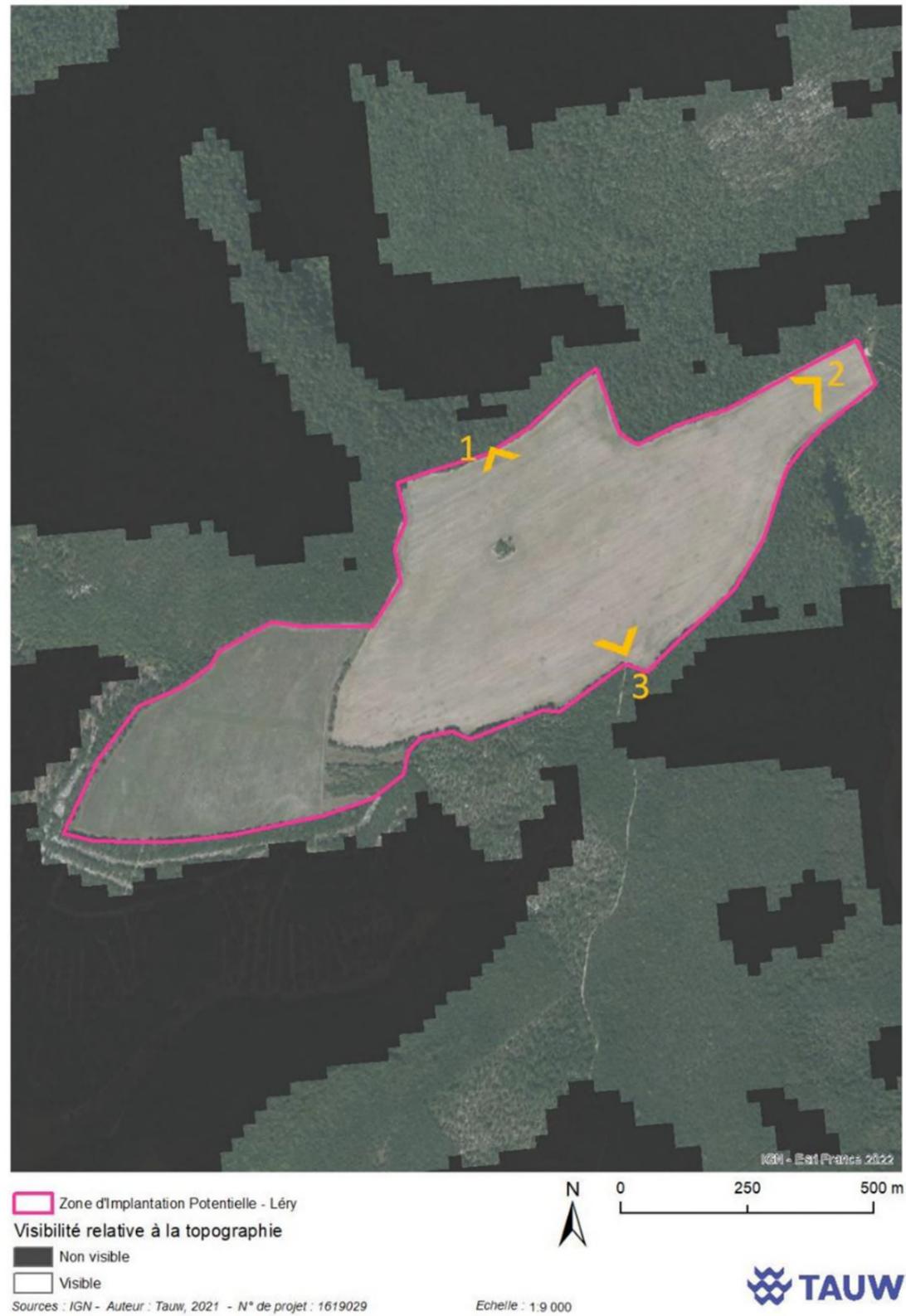


Figure 63 : Carte d'inter-visibilité– source : TAUW France



Figure 64 : Vue 1 – nord du site



Figure 65: Vue 2 – est du site



Figure 66: Vue 3 - sud du site

Prises de vues proches (<1 km) :

Les prises de vues se limitent aux zones potentiellement « visibles » selon la carte d'inter-visibilité.



Figure 67 : Carte d'inter-visibilité proche (moins de 1 km) – source : TAUW France



Figure 68 : Vue 4 – au nord du site

Le champ de vision en direction du site est complètement obstruée par les boisements.

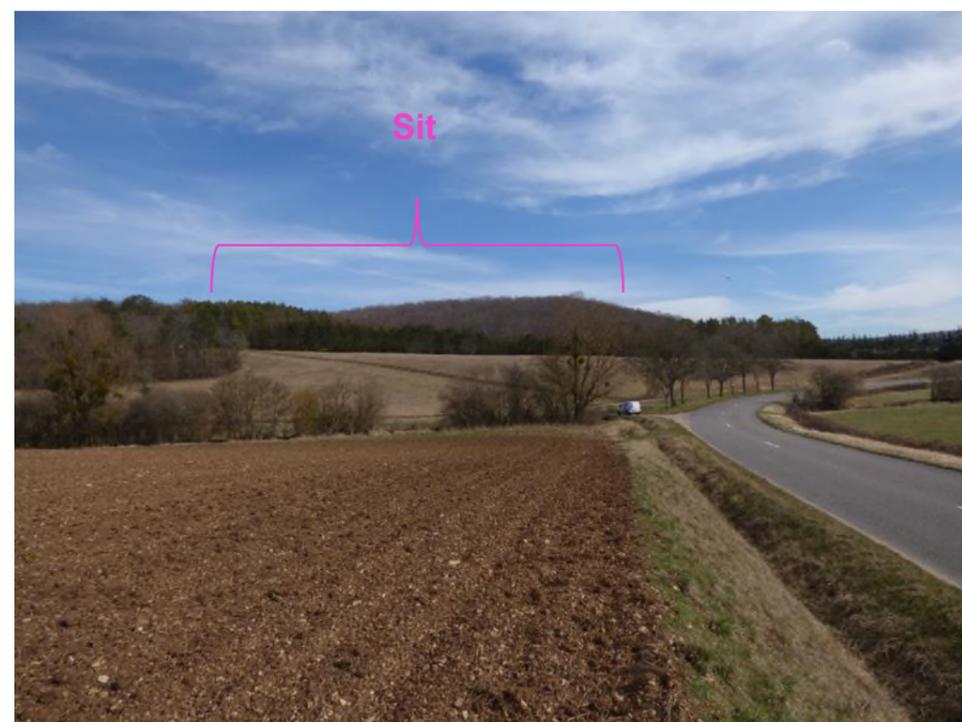
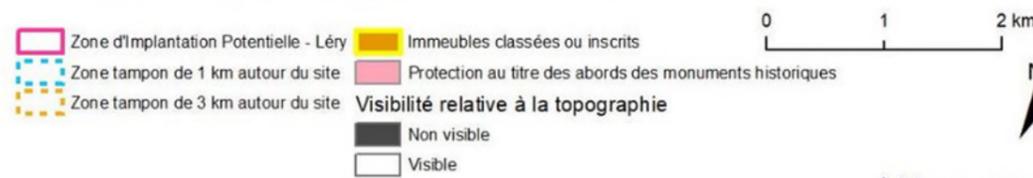


Figure 69 : Vue 5 – à l'ouest du site

La zone d'implantation est camouflée par des boisements et sa position sur le plateau la rend invisible depuis la vallée. Les vues sur le site sont inexistantes, à l'est et au sud est l'accès au site n'est pas possible.

Prises de vues moyennes (entre 1 et 3 km) :



Sources : IGN - Auteur : Tauw, 2021 - N° de projet : 1619029

Echelle : 1:45 000

Figure 70 : Carte d'inter-visibilité entre 1 et 3 km



Figure 71: Vue 6 – 2,1 km du site

La zone d'implantation n'est pas visible depuis la route menant au village de Léry, ni depuis le centre du village ou les monuments historiques qui s'y trouvent.

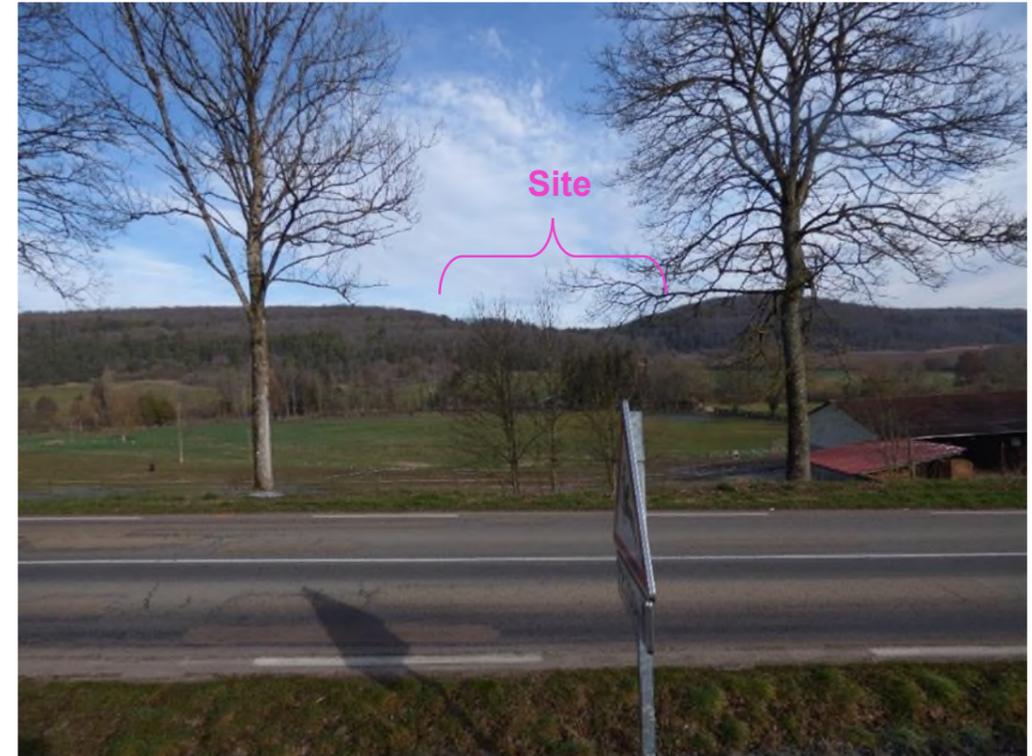


Figure 72: Vue 7 – 3 km du site

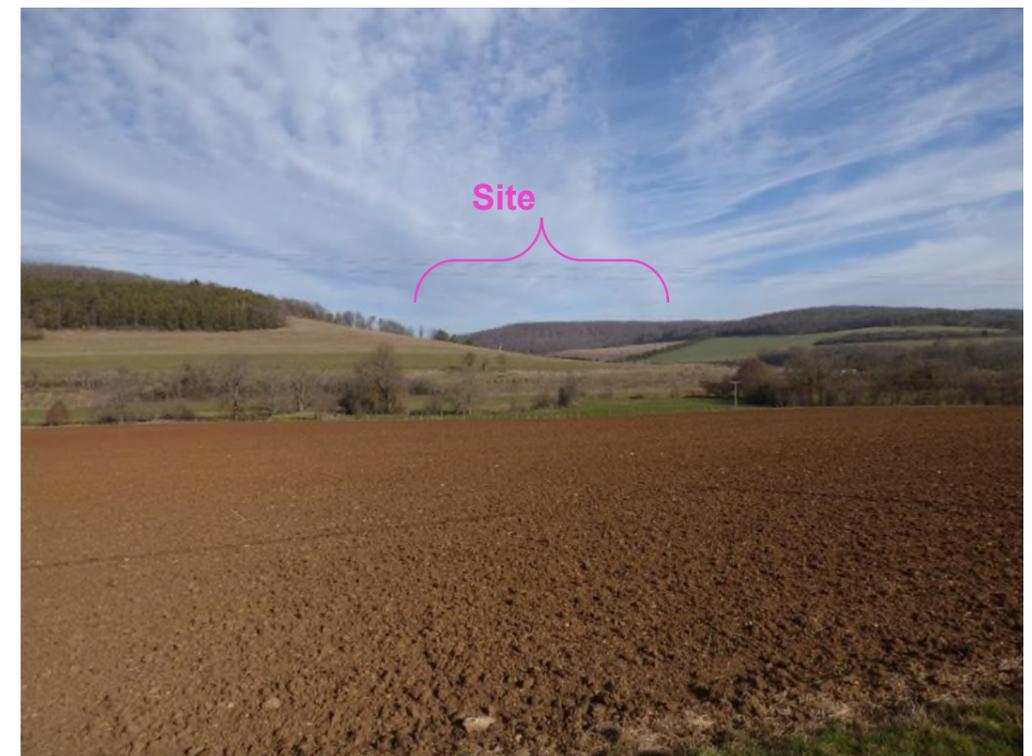


Figure 73: Vue 8 – 2 km du site

Il n'y a pas de visibilité sur le site. L'accès à la zone au nord du site n'est pas possible par la présence du CEA Valduc (Commissariat à l'Energie Atomique).

Prises de vues lointaines depuis les MH (entre 3 et 5 km) :

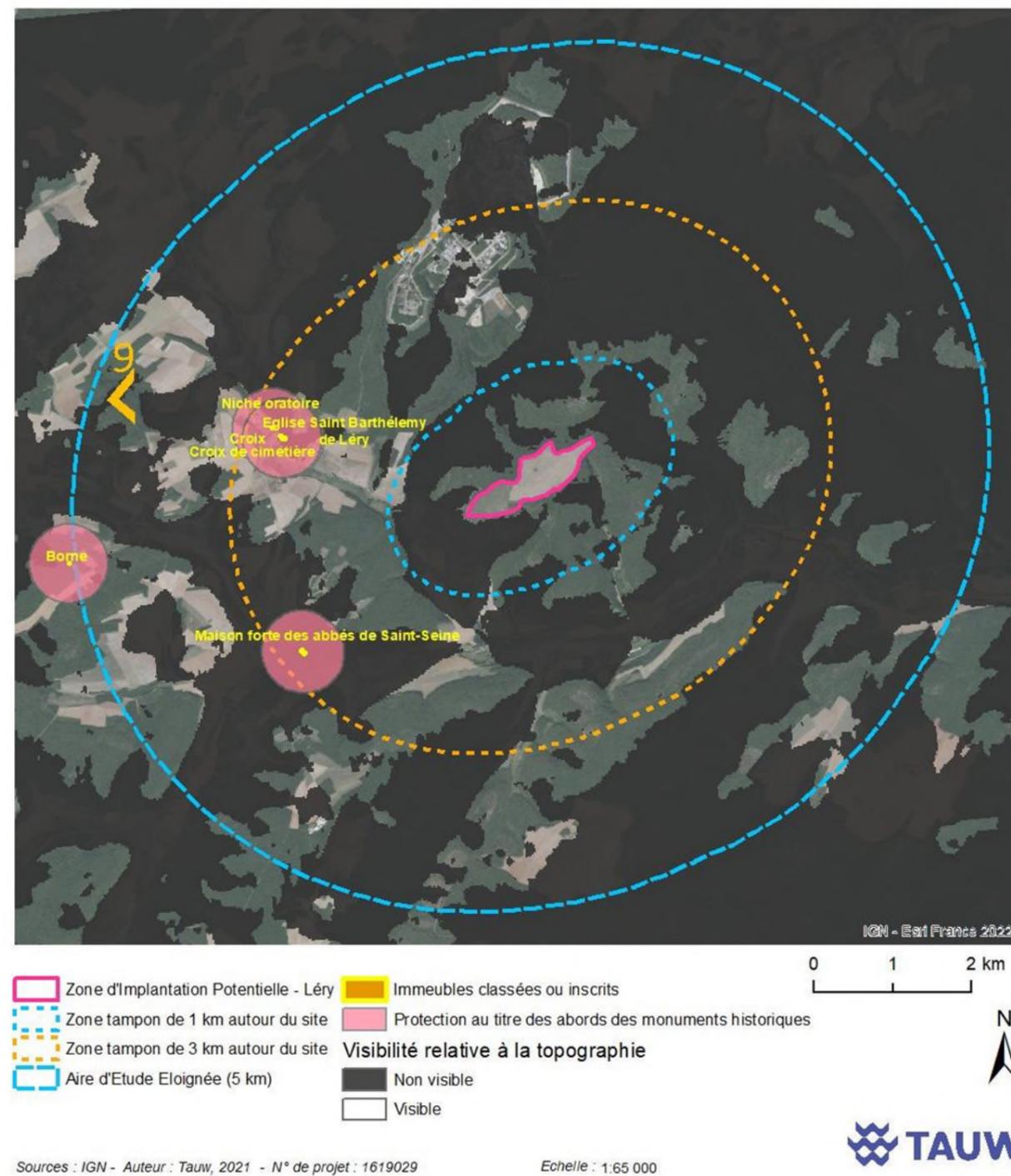


Figure 74 : Carte d'inter-visibilité lointaines (5 km) – source : TAUW France



Figure 75 : Vue 9 – 4,7 km du site

La présence de boisements restreint le champ de vision et empêche de voir la zone d'implantation.

3.4.6. Tourisme

Chemins de randonnées et pistes VTT

Le site n'est pas desservi par des sentiers de randonnée, mais uniquement par des pistes forestières qui peuvent parfois être empruntés par des promeneurs.

Hébergements et commodités

La commune de Léry n'est pas un pôle d'attractivité touristique. On note l'existence de deux restaurants dans le village.

✓ L'enjeu lié au tourisme est négligeable.

3.4.7. Synthèse des enjeux paysagers

La perception visuelle d'un site est dictée par sa topographie, le relief environnant et les composantes d'occupation des sols pouvant libérer les ouvertures visuelles ou au contraire créer des masques plus ou moins opaques. Les visibilitées sont recherchées dans un rayon de 5 km à partir d'une carte d'inter-visibilité réalisée à l'aide du Modèle Numérique de Terrain (MNT). Elle permet de déterminer avec précision les zones visibles ou non du fait de la topographie.

Ensuite, une recherche des visibilitées sur place est indispensable pour déterminer les secteurs d'où le site est réellement perceptible. Cette recherche se fait principalement autour des zones habitées et de fort trafic. Le terrain se situant sur un plateau agricole bordé de boisement, les visibilitées sur le site sont rares.

L'analyse a été réalisée en hiver, période où les arbres sont dépourvus de feuilles, la visibilité est donc la plus forte durant cette saison.

Enjeux de perception aux abords immédiats : La zone d'étude est bordée par des boisements sur tout son pourtour. Les enjeux sont négligeables.

Enjeux de perception proche (<1 km) : Dans un rayon de 1 km, les vues sont rapidement stoppées par les différences de topographies et les boisements.

Les habitations les plus proches sont à 850 m. La visibilité sur le site est bloquée par la topographie et les boisements. Les enjeux sont négligeables.

Enjeux de perception moyenne (entre 1 et 3 km): Dans le périmètre compris entre 1 et 3 km des zones de visibilité potentielle apparaissent en clair, cependant le site étant entouré par des zones de non visibilité les vues sur le site sont bloquées. Les enjeux sont négligeables.

Enjeux de perception lointaine (entre 3 et 5 km) : Les perceptions de la carte d'inter-visibilité ne montrent pas ou très peu de visibilitées potentielles sur le site. Les enjeux sont négligeables.

4. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX DU SITE

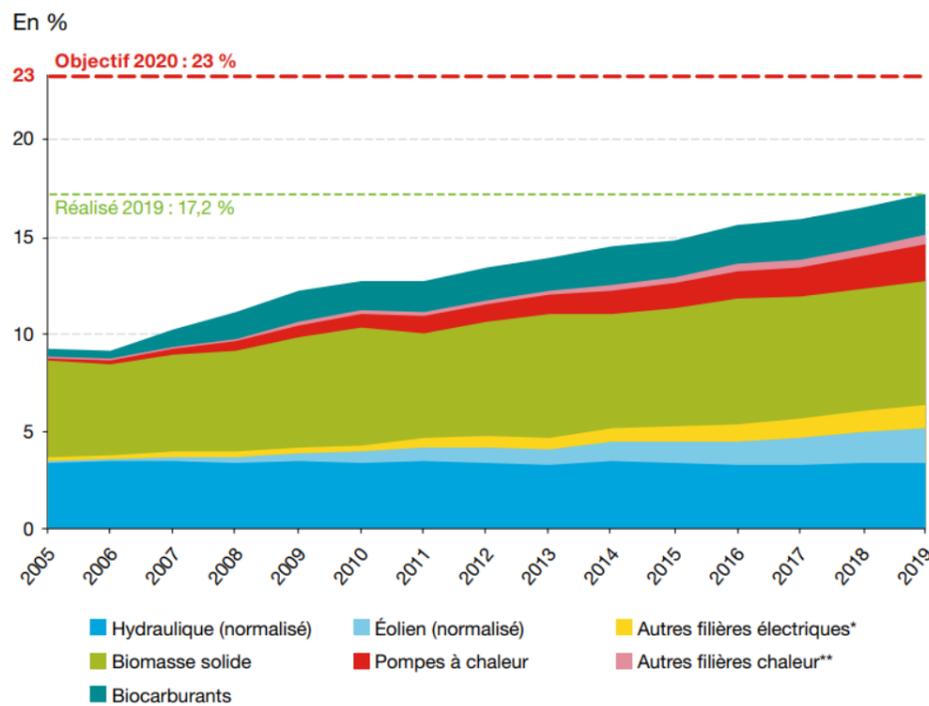
4.1. Un contexte politique et énergétique favorable

La loi n°2010-788 (modifiée) portant engagement national pour l'environnement, dite Grenelle 2, a été promulguée le 12 juillet 2010. Elle décline, thème par thème, les objectifs entérinés par le premier volet législatif du Grenelle de l'Environnement (loi Grenelle 1).

Entre 2010 et 2020, la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie primaire a progressé de 5 points, passant de 8,3% à 13,1%. Les énergies renouvelables se placent derrière le gaz naturel (16,9%), le pétrole (27,5%) et l'énergie nucléaire (39,2%) dans le classement des sources d'énergie primaire de 2020.

Les énergies renouvelables représentent 19,1% de la consommation finale brute d'énergie en 2020. La France n'atteint donc pas l'objectif de 23% qu'elle s'était fixée. Cet objectif a été porté à 33% à l'horizon 2030 par la loi relative à l'énergie et au climat de 2019.

En ce qui concerne le solaire photovoltaïque, il représentait seulement 4,2% de la production primaire d'énergies renouvelables où la part majoritaire est dominée par le bois-énergie (33%), la production hydraulique renouvelable (19,3%) et l'éolien (12,7%) (source Vie-publique.fr).



* Solaire photovoltaïque, énergies marines et électricité à partir de biomasse et de géothermie.

** Solaire thermique, géothermie et biogaz.

Lecture : dans le cadre de la directive 2009/28/CE, la France a pour objectif de parvenir en 2020 à une part de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie. En 2019, cette part s'élève à 17,2%.

Les productions hydraulique et éolienne sont normalisées après lissage sur respectivement quinze et cinq ans.

Source : calculs SDES

Figure 76 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie par filière

Dans le cadre de l'article 176 de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, d'après le Décret n°2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie, les objectifs du développement de la production électrique par l'énergie radiative du soleil sont de :

- 20 100 MW de puissance installée au 31 décembre 2023 ;
- Option basse 35 100 MW de puissance installée au 31 décembre 2028 ;
- Option haute 44 000 MW de puissance installée au 31 décembre 2028.

Le développement dans la région Bourgogne-Franche Comté de la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part. Au 30 septembre 2019, la production régionale d'électricité solaire représentait environ 331 GWh pour une puissance installée en fin d'année de 288 MW, soit environ 12% de la consommation en ENR de la région.

Pour atteindre les objectifs fixés lors du Grenelle de l'Environnement, l'objectif de production photovoltaïque de la région Bourgogne Franche Comté, pour 2020, était de 770 MWc soit plus du triple de la puissance installée en septembre 2019. L'objectif est donc loin d'être atteint.

La région prévoit à une échéance plus lointaine (2050) 3700 MW de gisement photovoltaïque au sol, soit un développement moyen d'environ 110 MW/an.

Le projet photovoltaïque de Lery s'inscrit dans le cadre des politiques énergétiques et environnementales actuelles et participe aux objectifs fixés par celles-ci.

4.2. Pertinence du site pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol

4.2.1. Un projet conforme aux critères du cahier des charges de l'appel d'offre photovoltaïque

Les cahiers des charges des appels d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie, portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire délimite des conditions spécifiques d'implantation. Afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental des projets, seules peuvent concourir les Installations dont l'implantation est réalisée sur des terrains en zone urbanisée ou à urbaniser, au droit d'un site dégradé (ancien site pollué, ancienne mine ou carrière...), ou ayant reçu un avis favorable de la CDPENAF (Commission Départementale de Protection des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers).

Le projet se place dans le troisième cas de figure, et prend en compte l'historique culturel de la parcelle et les enjeux écologiques détectés en termes d'habitat pour proposer la meilleure variante possible, susceptible d'être validée par la CDPENAF.

Plénitude oriente prioritairement sa prospection vers les sites dégradés et artificialisés tels que définis dans le Cas 3 de l'article 2.6 Conditions d'implantations du Cahier des charges des appels d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire (AO PPE2 PV Sol). Ces sites de moindre enjeu foncier regroupent notamment les sites pollués, les friches industrielles, les plans d'eau, ainsi que les anciennes carrières, mines, et délaissés autoroutiers, d'aéroports et portuaires. Cette prospection systématique a été réalisée sur un périmètre de 30km autour du site d'implantation et n'a pas permis l'identification de sites d'une taille significative. Ci-dessous un détail des recherches de site dégradé menées.

Critères de sélection d'un projet photovoltaïque

Dans sa recherche de site favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque, Plénitude applique de manière systématique un ensemble de critères cumulatifs.

a. Critère de connexion au réseau

Le projet doit permettre l'injection sur le réseau public de distribution d'énergie de source photovoltaïque et ainsi de permettre de contribuer à la décarbonation du mix énergétique français conformément aux objectifs nationaux et européens. Le point de départ de la recherche d'un site d'implantation est en conséquence d'identifier un poste source permettant d'injecter l'énergie produite. En effet, la connexion au réseau d'une centrale photovoltaïque est réalisée au niveau d'un poste source HTA/HTB, faisant la jonction entre le réseau de distribution et le réseau de transport d'électricité. Dès lors, Plénitude oriente sa prospection sur les sites localisés à moins de 10 km d'un poste source par la route, avec un maximum de 15 km. Au-delà de cette limite, les conditions technico-économiques (complexité technique, impacts et coût du raccordement ainsi que pertes d'électricité en ligne) ne permettent généralement pas le raccordement de la centrale.

Le projet Léry est situé à 8 km par la route du poste source « Poiseul ».

b. Critère environnemental

La sauvegarde de l'environnement et le développement durable sont au cœur des préoccupations de Plénitude. Plénitude s'attache à éviter toute zone de protection environnementale (Zones Natura 2000, ZNIEFF 1, ZICO etc.) en lien avec la hiérarchisation publiée par l'ADEME dans son évaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques » en Avril 2019, et rappelée ci-dessous.

Classification	Contrainte
Rédhibitoire	Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) – zone rouge ou lit de cours d'eau
	Appartenance au Conservatoire du littoral
	Parcs naturels nationaux – zone cœur
	Zones humides Ramsar
	Zone de protection du biotope
	Périmètre de protection immédiat d'un captage d'eaux pluviales
	Réserve naturelle
	Réserve biologique
	Réserve de biosphère – zones centrales
	Sites présentant une forme de pollution (BASOL)
	Occupation biophysique des sols – toutes zones à valeur agronomique ou forestière ou zones aquatiques ; zones non-constructibles (glaciers, plages, pelouses, ...)
Distance réseau HTB > 10km, sinon > 4km/MWc	
Handicap lourd	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) – type I
	Zones Natura 2000 – zones de Protection Spéciales (ZPS)
	Appartenance à un conservatoire d'espace naturel Parcs Naturels Nationaux – zone d'adhésion Périmètre de 500m d'un monument historique
Handicap moyen	Zones Natura 2000 – zones Spéciales de Conservation (ZSC)
	Zones importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
	Réserve de biosphère – zones tampon
	Situé sur une commune concernée par la loi littoral
	Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) – zone bleue
	Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt (PPRIF)
Handicap léger	Occupation biophysique des sols – Roches nues, Végétation clairsemée, Tissu urbain continu, Landes et broussailles
	Proximité d'un aéroport
	Parcs Naturels Régionaux (PNR) Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) – type II

CONTRAINTES POUVANT EMPECHER L'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Le projet Léry est situé au sein de la ZNIEFF de type II « La montagne dijonnaise de la vallée de l'Ignon à la vallée de l'Ouche ».

c. Critère urbanistique

Lorsqu'une commune est dépourvue de document d'urbanisme, elle est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Les centrales solaires étant considérées comme nécessaires à un équipement collectif, elles s'inscrivent dans les exceptions prévues par le code de l'urbanisme à la règle de constructibilité limitée. Ainsi, en dehors des parties urbanisées, de la commune, leur installation peut être envisagée dès lors que la compatibilité avec l'activité agricole, pastorale ou forestière du projet est démontrée.

La commune de Léry est soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU). Le projet est par nature en coactivité agricole, il est bien compatible avec le RNU.

d. Critère paysage, patrimonial et touristique

Plénitude attache une attention particulière à l'intégration paysagère du projet et au respect du patrimoine. Pour se faire, la prospection de site est orientée hors des périmètres de protection de monument historique, hors site inscrit et classé, et hors Zone de Prescription Préventive Archéologique (ZPPA). Les covisibilités avec les bâtiments patrimoniaux, les habitations et les zones d'activités d'intérêt touristique sont également étudiées en amont.

Le projet de Léry est situé en dehors de toute zone à enjeu paysager, patrimonial et touristique.

e. Critère agricole

En zone agricole d'un PLU/PLUi ou ayant fait l'objet d'une activité agricole dans les 5 dernières années, Plénitude recherche uniquement des sites présentant un faible potentiel agronomique.

Le projet de Léry est situé en zone marron selon le cadre pour l'implantation de centrales photovoltaïques sur des terres agricoles en Côte d'or, zone dans laquelle au moins 81% des sols sont à faible potentiel. Dans ces zones les projets agrivoltaïques sont envisageables.

f. Critère de surface

Plénitude oriente ses recherches dans la limite de ses ressources sur toutes les friches aux alentours du projet indépendamment de leur surface. Toutefois, les friches de plus faible surface supportent plus difficilement une contrainte environnementale ou de raccordement. Elles sont donc assujetties à une étude très rigoureuse de faisabilité.

Analyse des sites alternatifs dégradés et artificialisés

Le site Cartofriche (<https://cartofriches.cerema.fr/>), développé par le ministère de la Transition écologique et solidaire et le ministère de la cohésion des territoires, répertorie les friches industrielles à l'échelle du pays et est une source privilégiée de prospection.

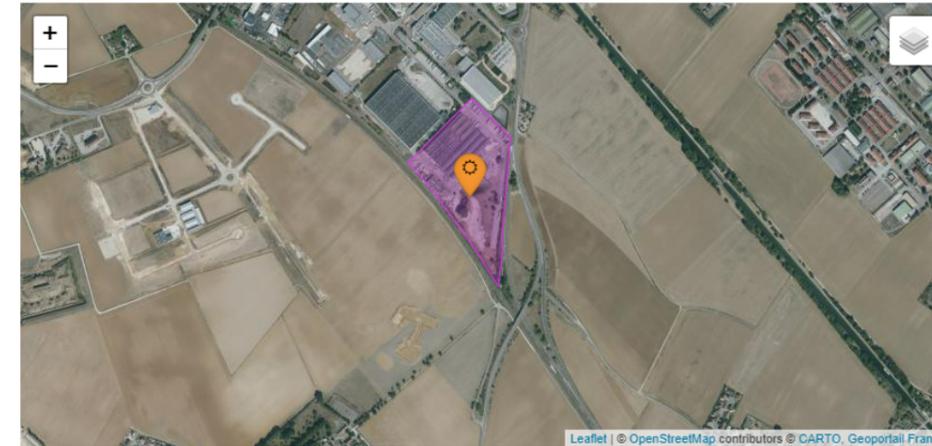
2 sites d'implantation potentiel d'une centrale solaire ont été identifiés à une distance inférieure à 30 km du projet. Ces deux sites d'implantation sont encore en activité.

a. Friche 1

Commune : Ouges

Surface (ha) : 8 ha

Distance au projet (km) : 37



[Voir depuis la rue sur Street View](#) | [Voir depuis la rue sur Mapillary](#)

<https://cartofriches.cerema.fr/?site=14-BOU2101083>

Ce site n'est pas une friche ?

Contactez-nous à l'adresse cartofriches@cerema.fr !

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Code du site : 14-BOU2101083

Surface (de l'unité de propriété) : 81 840.94 m²

Activité : Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons, Fabrication de produits pharmaceutiques de base et labor, Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)

Friche 1 : Extrait Cartofriche

Ce site est toujours en activité.

b. Friche 2 : Zone naturelle de loisir liée au parcs urbains

Commune : Neuilly-Crimolois

Surface (ha) : 67

Distance au projet (km) : 37,5



Leaflet | © OpenStreetMap contributors © CARTO, Geoportail France
Voir depuis la rue sur Street View | Voir depuis la rue sur Mapillary

<https://cartofriches.cerema.fr/?site=14-BOU2100819>

Ce site n'est pas une friche ?

Contactez-nous à l'adresse cartofriches@cerema.fr !

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Code du site : 14-BOU2100819

Surface (de l'unité de propriété) : 676 351.3 m²

Activité : Centrale d'enrobage (graviers enrobés de goudron, pour les routes par exemple)

LOCALISATION

Adresse : Non renseignée

Commune : NEUILLY-CRIMOLOIS

Friche 2 : Extrait Cartofriche

Ce site est toujours en activité et correspond à l'aéroport de Dijon-Bourgogne.

b. Autres friches

Plénitude a localisé 6 autres friches localisées à moins de 40 km de la zone d'implantation du projet. 5 d'entre elles sont intégralement boisées ou en culture, la dernière en bordure est de surface très faible (2 Ha).

4.2.2. Compatibilité avec les usages du sol et accessibilité

Les centrales solaires photovoltaïques au sol sont susceptibles d'entrer en concurrence avec d'autres usages, agricoles principalement. En effet, contrairement à l'éolien, il est difficile d'implanter des cultures conventionnelles directement aux pieds des panneaux.

La zone du projet présente ainsi certains aspects potentiellement limitants puisqu'elle est, en partie, implantée au droit de terrains agricoles. Cependant, la parcelle agricole actuellement cultivée en céréales (parcelle est), a un potentiel de rendement médiocre (40 q/ha contre 67 q/ha en moyenne en Côte d'Or) selon l'étude du projet agricole par Cetiac. De plus, le projet

cherche à lier la production d'électricité et l'agriculture en mettant en place un pâturage ovin sur la parcelle ouest (actuellement non agricole) ainsi que sur la parcelle est, en complément d'une prairie de fauche.

Le site possède de bonnes conditions de desserte. Lors des travaux, ils permettront la circulation d'engins de chantiers et l'apport des différents composants nécessaires au fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol (tables, poste de livraison, postes de transformation, etc.). En phase d'exploitation, le site sera facilement accessible aux véhicules de maintenance et de secours.

4.2.3. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

La commune de Léry est actuellement concernée par le Règlement National d'Urbanisme (RNU) et ne dispose pas de document d'urbanisme en vigueur.

Au vu des règlements, le projet est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur.

4.3. Analyse des configurations

Le projet d'implantation des panneaux a évolué au cours du temps, en fonction de l'avancement des différentes études, des effets prévisibles et en fonction des opportunités foncières. Lors de sa conception, le projet a subi plusieurs modifications du nombre et de l'emplacement des panneaux : ces évolutions sont présentées ci-dessous sous forme d'étude des variantes.

Variante 1 (projet initial) :

Le projet d'implantation initial prévoyait une installation des tables de modules sur l'ensemble des deux parcelles.
 Cette implantation présentait l'avantage de maximiser la production d'énergie renouvelable sur la commune.



— Emprise Solaire
 Modules photovoltaïques

■ Ombrages arbres

		PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE	
Léry		Avril 2021	
1/5000	A3	IMPLANTATION	

Figure-77 : Présentation du projet d'implantation initial

Variante 2 (projet intermédiaire) :

A la lumière des enjeux écologiques identifiés sur l'aire d'étude immédiate, le Maître d'Ouvrage a révisé son projet et a procédé à un redimensionnement. Les objectifs étaient :

- Eviter les impacts du projet sur les enjeux écologiques identifiés lors des inventaires écologiques, notamment vis-à-vis de *Tanacetum corymbosum* qui est une plante patrimoniale caractéristique de ZNIEFF ;
- Préserver un ourlet de conservation de biodiversité grâce à un espacement de 10 m avec la limite cadastrale ;
- Améliorer la répartition des eaux pluviales grâce à l'orientation horizontale des panneaux sur trackers ;
- Maintenir la rentabilité de la centrale solaire.

Cette nouvelle variante du projet proposée a conduit à une réduction de l'emprise des panneaux de manière à éviter l'implantation sur les secteurs aux enjeux les plus forts (sud-est de la parcelle ouest).

Par ailleurs, une augmentation de l'espacement inter-rangées a été appliquée passant de 8 à 10 m sur les deux parcelles. Une augmentation de la distance clôture-tables en bordure sud de la parcelle est également été appliquée.

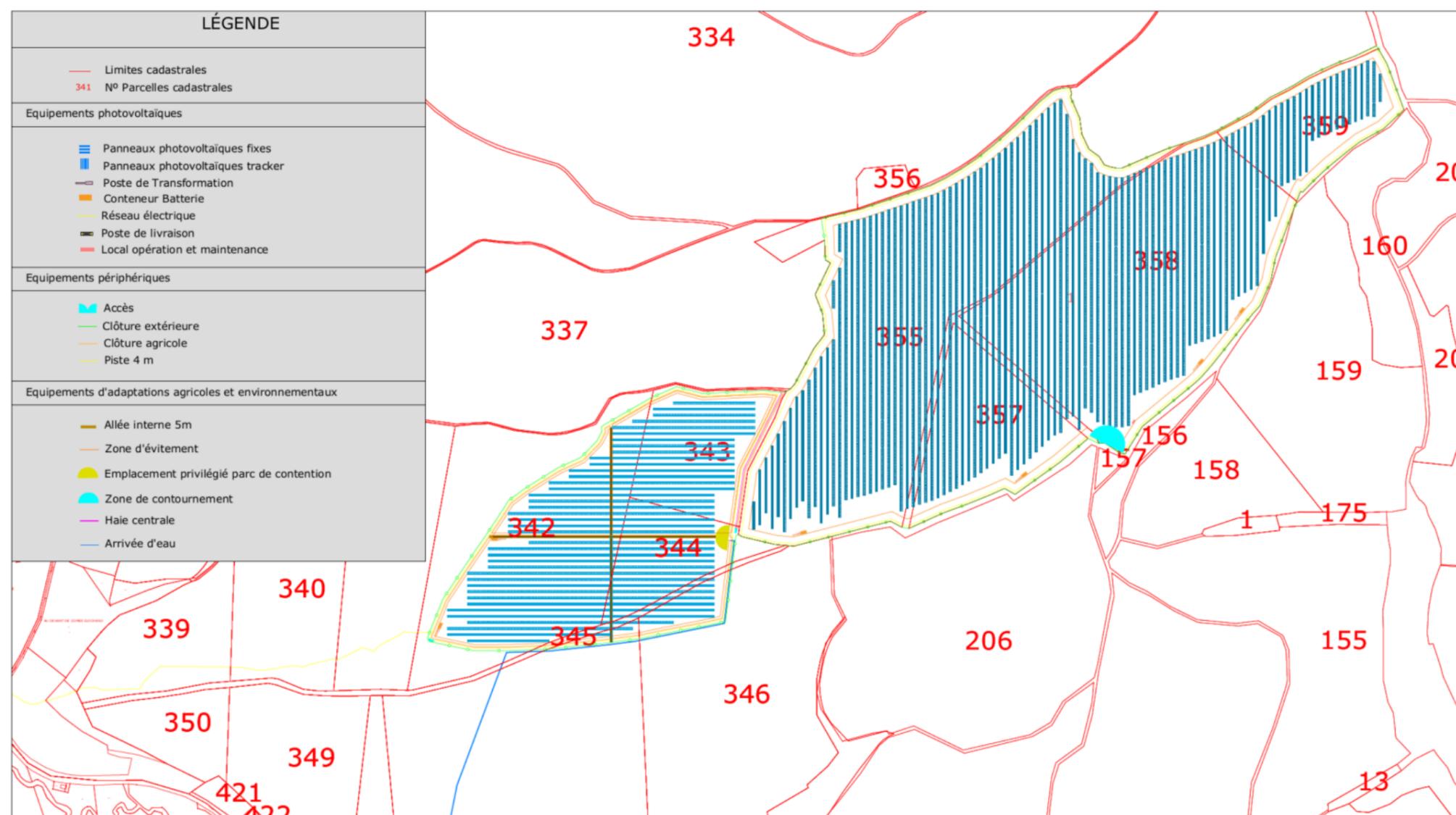


Figure -78 : Présentation du projet d'implantation intermédiaire (source : Plenitude)

Variante 3 (projet final) :

Le projet intermédiaire a été retravaillé en concertation avec le Maître d'Ouvrage pour réduire les impacts et mieux préserver les zones à enjeux écologiques modérés et forts identifiés sur l'aire d'étude immédiate. Les objectifs étaient :

- Éviter les impacts du projet sur les enjeux écologiques identifiés lors des inventaires écologiques : en lisière de boisement, avec un ourlet de conservation de biodiversité d'un espacement de 20 m entre les premières tables et la lisière de la forêt ; entre les deux parcelles avec la création / le renforcement d'un corridor écologique de 30 m de large incluant une haie ;
- Faciliter l'exploitation agricole en aménageant un espacement entre tables de 4 m sur la partie ouest (7,7 m entre deux rangées de tables) ;
- Maintenir la rentabilité de la centrale solaire.

Cette nouvelle variante du projet proposée a conduit à une réduction de l'emprise des panneaux en lisière de boisement de manière à préserver les fonctions écologiques très intéressantes de ces lisières : zone d'hétérogénéité et donc favorable à la biodiversité, zone de chasse et de transit pour les oiseaux et les chiroptères, etc. Dans le même esprit, la haie centrale a été renforcée.

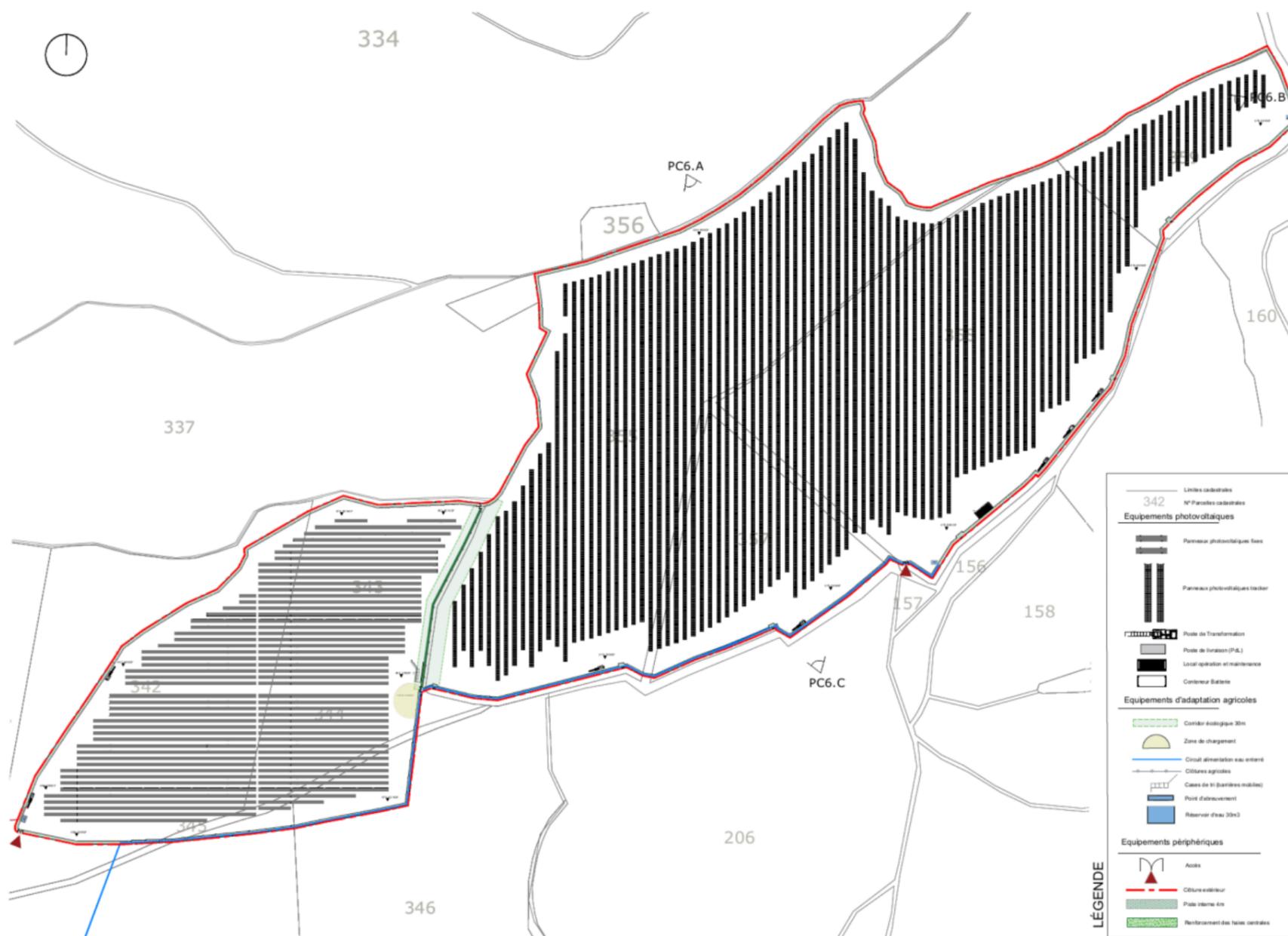


Figure -79 : : Présentation du projet d'implantation final

Synthèse des variantes :

Un total de 3 variantes de projets a été décrit ci-dessus.

De manière globale, les études réalisées par Plenitude ont permis de dégager une implantation optimisée du parc vis-à-vis des contraintes techniques et servitudes connues, de l'exposition et des enjeux paysagers et de la présence de zones à enjeux écologiques forts.

Variante	Parcelle	Surface clôturée	Nb de tables	Nombre de modules par table	Technologie d'implantation	Orientations des tables	Puissance
1 Projet initial Avril 2021	Parcelle ouest	60 ha	1 131	2*13	Fixe	20°	13,5 MW
	Parcelle est		1 895	2*15	Tracker	Orientable : 0-85°	36,4 MW
2 Projet intermédiaire novembre 2022	Parcelle ouest	57,4 ha	614	3*9	Fixe	20°	9,9 MW
	Parcelle est		1 527	2*15	Tracker	Orientable : 0-85°	27,5 MW
3 Projet final février 2023	Parcelle ouest	57,4 ha	694	3*9	Fixe	20°	11,24 MW
	Parcelle est		1 510	2*15	Tracker	Orientable : 0-85°	27,18 MW

Tableau 14 : Synthèse des variantes

Les différentes variantes envisagées ont été comparées entre elles. Pour cela, plusieurs critères ont été retenus comme les plus pertinents pour quantifier chaque risque et comparer les variantes.

Variante	Milieu naturel	Milieu physique	Milieu humain	Paysage	TOTAL
1 Projet initial	Destruction d'une espèce patrimoniale (<i>Tanacetum corymbosum</i>) (-)	-	Développement d'un projet avec peu d'émissions et maintien d'une activité agricole (+)	Enjeux paysagers négligeables (+)	1 (-) 2 (+)
2 Projet intermédiaire	Mesures d'évitement concernant <i>Tanacetum corymbosum</i> (+)	-	Développement d'un projet avec peu d'émissions et maintien d'une activité agricole (+)	Enjeux paysagers négligeables (+)	3 (+)
3 Projet final	Mesures d'évitement concernant <i>Tanacetum corymbosum</i> (+) Mesures de réduction écologiques favorisant les fonctions des lisières et de la haie (corridor écologique) entre parcelles (+)	-	Développement d'un projet avec peu d'émissions et maintien d'une activité agricole (+)	Enjeux paysagers négligeables (+)	4 (+)

Tableau 15 : Tableau d'analyse des variantes

5. QUALIFICATION DES IMPACTS

Le volet présente conformément au code de l'environnement (art R.122-5) une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur :

- la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques,
- la protection des biens et du patrimoine culturel,
- la commodité du voisinage (bruit, vibrations, odeurs, émissions lumineuses),
- l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique et sur la consommation énergétique,
- les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus,
- l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.

Un projet peut présenter deux types d'impacts :

- Des **impacts directs** : ils se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- Des **impacts indirects** : ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Les impacts directs ou indirects peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, soit à court, moyen ou long terme.

A cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- L'impact est **temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (par exemple lors de la phase chantier) ;
- L'impact est **permanent** (pérenne) dès lors qu'il persiste dans le temps.

A noter que les impacts temporaires peuvent être tout aussi importants que des impacts pérennes (la durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité).

L'intensité d'un impact (forte, modérée, faible, négligeable, nulle) est appréciée selon les conséquences engendrées :

- Modification sur la qualité de l'environnement physique initial ;
- Perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique ;
- Perturbation sur la biodiversité du secteur ;
- Perturbation/incommodité pour les populations humaines dans le secteur d'étude.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, intensité). Pour les impacts négatifs, cette analyse permet également de définir les besoins en matière d'atténuation, de compensation, et le cas échéant, de surveillance et de suivi des impacts.

Pour que l'évaluation des impacts du projet soit complète, il convient de s'intéresser à l'ensemble de la durée de vie de la centrale :

- **Phase travaux ;**
- **Phase d'exploitation ;**

- **Phase de démantèlement.**

La phase de démantèlement engendrera des impacts du même type, mais moins impactants, que ceux liés à la construction du parc photovoltaïque. Ainsi, les impacts du démantèlement ne seront pas systématiquement détaillés. Le cas échéant, si des impacts supplémentaires sont prévisibles sur certaines composantes de l'environnement, ils seront détaillés dans un paragraphe spécifique.

Ces différents impacts sont étudiés en détail en phase travaux pour la construction de la centrale. La principale différence à terme proviendra de l'impact sur l'utilisation des sols et leur occupation : l'objectif sera de restituer un espace dans un état aussi proche que possible du milieu initial. Les impacts liés à la visibilité et l'artificialisation du site ainsi que ceux relatifs aux installations elles-mêmes (effets d'optique, échauffement, électromagnétisme, bruit) disparaîtront.

Le tableau ci-après reprend les impacts évalués pour chaque thématique de l'environnement. Les thématiques qui présentent un enjeu modéré à fort (voir l'état initial) sont détaillés dans les chapitres suivants, et l'ensemble de l'analyse est présente dans le rapport d'étude d'impact.

Thématiques	Etat initial de l'environnement	Qualification de l'enjeu	Description des impacts potentiels	Intensité des impacts	Niveau des impacts bruts
Milieu physique					
Topographie	Léger dôme, pas de fort dénivelé sur la ZIP	négligeable	Aménagement d'une piste périphérique – pas d'autre modification de la topographie en phase travaux	très faible	négligeable
Sol et sous-sol	Géologie calcaire, époque jurassique	négligeable	Ouverture de tranchées, légers tassements des sols (circulation des engins), très peu d'érosion lors des travaux ou en phase d'exploitation (pas de mise à nu des sols, couvert végétal conservé sauf sur la piste périphérique)	très faible	très faible
Eaux souterraines	Masse d'eau souterraine des calcaires jurassiques entre Ouche et Vingeanne. Etat chimique globalement bon mais pollution azotée. ZRE à l'aval du bassin versant ZIP localisée en bordure du PPE d'un captage AEP	faible à modéré	Phase travaux : risque de déversement accidentel de produits polluants	faible	faible
			Phase d'exploitation : pas d'utilisation de produit polluant pour l'entretien du site – risque de déversement accidentels négligeables pas de modification des conditions de recharge de la nappe au droit du site - prélèvement d'eau pour l'abreuvement des moutons, cheptel déjà présent sur le secteur (pas d'impact supplémentaire)	négligeable	négligeable
Eaux superficielles	Bassin versant de la Tille. Pas de cours d'eau sur la ZIP Etat physico chimique satisfaisant, bon voire très bon état écologique des ruisseaux alentours	modéré	Phase travaux : risque de déversement accidentel de produits polluants	faible	faible
			Phase d'exploitation : pas d'utilisation de produit polluant pour l'entretien du site - peu ou pas de modification du fonctionnement hydraulique de la zone (taux d'imperméabilisation de 0,12%)	très faible	très faible
Risques naturels	Risque naturel subi faible lié à la foudre et l'incendie, autres risques négligeables ou faibles	négligeable à modéré	Risque d'incendie	modéré	modéré
Climat	Climat océanique à tendance semi-continentale. Peu d'évènements extrêmes (tempêtes, foudroiement)	faible	Microclimat généré par les panneaux non sensible au-delà de quelques mètres. Peu d'évènements extrêmes (tempêtes, foudroiement)	faible	faible
Changement climatique	Importance de l'énergie photovoltaïque pour contribuer à la réduction des GES	modéré à fort	Emissions de GES en phase travaux, ensuite pas d'émission. Production d'énergie électrique propre contribuant à la réduction des GES. Vulnérabilité du projet au changement climatique : éventuelle baisse de performance pendant les épisodes de canicule	très faible voire positif	positif
Qualité de l'air	Qualité de l'air globalement bonne en zone rurale, à part pour l'ozone	négligeable	Emissions de gaz d'échappement et de poussière liées au fonctionnement des engins en phase travaux (impact temporaire), et à la circulation des véhicules en phase d'exploitation	faible	très faible
Milieux naturels					
Habitats d'espèces floristiques patrimoniales	Espèce patrimoniale caractéristique des ourlets basiphiles mésoxérophiles repérée sur la zone d'implantation potentielle au niveau des ourlets forestiers thermophiles et de la hêtraie calcicole centre-européenne .	modéré	Le plan d'implantation initial impliquait une destruction de la majorité des pieds	fort	fort

Thématiques	Etat initial de l'environnement	Qualification de l'enjeu	Description des impacts potentiels	Intensité des impacts	Niveau des impacts bruts
Zones de chasse (parcelle ouest)	Différents habitats sont présents sur cette parcelle traduisant une diversité d'espèces dont la présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF assez rare. Trois espèces faunistiques à enjeux forts ont été recensés sur cette parcelle, il s'agit du Sylvandre helvète, de la Barbastelle d'Europe et de l'Alouette lulu. Une espèce floristique à enjeu modéré a également été recensée ; la Tanaisie en corymbe. Sept espèces faunistiques à enjeux modérés sont présentes sur les trois habitats de la zone de chasse ; le Pic cendré, la Tourterelle des bois et la Pipistrelle commune, l'alouette des champs, l'Ascalaphe soufré, le Grand Nacré et le Virgule.	faible à fort	- Déplacement temporaire de l'avifaune (dont l'Alouette lulu et l'Alouette des champs) dans un rayon de 200 mètres autour des travaux et zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Déplacement ponctuel par passage d'entretien des infrastructures en phase d'exploitation. - Destruction et dégradation marginale de l'ourlet forestier thermophile en bordure de l'AEI (entretien avant travaux et pendant l'exploitation, chemin) - Le plan d'implantation initial du projet prévoyait la destruction de la hêtraie calcicole centre-européenne, soit un habitat de reproduction et d'alimentation d'espèces à enjeux) - Les travaux en journée pourraient déranger les espèces de chiroptères qui gîteraient dans les arbres aux abords du site - Destruction partielle de la pelouse calcaire vivace et steppe riche en bases entraînant la destruction partielle d'un habitat de reproduction et d'alimentation d'espèces à enjeux.	faible à fort	modéré à fort
Zone cultivée (parcelle est)	La parcelle de culture comprend une diversité très faible, et une naturalité presque nulle. Seule une espèce à enjeu modéré a été recensé, il s'agit de l'Alouette des champs. Une espèce d'intérêt modéré a également été recensée, il s'agit de la Pipistrelle commune	faible à modéré	-Destruction d'un habitat de reproduction et d'alimentation de l'Alouette des champs. -Déplacement temporaire de l'avifaune dans un rayon de 200 mètres autour des travaux et zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Déplacement ponctuel par passage d'entretien des infrastructures et des habitats en phase d'exploitation.	faible à modéré	modéré
Milieu humain					
Population	Diminution de la population	faible	Pas d'impact sur la population	nul	nul
Habitat	Habitation la plus proche à 800 m au sud-ouest de la ZIP	négligeable	Pas d'impact sur l'habitat	nul	nul
Activité économique	Taux de chômage proche de 19% en 2019. Plusieurs établissements à Léry, proximité du CEA Valduc	faible à modéré	Mobilisation d'entreprises locales pour les études et la réalisation des travaux Retombées fiscales pour les collectivités	positif	positif
Activité agricole	Enjeu local de maintien d'une agriculture productive Faible potentiel agronomique des terres	modéré	Changement de mode d'exploitation sur la parcelle est et abandon des cultures céréalières à faible rendement Maintien d'une activité agricole sur le site, sécurisation d'un projet agricole local déjà existant	faible	faible
Etablissements recevant du public	Aucun établissement recevant du public au sein de l'aire d'étude rapprochée	négligeable	Pas d'impact sur les ERP	nul	nul
Urbanisme	Pas de PLU sur la commune de Darcey	faible	Projet compatible du point de vue de l'urbanisme	nul	nul
Servitudes d'utilité publique	Aucune servitude au droit de la ZIP	négligeable	Pas d'impact sur les SUP existantes	nul	nul
Infrastructure de transport	Accès par une sommière. Réseau routier peu dense. Pas de voie ferrée, ou d'aérodrome	faible	Pas d'impact sur les infrastructures de transport	nul	nul
Ambiance sonore	Pas de source de bruit à proximité	négligeable	Nuisances sonores liées au chantier, non perceptibles depuis les habitations Nuisances sonores liées au fonctionnement des onduleurs et transformateurs, non perceptibles depuis les habitations	négligeable	négligeable
Risques technologiques	Pas de PPRT. CEA Valduc à 2 km	faible	Pas de risques technologiques subi. Pas de risque d'éblouissement, notamment des aéronefs. Pas de champ électromagnétique supérieur à celui d'un appareil domestique perceptible à plus de quelques mètres des postes de transformation. Faible production de déchets, déchets en grande majorité recyclable (notamment lors du démantèlement).	nul	nul
Risque incendie induit	Risque incendie lié aux impacts de la foudre	modéré	Risque incendie généré par le projet limité par les organes de sécurité de la centrale	modéré	modéré

Thématiques	Etat initial de l'environnement	Qualification de l'enjeu	Description des impacts potentiels	Intensité des impacts	Niveau des impacts bruts
Canalisations	Pas de canalisation à proximité	négligeable	Pas d'impact sur les canalisations	nul	nul
Pollution du sol	Pas de pollution recensée / suspectée	négligeable	Pas d'impact sur la pollution du sol	nul	nul
Paysage et patrimoine					
Patrimoine et paysage, tourisme	Paysage vallonné. Présence de quelques monuments historiques dans les environs (« petit patrimoine »). A priori peu de promeneurs, peu de tourisme	faible	Très peu de visibilité sur la ZIP qui est entourée de forêt et du fait de la topographie vallonnée. Postes de livraison localisés à proximité de la RD 101	modéré	modéré

5.1. Impact sur le milieu physique

5.1.1. Impacts sur les eaux souterraines

Le projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection de captage d'eau potable. En revanche, le site est localisé en périphérie d'un périmètre de protection éloigné.

D'après le SAGE du bassin de la Tille, les eaux souterraines sont caractérisées comme faiblement vulnérables.

Phase travaux

Les risques de pollution de manière plus générale sont liés aux travaux de réalisation durant la phase construction. Ces pollutions sont liées à la présence d'engins de chantier susceptibles de présenter des avaries entraînant une pollution accidentelle. Des mesures seront mises en place afin de limiter les risques de pollution (voir chapitre 0). **Le maître d'œuvre mandaté par Plenitude imposera un cahier des charges Hygiène Sécurité et Environnement aux entrepreneurs.**

Les éventuels sanitaires des installations de chantier seront autonomes. L'ensemble des déchets de chantier seront triés puis évacués vers les filières appropriées les plus proches. Aucun rejet ne sera effectué dans le milieu naturel.

Le risque d'impact sur la qualité de la ressource en eau est donc considéré comme faible.

Phase d'exploitation

Aspect qualitatif :

En ce qui concerne le risque de pollution chronique en phase d'exploitation, il peut être lié au comportement des substances et matériaux constituant les panneaux photovoltaïques en cas de pluie.

A la demande du MEEDDM (Ministère de l'Ecologie, de l'Environnement, du Développement Durable et de la Mer), le CNRS a étudié ce comportement en cas de pluie. Il ressort de cette étude que, quel que soit l'état de surface des panneaux (panneaux intacts ou endommagés par un impact, fissuration du revêtement), aucun entraînement de substance n'a été détecté. La fabrication par emprisonnement intime des couches métalliques semi-conductrices entre deux feuilles de verre garantit une absence de mobilité des substances utilisées.

Le risque éventuel de pollution issue des panneaux peut être considéré comme négligeable.

En ce qui concerne le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation, il intervient :

- lors des opérations de maintenance du fait de fuite provenant des engins de maintenance. Or, ce seront de simples véhicules légers intervenant de manière ponctuelle sur site ;
- lors de l'entretien de la végétation. Or, aucun produit phytosanitaire n'est prévu dans le cadre de l'entretien de la végétation du site.

La probabilité que les opérations de maintenance du site soient à l'origine d'une pollution accidentelle est quasi-nulle.

Un risque de fuite d'huiles des postes de transformation ou de livraison est envisageable, toutefois le risque est faible et des mesures préventives adaptées seront mises en place (bacs de rétention recommandés notamment).

Le risque d'impact du projet sur la qualité de la ressource en eau est donc considéré comme négligeable.

Aspect quantitatif :

Pour rappel, à l'aval hydraulique de la zone d'étude, les nappes associées et la nappe profonde font l'objet d'un classement en ZRE (Zone de Répartition des Eaux) en raison d'une situation de déséquilibre quantitatif chronique (déficit de la ressource en eau par rapport aux usages).

Il est considéré qu'une centrale photovoltaïque génère peu ou pas d'imperméabilisation des sols, car le sol sous les panneaux reste à l'état naturel. Les interstices présents entre les modules et les larges espaces entre rangées permettent aux eaux de pluie d'atteindre le sol de manière relativement diffuse et de s'infiltrer.

Les postes de livraison, les locaux techniques, les citernes incendie et les pieux battus (seules surfaces imperméabilisées prévues au projet) seront implantés sur divers points de la centrale et représentant une surface totale d'environ 674 m².

Ainsi, il n'est pas attendu de modification des conditions de recharge des eaux souterraines au droit du site.

D'autre part, le changement des modes d'exploitation des parcelles lié au projet agrivoltaïque impliquera la présence de moutons tout au long de l'année, nécessitant la mise en place de points d'abreuvement des animaux. 8 abreuvoirs seront donc répartis sur l'AEI, à intervalles réguliers, le long de la limite sud du site. Ces abreuvoirs seront approvisionnés grâce à un puits déjà existant, appartenant au domaine de chasse, et une conduite d'eau qui sera installée depuis ce puits jusqu'au site.

La consommation annuelle des ovins est estimée à environ 550 m³ : ce chiffre représente un volume maximal car les 200 brebis ne seront pas forcément présentes tout le temps, et n'auront pas besoin de beaucoup d'eau en période fraîche (capacité à boire l'eau de rosée).

La valorisation des parcelles par le pâturage ovin permettra à l'éleveur concerné de modifier les pratiques d'alimentation de son troupeau, avec un pâturage exclusif toute l'année au lieu d'une complémentation dans le système actuel. Dans un deuxième temps seulement il envisagera une augmentation de son cheptel. Aussi, la quantité d'eau consommée par les moutons sur le site de projet correspondra au volume actuellement consommé par ce même cheptel ; elle sera même sans doute inférieure puisque les animaux pourront bénéficier de l'eau de rosée (ce qui n'est pas le cas avec un complément alimentaire, qui a de plus une matière plus sèche que de l'herbe fraîche). Globalement, à moyen terme, même avec une augmentation du cheptel, le projet agrivoltaïque engendrera peu ou pas d'augmentation de la consommation en eau.

Il apparaît que le puits appartenant au domaine de chasse n'est pas recensé dans la Banque de données du Sous-Sol (BSS), ses caractéristiques exactes ne sont donc pas connues. Il est probable qu'il capte la première masse d'eau souterraine au droit de sa localisation, à savoir les « Calcaires jurassique du châillonais et seuil de Bourgogne entre Ouche et Vingeanne » (référéncée FRDG152).

Le parc photovoltaïque n'aura pas d'impact significatif sur les eaux souterraines.

5.1.2. Impacts sur les eaux superficielles

Phase travaux

Réseau hydrographique :

Pour rappel, aucun fossé ou ruisseau et aucune mare n'ont été identifiés sur site.

Le chantier ne prévoit pas de prélèvement d'eau, de rejet dans le milieu ou de modification de milieu aquatique.

Aspect qualitatif :

La phase de travaux peut entraîner un risque de pollution des sols ou des eaux en cas de déversement accidentel ou de ruissellement d'hydrocarbures, liquides d'entretien, huiles. Des précautions nécessaires (entretien des engins, dispositifs de rétention...) permettent toutefois d'éviter tout risque d'atteinte à l'environnement.

Les principaux produits introduits sur le chantier sont le fuel dans les engins de chantier, les huiles et les liquides d'entretien (liquide de refroidissement) pour la maintenance courante des engins en quantité marginale (quelques litres). Il n'est pas prévu de stocker ce type de produit sur chantier, et ce afin d'éviter le risque de pollution.

Les opérations de chantier pourraient générer des risques de pollution accidentelle résultant d'un mauvais entretien des véhicules ou du matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, de circuits hydrauliques...), d'une mauvaise manœuvre (versement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton...).

Pour limiter ces risques, **le maître d'œuvre mandaté par Plenitude élaborera un cahier des charges Hygiène Sécurité et Environnement** que les différentes entreprises travaillant sur le chantier s'engageront à respecter.

Le caractère accidentel ainsi que les faibles quantités de produits en cause associent à ces événements une probabilité de survenue faible. Notons également que la présence humaine est permanente (de jour) pendant le chantier, de ce fait tout accident serait rapidement détecté et des interventions seraient rapidement mises en œuvre pour réduire les impacts.

Les risques de pollution sont considérés comme très faibles compte tenu du respect des mesures préventives.

Aspect quantitatif :

L'impact quantitatif peut-être lié à la réalisation de barrières hydrauliques. Aucune barrière hydraulique, ni modification de cheminement hydraulique n'est à attendre en phase travaux.

Les travaux de construction n'auront donc pas d'impact sur les eaux superficielles.

Phase d'exploitation

Réseau hydrographique :

Aucun écoulement, aucune zone humide n'ont été identifiés sur site. Il n'y a donc pas d'impact sur le fonctionnement hydrographique et hydrologique du secteur d'étude.

Eaux superficielles :

Les rangées de panneaux photovoltaïques installées pour ce projet présenteront un espacement minimum entre chaque rangée de panneaux de 10 m. De plus, sur chaque table les modules ne sont pas joints entre eux de manière étanche, ce qui assure la perméabilité hydraulique des rangées de panneaux. La transparence hydraulique n'est toutefois pas totale, puisque des gouttes d'eau ruissellent sur les panneaux, s'écoulent et tombent au sol le long de la tranche inférieure. Cependant, cela ne génère pas d'accélération ou de concentration des écoulements d'eaux pluviales au sol pour plusieurs raisons :

- Les panneaux qui sont des structures aériennes interceptent une grande partie de l'énergie mécanique des gouttes d'eaux, ce qui ralentit la vitesse d'écoulement des eaux ;
- Les interstices entre les panneaux impliquent que la « concentration » des écoulements d'eau est très minoritaire, et que les écoulements restent donc diffus.

Lors d'épisodes pluvieux, les eaux pluviales se répandront naturellement sur les sols en périphérie des modules. La pente naturelle du sol n'étant pas modifiée et la surface imperméabilisée créée étant très faible, il n'y aura pas de modification notable des conditions d'écoulement des eaux pluviales au droit du site.

Le projet ne génère aucun obstacle à l'écoulement de l'eau et les risques d'érosion sont faibles. Il n'y aura donc pas de modification du fonctionnement hydrographique sur la zone d'emprise de la centrale, ni du fonctionnement hydraulique local (infiltration des eaux pluviales alimentant probablement les ources au pied du plateau).

Ainsi la surface imperméabilisée estimée serait de 674 m² pour l'ensemble du parc photovoltaïque et pour l'ensemble des équipements (pieux¹, postes de transformation, citernes incendie, etc.), ce qui représente un taux d'imperméabilisation de 0,12%.

¹ : en comptant 9 pieux par tables, d'une section de 10 x 10 cm .

5.1.3. Loi sur l'eau

Les procédures "Loi sur l'Eau" visent à intégrer au mieux les enjeux liés à l'eau (gestion et protection de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques...) dans des projets d'installations, d'ouvrages, travaux et activités. Le projet n'est pas soumis à la réalisation d'un dossier d'évaluation des incidences au titre de la loi sur l'eau pour les raisons suivantes :

- Le projet n'est pas de nature à perturber de manière significative les écoulements des eaux pluviales. Il ne produit pas de surface imperméabilisée suffisamment large pour être susceptible de collecter des eaux pluviales du site et de son bassin naturel, et n'est pas à l'origine de rejet d'eau dans le milieu naturel.
- Le projet ne prévoit pas de travaux ou d'ouvrages de nature à perturber les écoulements du lit majeur des cours d'eau. Notamment, le site n'appartient pas aux zones inondables du secteur.
- Le projet n'est localisé au droit d'aucune zone humide.
- Le projet ne prévoit pas de travaux ou d'ouvrages de nature à modifier le lit mineur des cours d'eau.
- Le projet ne prévoit pas la création d'un ouvrage de prélèvement d'eaux souterraines, puisque l'eau destinée à abreuver les moutons sera prélevée dans un puits déjà existant, localisé dans le domaine de chasse.
- La consommation annuelle d'eau souterraine est estimée à 550 m³ maximum par l'éleveur ovin, en tenant compte du besoin des bêtes. Il est probable que cette quantité soit inférieure, avec une consommation réduite voire nulle pendant les périodes « fraîches » de l'année.

5.1.4. Risques naturels subis

Deux types de risques lors du fonctionnement d'une centrale photovoltaïque peuvent être identifiés :

- **Risques induits** : Il s'agit du risque d'incendie lié à l'installation électrique. Cependant ce risque est très limité par l'utilisation de systèmes de sécurité appropriés dans les postes électriques du projet.
- **Risques subis** : Les parcs photovoltaïques, en particulier les panneaux, peuvent subir différents risques dits « subis » liés :
 - Aux conditions météorologiques (la grêle, la foudre, l'avalanche),
 - Au milieu naturel (séisme, mouvements de terrain, etc.)
 - Au vandalisme.

Ces risques sont potentiels mais peu probables au regard des précautions prises pour le projet : sécurité, maintenance, clôture.

Risque incendie :

Le risque d'incendie déclenché par la centrale photovoltaïque est considéré comme faible. Ce risque est plutôt lié aux impacts de la foudre qui peut toucher les transformateurs et les postes électriques et aux incendies de forêts provenant de l'extérieur du site.

Les impacts liés au risque incendie subi restent faibles.

5.1.5. Impacts sur le climat

L'enjeu actuel majeur est de limiter les effets de l'activité humaine sur le climat.

Etat du climat

Pour rappel, la qualité de l'air peut être considérée comme bonne sur la zone d'étude, à l'exception des concentrations en ozone qui dépassent parfois les seuils recommandés. Le trafic engendré restera faible et fluide, il n'entraînera que très peu de rejets atmosphériques supplémentaires lors de la phase travaux.

Au niveau national, la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte fixe les objectifs de la transition énergétique.

Les émissions de gaz à effet de serre devront être réduites de 40% à l'horizon 2030 et divisées par quatre d'ici 2050. La consommation énergétique finale sera divisée par deux en 2050 par rapport à 2012 et la part des énergies renouvelables sera portée à 32% en 2030.

La loi prévoit de multiplier par deux d'ici 2030 la part de la production d'énergies renouvelables pour diversifier les modes de production d'électricité et renforcer l'indépendance énergétique de la France.

Afin de décrire l'état du climat et ses impacts sur l'ensemble du territoire français, l'ONERC (Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique) s'est doté d'indicateurs. Un indicateur est une information, associée à un phénomène, permettant d'en indiquer l'évolution dans le temps, de façon objective, et pouvant rendre compte des raisons de cette évolution.

L'exposition des populations aux risques climatiques est définie par un indice calculé pour chaque commune du territoire métropolitain. Il croise des données relatives à la densité de population de cette commune et au nombre de risques naturels prévisibles recensés dans la même commune (inondations, feux de forêts, tempêtes, avalanches et mouvements de terrain).

La figure suivante illustre le niveau d'exposition de la population française **aux risques naturels liés au climat : inondations, avalanches, tempêtes, feux de forêt, mouvements de terrain**. Plus la densité de population est forte et plus le nombre de risques climatiques identifiés par commune est élevé, plus l'indice est fort.

Ces risques sont susceptibles de s'accroître avec le changement climatique, dans la mesure où certains événements et extrêmes météorologiques pourraient devenir plus fréquents, plus répandus et/ou plus intenses. Aussi, il est nécessaire de mettre en place des actions d'adaptation dans les territoires exposés pour limiter leur vulnérabilité aux risques climatiques.

Une analyse des données statistiques montre que 18 % des communes françaises métropolitaines représentant plus de 62% de la population française sont fortement ou très fortement exposées aux risques climatiques, 11 % des communes connaissent un risque moyen et 52 % un risque faible ou très faible.

L'exposition des populations aux risques climatiques

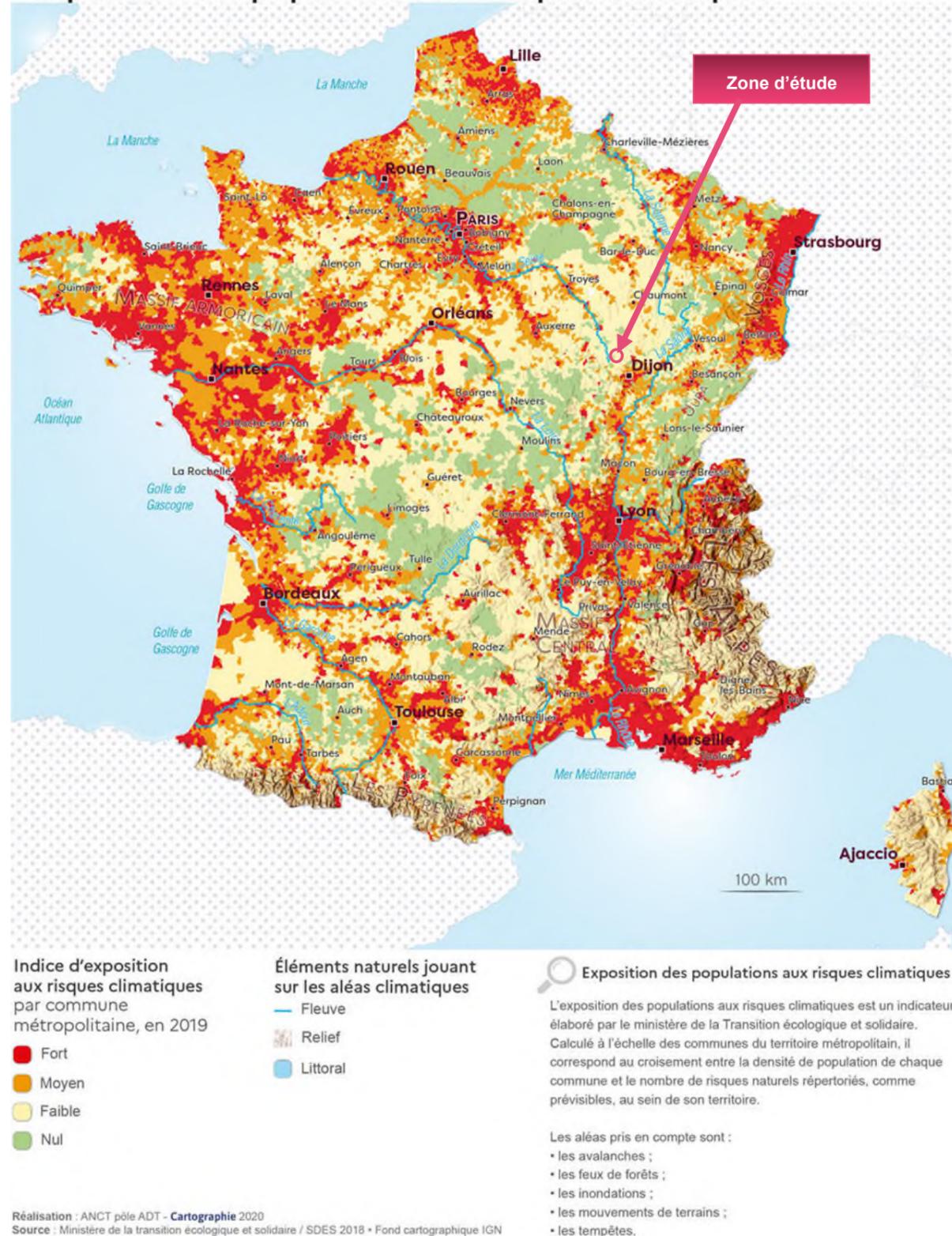


Figure 80 Exposition des populations aux risques climatiques en 2019 (source : Agence nationale de la cohésion des territoires)

Impact sur le climat à l'échelle globale

L'ADEME définit un facteur d'émission relatif à l'électricité photovoltaïque pour la France est de 55 gCO₂/kWh (<https://bilans-ges.ademe.fr>) alors que la production issue des centrales à gaz est estimée à 418 gCO₂/kWh, 1058 gCO₂/kWh pour les centrales à charbon et 730 gCO₂/kWh pour les centrale fioul-vapeur. **Ainsi, les émissions de CO₂ du parc photovoltaïque sur la totalité de son cycle de vie seront rapidement compensées par rapport à des énergies conventionnelles (hors nucléaire). Le projet photovoltaïque apporte donc une contribution significative à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.** La centrale photovoltaïque, une fois en fonctionnement, participera à la production d'énergie renouvelable sans émission de gaz à effet de serre.

L'impact du projet sur le climat général est donc positif et pérenne.

Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le changement climatique est pressenti depuis des décennies mais devient de plus en plus visible depuis les dernières années, avec des records fréquents de hautes températures, des inondations importantes ou des sécheresses marquées. D'après le 4^e rapport du GIEC, "le réchauffement du climat ne fait aucun doute et est désormais attesté par l'augmentation observée des températures moyennes de l'air et de l'océan, la fonte généralisée de la neige et de la glace et l'augmentation du niveau moyen de la mer". Ainsi, la température moyenne à la surface du globe a déjà augmenté de + 1,1°C depuis l'époque préindustrielle.

Phénomènes extrêmes :

Dans un monde plus chaud, les scientifiques prévoient que la fréquence des phénomènes climatiques extrêmes (périodes de fortes pluies occasionnant des inondations, tempêtes, vagues de chaleur, etc.) est appelée à augmenter. De même l'intensité maximale des vents et des précipitations lors de tempêtes augmentera également. Ces modifications entraineront une légère baisse de la productivité du parc photovoltaïque lors de vagues de chaleur.

Élévation du niveau des mers :

Ses conséquences sont nombreuses et pourraient influencer le fonctionnement du parc photovoltaïque. Le réchauffement de l'eau et la fonte des glaces font monter le niveau des mers. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) prévoit une augmentation de 98 cm du niveau des océans d'ici 2100 dans ses scénarios les plus pessimistes. Etant donné l'éloignement du site par rapport aux eaux océaniques et son altitude (point le plus bas de la commune de Léry situé à environ 338 m NGF), le projet ne sera pas directement impacté par l'élévation du niveau des mers.

Augmentation de la température et de l'irradiation :

Toujours d'après le GIEC, l'augmentation des températures moyennes à la surface de la planète pourrait atteindre 4,8°C à l'horizon 2100 par rapport à la période 1986-2005, dans le scénario le plus pessimiste, c'est-à-dire si les émissions de gaz à effet de serre continuent à augmenter à leur rythme actuel. Au niveau fonctionnel, cette hausse n'aura pas d'impact sur le parc photovoltaïque. Concernant la performance, l'augmentation de la température ferait baisser la tension et les performances du module. A contrario, l'augmentation de l'irradiation augmentera les performances de manière directement proportionnelle.

5.2. Impacts sur le milieu naturel

Dans cette partie il s'agit d'évaluer les impacts potentiels du projet de parc photovoltaïque sur l'écologie. Ce chapitre aborde l'ensemble des impacts sur l'écologie, notamment sur les zones naturelles remarquables, les habitats, la flore et la faune. L'évaluation détaillée des impacts sur le milieu naturel se trouve dans l'étude écologique complète.

Les impacts potentiels du projet définitif sur les enjeux écologiques sont déterminés dans le tableau suivant. La détermination des impacts **se décline pour chaque espèces/thèmes** présentant un enjeu « modéré », « fort » ou « très fort ». Les espèces/thèmes dont l'enjeu est inférieur à « modéré » ne sont pas catégorisés étant donné que la somme « enjeu » + « effet » aboutie à des impacts au maximum « faible ».

Les effets sont détaillés et contextualisés en fonction de l'espèces/thèmes concernés. Les impacts sont accompagnés d'une note argumentaire. L'**occurrence** (possible, probable, certaine) permet de classer l'impact sur une échelle de probabilité.

Habitats d'espèces	Habitats / Espèces concernés	Espèces protégées et /ou à enjeu	ELC habitat / habitat d'espèces	Description de l'impact	Type d'impact prévisible	Durée	Phase	Intensité de l'impact	Commentaires	Impact brut habitat / espèces	Impact brut global
E5.2 - Ourlets forestiers thermophiles	Ourlets forestiers thermophiles		Modéré	Destruction d'habitat	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Modéré	Une grande surface de l'ourlet forestiers se trouve sur la ZIP	Modéré	
				Soulèvement de poussière lors du passage des véhicules et des mouvements de terre	Indirect	Temporaire	Travaux	Très Faible	Risque Très Faible de pollution par les poussières fines issues des engins de chantier / agricoles et de leur circulation sur site.		
				Pollution accidentelle	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Très Faible	Risque Très Faible de pollution accidentelle par le matériel de chantier en phase travaux (huile, hydrocarbures, etc.).		
	Rhopalocères	1 espèce à enjeu Fort : Sylvadre helvète	Fort	Destruction de l'habitat d'alimentation	Direct	Temporaire/ Permanent	Travaux/ Exploitation	Modéré	Destruction partielle de l'habitat d'alimentation de l'espèce. L'ourlet pourra à nouveau s'exprimer sous les installations durant la phase d'exploitation.	Modéré	Modéré
				Collision avec les engins de chantier	Direct	Temporaire	Travaux	Très Faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est très faible, les individus s'envoleront à l'approche des véhicules, qui rouleront à faible vitesse.		
				Dérangement sur le site par la présence humaine dû aux travaux et à l'entretien du parc	Direct	Temporaire/ permanent	Travaux/ Exploitation	Très Faible	Dérangement temporaire durant la phase travaux, puis dérangement ponctuel durant l'entretien du parc.		
	Flore	1 espèce à enjeu Modéré : La Tanaïs en corymbe	Modéré	Destruction de l'habitat	Direct	Temporaire/ Permanent	Travaux/ Exploitation	Fort	Le plan initial de l'installation prévoit la destruction d'une partie de l'ourlet thermophile	Modéré	
				Destruction de pieds	Direct	Permanent	Travaux/ Exploitation	Fort	La majorité des pieds sera détruit par l'implantation		
	Chiroptères	1 espèce d'enjeu Fort : Barbastelle d'Europe	Fort	Dérangement des chiroptères sur le site par le bruit et/ou les mouvements (effarouchement)	Direct / Indirect	Temporaire/ Permanent	Travaux / Exploitation	Très Faible	Aucuns travaux ou intervention en phase d'exploitation n'auront lieu de nuit, il n'y aura donc pas de dérangement pour les chiroptères en chasse et transit sur l'AEI au niveau de cet habitat.	Faible	
				Destruction d'habitat d'alimentation	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Faible	Destruction partielle et temporaire d'un habitat d'alimentation des espèces à enjeu citées par implantation des infrastructures du projet sur la zone. Une prairie favorable aux insectes et donc à		

Habitats d'espèces	Habitats / Espèces concernés	Espèces protégées et /ou à enjeu	ELC habitat / habitat d'espèces	Description de l'impact	Type d'impact prévisible	Durée	Phase	Intensité de l'impact	Commentaires	Impact brut habitat / espèces	Impact brut global
				Destruction de colonies ou d'individus	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation		l'alimentation des chiroptères pourra à nouveau s'exprimer sous les panneaux en phase d'exploitation.		(Ponctuellement fort)
				Collision avec les engins de chantier	Direct	Temporaire	Travaux	Très Faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est très faible voire nul puisqu'aucuns travaux n'auront lieu de nuit.		
	Oiseaux nicheurs	1 espèce à enjeu Fort : L'Alouette lulu	Fort	Dérangement des oiseaux sur le site par effarouchement	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très Faible	Dérangement temporaire de l'avifaune dans un rayon de 200 mètres autour des travaux et zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Dérangement ponctuel par passage d'entretien des infrastructures en phase d'exploitation.	Fort	
				Destruction d'habitat de nidification et/ou d'alimentation	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Fort	Destruction et dégradation marginale de l'ourlet en bordure de l'AEI (entretien avant travaux et pendant l'exploitation, chemin)		
				Destruction de nichées ou d'individus	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Fort			
	Mammifères terrestres	Aucune espèce à enjeu et/ou protégée concernée dans l'aire d'étude immédiate pour cet habitat	Faible	-	-	-	-	Faible	Absence de destruction d'habitat favorable d'espèce à enjeu et/ou protégée sur l'aire d'étude immédiate.	Faible	
	Amphibiens										
	Reptiles										
	Orthoptères										
	Odonates										
G1.66 - Hêtraies calcicoles centre-européennes	Hêtraies calcicoles centre-européennes		Fort	Destruction d'habitat	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Fort	Le plan initial de l'installation prévoit la destruction de la hêtraie calcicole	Fort	
				Soulèvement de poussière lors du passage des véhicules et des mouvements de terre	Indirect	Temporaire	Travaux	Très faible		Très Faible	
				Pollution accidentelle	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation		Risque Très Faible de pollution par les fluides issus des engins de chantier / agricoles et de leur circulation sur site.	Fort	
	Oiseaux nicheurs	1 espèces à enjeu Fort : l'Alouette lulu	Fort	Dérangement des oiseaux sur le site par effarouchement	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très Faible	Dérangement temporaire de l'avifaune dans un rayon de 200 mètres autour des travaux et zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Dérangement ponctuel par passage d'entretien des infrastructures en phase d'exploitation.	Fort	
				Destruction d'habitat de nidification et/ou d'alimentation	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Fort	Le plan initial de l'installation prévoit la destruction de la hêtraie calcicole		

Habitats d'espèces	Habitats / Espèces concernés	Espèces protégées et /ou à enjeu	ELC habitat / habitat d'espèces	Description de l'impact	Type d'impact prévisible	Durée	Phase	Intensité de l'impact	Commentaires	Impact brut habitat / espèces	Impact brut global	
		2 espèces à enjeu Modéré : Pic cendré, Tourterelle des bois		Destruction de nichées ou d'individus	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation					
	Chiroptères	1 espèce à enjeu Modéré : Pipistrelle commune	Fort	Dérangement des chiroptères sur le site par effarouchement	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux / Exploitation	Faible	Aucuns travaux ou intervention en phase d'exploitation n'auront lieu de nuit, il n'y aura donc pas de dérangement pour les chiroptères en chasse et transit sur l'AEI au niveau de cet habitat. Les travaux en journée pourraient déranger les espèces qui gîteraient dans des arbres aux abords du site, par les bruits et les vibrations. Cet impact sera limité et concentré sur le pourtour de la zone d'implantation.	Fort		
				Destruction d'habitat de gîte et/ou d'alimentation	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Fort	Destruction /dégradation à la marge d'un habitat de reproduction et d'alimentation des espèces à enjeu citées par implantation des infrastructures du projet sur la zone.			
		1 espèce d'enjeu fort : Barbastelle d'Europe		Destruction de colonies ou d'individus	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Fort				
		Collision avec les engins de chantier		Direct	Temporaire	Travaux	Très Faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est nul.				
	Flore	1 espèce à enjeu Modéré : La Tanaïs en corymbe	Modéré	Destruction de l'habitat	Direct	Temporaire/ Permanent	Travaux/ Exploitation	Fort	Le plan initial de l'installation prévoit la destruction d'une partie de l'ourlet thermophile	Fort		
				Destruction de pieds	Direct	Permanent	Travaux/ Exploitation	Fort	La majorité des pieds sera détruit par l'implantation			
	Odonates	Aucune espèce à enjeu et/ou protégée concernée dans l'aire d'étude immédiate pour cet habitat	Faible	-	-	-	-	-	Faible	Absence de destruction d'habitat favorable d'espèce à enjeu et/ou protégée sur l'aire d'étude immédiate.	Faible	
	Orthoptères									Destruction / dégradation partielle d'habitat favorable à des espèces communes et/ou d'enjeu faible.		
	Reptiles											
Mammifères terrestres												
Flore												
Amphibiens												
Rhopalocères												
FA.1 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	-	Fort	Soulèvement de poussière lors du passage des véhicules et des mouvements de terre	Indirect	Temporaire	Travaux	Très Faible	Risque très faible de pollution par les fluides issus des engins de chantier / agricoles et de leur circulation sur site.	Très faible	Faible	

Habitats d'espèces	Habitats / Espèces concernés	Espèces protégées et /ou à enjeu	ELC habitat / habitat d'espèces	Description de l'impact	Type d'impact prévisible	Durée	Phase	Intensité de l'impact	Commentaires	Impact brut habitat / espèces	Impact global brut
				Pollution accidentelle	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation				
	Oiseaux nicheurs	2 espèces à enjeu Modéré : Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur	Fort	Dérangement des oiseaux sur le site par le bruit et les mouvements (effarouchement)	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux / Exploitation	Modéré (phase travaux) à	Dérangement temporaire de l'avifaune dans un rayon de 200 mètres autour des travaux et zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Dérangement ponctuel par passage d'entretien des infrastructures en phase d'exploitation.	Modéré	
		1 espèce d'enjeu Fort : Alouette lulu		Collision avec les engins de chantier	Direct	Temporaire	Travaux	Faible (phase d'exploitation) Très Faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est minime du fait du dérangement de l'avifaune par la présence humaine.		
	Chiroptères	5 espèces d'enjeu Modéré : Noctule commune, Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, sérotine commune	Fort	Dérangement des chiroptères sur le site par effarouchement	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très Faible	Aucuns travaux ou intervention en phase d'exploitation n'auront lieu de nuit, il n'y aura donc pas de dérangement pour les chiroptères en chasse et transit sur l'AEI au niveau de cet habitat.	Faible	
		1 espèce d'enjeu Fort : Barbastelle d'Europe		Collision avec les engins de chantier	Direct	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très Faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est nul.		
	Rhopalocères	1 espèce d'enjeu Fort : Sylvandre helvète	Fort	Collision avec les engins de chantier	Direct	Temporaire	Travaux	Très Faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est très faible, les individus s'envoleront à l'approche des véhicules, qui rouleront à faible vitesse.	Très Faible	
				Dérangement sur le site par la présence humaine dû aux travaux et à l'entretien du parc	Direct	Temporaire/permanent	Travaux/ Exploitation	Très Faible	Dérangement temporaire durant la phase travaux, puis dérangement ponctuel durant l'entretien du parc.		
	Mammifères terrestres	Aucune espèce à enjeu	Faible	-	-	-	-	Faible	Absence de destruction d'habitat favorable d'espèce à enjeu et/ou protégée sur l'aire d'étude immédiate.	Faible	
	Amphibiens										

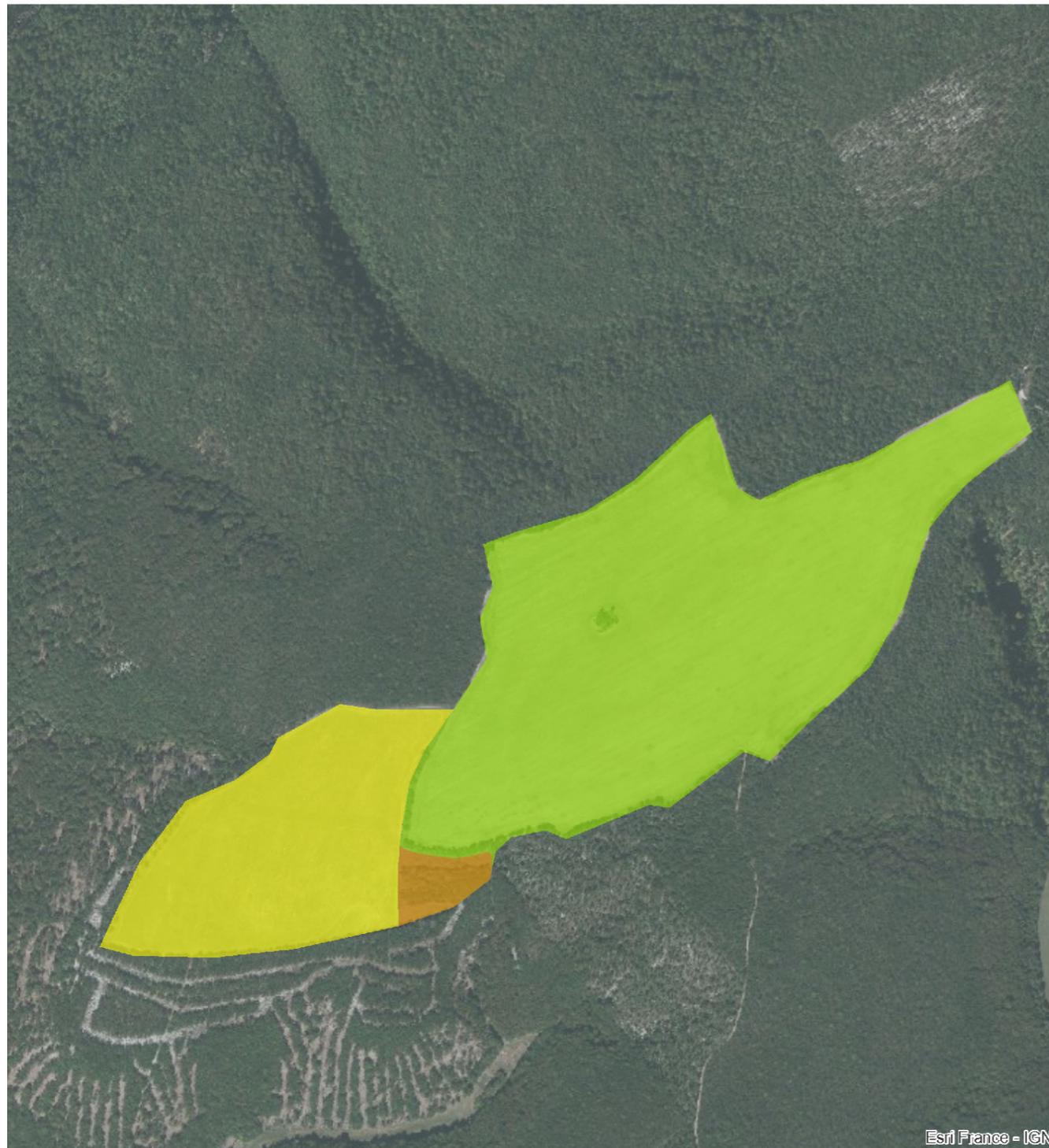
Habitats d'espèces	Habitats / Espèces concernés	Espèces protégées et /ou à enjeu	ELC habitat / habitat d'espèces	Description de l'impact	Type d'impact prévisible	Durée	Phase	Intensité de l'impact	Commentaires	Impact brut habitat / espèces	Impact brut global	
	Reptiles Odonates Orthoptères	protégée concernée dans l'aire d'étude immédiate pour cet habitat							Destruction partielle d'habitat favorable à des espèces communes et/ou d'enjeu faible			
E1.2 - Pelouse calcaire vivace et steppe riche en bases	Pelouse calcaire vivace et steppe riche en bases		Modéré	Destruction d'habitat	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Modéré	temporaire de l'habitat ; La végétation pourra cependant s'exprimer à nouveau entre les panneaux après l'installation du parc	Modéré	Modéré	
				Soulèvement de poussière lors du passage des véhicules et des mouvements de terre	Indirect	Temporaire	Travaux	Très Faible	Risque très faible de pollution par les fluides issus des engins de chantier et de leur circulation sur site.			
				Pollution accidentelle	Direct Indirect /	Temporaire	Travaux					
	Oiseaux nicheurs	1 espèce à enjeu Modéré : Alouette des champs	Modéré	Dérangement des oiseaux sur le site par effarouchement	Direct Indirect /	Temporaire	Travaux / Exploitation	Modéré à Faible (phase d'exploitation)	Dérangement temporaire de l'avifaune dans un rayon de 200 mètres autour des travaux et zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Dérangement ponctuel par passage d'entretien des infrastructures et des habitats en phase d'exploitation.	Modéré		
				Destruction d'habitat de nidification et/ou d'alimentation	Direct Indirect /	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Modéré	Destruction partielle d'un habitat de reproduction et d'alimentation des espèces à enjeu citées par implantation des infrastructures du projet sur la zone.			
				Destruction de nichées ou d'individus	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation					
				Collision avec les engins de chantier	Direct	Temporaire	Travaux	Très Faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est minime du fait de l'effarouchement de l'avifaune par la présence humaine.			
	Rhopalocères	3 espèces d'enjeu Modéré : Ascalaphe soufré, Grand Nacré, Virgule	Modéré	Destruction de l'habitat d'alimentation	Direct	Temporaire/ Permanent	Travaux/ Exploitation	Modéré	Destruction partielle de l'habitat d'alimentation de l'espèce. La pelouse pourra à nouveau s'exprimer sous les installations durant la phase d'exploitation.	Modéré		
				Collision avec les engins de chantier	Direct	Temporaire	Travaux	Très Faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est très faible, les individus s'envoleront à l'approche des véhicules, qui rouleront à faible vitesse.			
				Dérangement sur le site par la présence humaine dû aux travaux et à l'entretien du parc	Direct	Temporaire/ permanent	Travaux/ Exploitation	Très Faible	Dérangement temporaire durant la phase travaux, puis dérangement ponctuel durant l'entretien du parc.			
	Amphibiens			Faible	-	-	-	-		Faible		

Habitats d'espèces	Habitats / Espèces concernés	Espèces protégées et /ou à enjeu	ELC habitat / habitat d'espèces	Description de l'impact	Type d'impact prévisible	Durée	Phase	Intensité de l'impact	Commentaires	Impact brut habitat / espèces	Impact brut global
	Mammifères terrestres Flore Chiroptères Reptiles Orthoptères Odonates	Aucune espèce à enjeu et/ou protégée concernée dans l'aire d'étude immédiate pour cet habitat							Destruction partielle d'habitat favorable à des espèces communes et/ou d'enjeu faible.		
11.1 - Monoculture intensive	Monoculture intensive	-	Faible	Destruction d'habitat	Direct	Temporaire/ Permanent	Travaux/ Exploitation	Très Faible	Destruction directe de l'habitat. Cette destruction sera temporaire, en effet, le projet prévoit le maintien de la culture sous les panneaux photovoltaïque	Très Faible	Faible
				Soulèvement de poussière lors du passage des véhicules et des mouvements de terre	Indirect	Temporaire	Travaux		Risque très faible de pollution par les fluides issus des engins de chantier et de leur circulation sur site.		
				Pollution accidentelle	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux				
	Oiseaux nicheurs	1 espèce à enjeu Modéré : L'Alouette des champs	Modéré	Destruction de l'habitat	Direct	Permanent	Travaux/ Exploitation	Modéré	Destruction d'un habitat de reproduction et d'alimentation de l'Alouette des champs.	Modéré	
				Dérangement de l'espèce	Direct	Temporaire	Travaux	Modéré	Dérangement temporaire de l'avifaune dans un rayon de 200 mètres autour des travaux et zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Dérangement ponctuel par passage d'entretien des infrastructures et des habitats en phase d'exploitation.		
	Chiroptères	Une espèce d'intérêt modéré : Pipistrelle commune	Modéré	Dérangement des chiroptères sur le site par effarouchement	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très Faible	Aucuns travaux ou intervention en phase d'exploitation n'auront lieu de nuit, il n'y aura donc pas de dérangement pour les chiroptères en chasse et transit sur l'AEI au niveau de cet habitat.	Très faible	
				Collision avec les engins de chantier	Direct	Temporaire	Travaux / Exploitation	Très Faible	Le risque de collision avec les engins de chantier est nul.		
	Mammifères terrestres Amphibiens Reptiles Orthoptères	Aucune espèce à enjeu et/ou protégée concernée	Faible	-	-	-	-	Faible	Absence de destruction d'habitat favorable d'espèce à enjeu et/ou protégée sur l'aire d'étude immédiate.	Faible	

Habitats d'espèces	Habitats / Espèces concernés	Espèces protégées et /ou à enjeu	ELC habitat / habitat d'espèces	Description de l'impact	Type d'impact prévisible	Durée	Phase	Intensité de l'impact	Commentaires	Impact brut habitat / espèces	Impact global brut
	Odonates Rhopalocères Flore	dans l'aire d'étude immédiate pour cet habitat									
G5.2 - Petit bois anthropique de feuillus caducifoliés	Petit bois anthropique de feuillus caducifoliés	-	Faible	Destruction d'habitat	Direct	Temporaire / Permanent	Travaux / Exploitation	Très Faible	Destruction directe de l'habitat	Faible	Faible
				Soulèvement de poussière lors du passage des véhicules et des mouvements de terre	Indirect	Temporaire	Travaux				
				Pollution accidentelle	Direct / Indirect	Temporaire	Travaux				
	Amphibiens	Aucune espèce à enjeu et/ou protégée concernée dans l'aire d'étude immédiate pour cet habitat	Faible	-	-	-	-	-	Faible	Destruction partielle d'habitat favorable à des espèces communes et/ou d'enjeu faible.	
	Oiseaux nicheurs										
	Mammifères terrestres										
	Chiroptères										
	Amphibiens										
	Reptiles										
	Orthoptères										
Odonates											
Rhopalocères											
Flore											

Tableau 16 : Impacts bruts – Tableau d'évaluation générale des impacts bruts sur les espèces faunistiques, floristiques et les habitats

Impacts bruts sur les espèces faunistiques, floristiques et les habitats



Sources : IGN - Auteur : Tauw, 2023 - N° de projet : 1619029 Echelle : 1:10 000

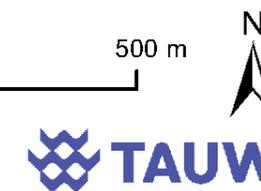


Figure 81 : Localisation des impacts bruts faunistiques, floristique, et sur les habitats

5.3. Impacts sur le milieu humain

5.3.1. Impacts sur la filière agricole

L'étude préalable agricole indique que deux effets du projet sur l'agriculture peuvent être retenus :

- Effet positifs : Le projet permet de maintenir une activité agricole sur le site
- Effet négatif : La réalisation du projet aura un impact sur la production globale de la parcelle concernée (parcelle est) représentant environ 42,6 ha. Par ailleurs, la filière céréalière sera impactée puisque ce type de culture ne sera plus cultivé sur la parcelle est. Toutefois, l'étude préalable agricole rappelle que le potentiel agronomique des sols au droit de cette parcelle est faible.

Par ailleurs, le bureau d'étude Cetiag, en charge de l'accompagnement à la structuration du projet agricole, indique que le projet est issu d'une volonté conjointe entre les propriétaires-exploitants et Plenitude de construire un projet permettant de revaloriser une parcelle peu productive et de rendre plus autonome en fourrage un éleveur ovin pratiquant la transhumance de parcelles en parcelles sur les plateaux entre Francheville et Somberton. Le rapport rédigé par Cetiag rappelle que seulement 3 exploitations utilisent ce mode de fonctionnement sur tout le département.

Le projet d'agrivoltaïsme s'inscrit donc dans une démarche de préservation d'une activité agricole en général, et d'un système agricole hyper-extensif en particulier.

Les impacts relatifs au contexte agricole sont globalement jugés faibles étant donné que l'agriculture se poursuivra sur cette parcelle (production de fourrage, avec pâturage ovin) ; l'éventuelle perte de valeur sur la parcelle est se trouvant compensée par la reprise de l'activité agricole sur la parcelle ouest. D'autre part, le projet agrivoltaïque permet de sécuriser le projet agricole d'un exploitant.

5.3.2. Retombées économiques et fiscales

Phase travaux

En phase travaux, Plenitude mobilisera des entreprises locales pour réaliser certaines prestations : études géotechniques, génie civil, voiries et réseaux divers (VRD), mise en place d'aménagements paysagers, surveillance et gardiennage du site. Au total, ce seront environ 40 personnes qui travailleront sur le chantier, pendant une durée de 6 à 8 mois.

La présence de ces équipes engendrera également de manière indirecte des gains pour les commerces et services de la commune et des communes alentours.

Phase d'exploitation

Une fois la centrale photovoltaïque mise en service, le projet générera environ 150 000 € de fiscalité par an au profit du département, de l'EPCI et de la commune¹. Il sera également redevable d'une taxe d'aménagement d'environ 100 000 €.

¹ : Calcul réalisé par Plenitude sur la base de l'étude « Fiscalité du solaire, l'essentiel à savoir sur les recettes perçues par les collectivités », par Amorce et l'ADEME

Par ailleurs, en plus de ces éléments réglementaires, Plenitude a la volonté de prendre des engagements additionnels qui bénéficieront aux résidents locaux : un financement participatif ouvert aux habitants du département, et des offres préférentielles de contrat de fourniture d'électricité à travers la filiale ENI Gas&Power France.

Les impacts du projet sur l'économie locale sont donc positifs et pérennes (le temps d'exploitation de la centrale).

5.3.3. Risques technologiques induits et subis

Risque incendie

Comme évoqué précédemment, le risque d'incendie déclenché par la centrale photovoltaïque est considéré comme faible. Ce risque est plutôt lié aux impacts de la foudre qui peut toucher les transformateurs et les postes électriques et aux incendies de forêts provenant de l'extérieur du site.

Les départs d'incendie peuvent endommager les installations de la centrale ou nuire à son fonctionnement.

Les postes onduleurs sont composés de différents éléments de sécurité :

- Système de protection de surtension (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Supervision à distance ;
- Dispositif de commande (sectionneurs et jeux de barre : conducteur répartissant le courant entre les divers circuits à alimenter) ;
- Cellule de protection HTA ;
- Protection fusible.

De plus, ils sont équipés d'un extincteur et si besoin d'un bac de rétention, pour contenir les éventuelles pollutions dues au transformateur à huile, mais aussi d'un système de chauffage et d'arrêt d'urgence. Des consignes de sécurité seront affichées dans chaque poste électrique.

Par ailleurs, les postes électriques (onduleur et poste de livraison) sont dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensité, tension, etc.), ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement. Ces locaux étant reliés au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées en temps réel vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale sera mis en place.

Les installations sont délimitées par une clôture, donc le risque que des personnes non autorisées s'exposent au risque est éliminé. Le personnel autorisé est habilité. En phase d'exploitation, des prestataires réaliseront la vérification de l'intégrité des clôtures.

Un entretien régulier sera réalisé afin de maintenir un état débroussaillé du site. Cet entretien sera effectué par du pâturage principalement mais pourra également être mécanique (fauchage ou débroussaillage). De plus, trois réserves d'eau de 30 m³ minimum seront réparties sur le site et accessibles aux engins de secours.

Enfin, le risque de porter atteinte à la population environnante est faible, puisque :

- Les matériaux constitutifs de la centrale sont en majorité non combustibles (acier, aluminium, verre) ;
- Les installations sont munies de dispositif de sécurité et répondent à de nombreuses normes.

Dans le cas d'une éventuelle intrusion volontaire ou accidentelle d'une personne non habilitée à la maintenance électrique (malgré la présence des systèmes de sécurité prévus : barrières, clôtures), le risque de blessure ou de brûlure ne peut être écarté mais reste faible.

Les impacts sur le risque incendie induit sont considérés comme modérés.

5.3.4. Effets d'optique

D'après le guide diffusé par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol), les installations photovoltaïques peuvent être à l'origine d'effets optiques :

- Miroitements : réflexion de la lumière solaire sur l'installation ;
- Reflets : les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes ;
- Formation de lumière polarisée : polarisation de la lumière sur des surfaces lisses ou brillantes (eau, routes mouillées, etc.).

Seul un **risque d'éblouissement** par réflexion sur l'installation est soulevé (suite à l'effet miroitement).

La surface du panneau a des propriétés optiques comparables à celles d'une plaque de verre qui aurait subi un traitement antireflet ; ainsi le coefficient de réflexion en incidence normale est inférieur ou égal à 8%.

De manière similaire aux surfaces aquatiques, les réflexions augmentent en incidence rasante. Ces perturbations sont à relativiser puisque la lumière directe du soleil masque alors souvent la réflexion (pour observer le phénomène, la personne devra regarder en direction du soleil).

Le site d'étude est localisé à plus de 18 km des premières pistes de l'aérodrome de Dijon-Darois. Etant donné la distance entre le projet et l'aérodrome, l'impact est jugé très faible.

La circulation automobile sur les axes routiers les plus proches pourraient également être impactée pour les effets d'optique du projet. Cependant, l'éloignement des axes principaux (D996 et D901) par rapport au projet est important, de plus, la ZIP est entièrement bordée de boisements et se trouve en hauteur par rapport à ces axes routiers. On peut ainsi considérer que le risque d'éblouissement dû au projet sera nul.

Compte tenu de la localisation et de l'environnement du projet vis-à-vis des axes routiers, l'impact est considéré comme nul.

5.3.5. Champs électriques et magnétiques

La présence de champs électromagnétiques est liée à la production de courant électrique et n'est donc possible qu'en phase d'exploitation.

Les onduleurs et les installations raccordés au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant continu (électriques et magnétiques) dans leur environnement. Les onduleurs et les transformateurs se trouvent dans des locaux spécifiques qui offrent une protection contre ces champs continus ou alternatifs très faibles.

Il n'est pas attendu d'effets significatifs pour l'environnement humain. Selon le guide du MEEDDAT, les puissances de champ maximales pour ces équipements sont inférieures aux valeurs limites relatives à la santé humaine à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

Les risques liés aux champs électromagnétiques sont nuls.

5.3.6. Déchets

Phase travaux

Le chantier générera des déchets, parmi lesquels on distingue les terres excavées (excavations très superficielles prévues lors du chantier pour insertion des pistes), les déchets issus des emballages des modules, et les déchets « ménagers » issus de la base vie.

Aucune maintenance des engins de chantier ne sera autorisée sur site. Les produits dangereux (aérosols usagés, chiffons souillés...) représenteront un volume négligeable (quelques kilos), et seront éliminés dans des filières agréées. Des bordereaux de suivi des déchets (formulaire Cerfa 12571*01) seront établis à chaque ramassage de déchet dangereux.

Peu de déchets seront produits par les travaux de décaissement des sols, étant donné que les excavations seront très superficielles. Hormis les terres excavées et les déchets verts, les déchets seront entreposés dans des bennes étanches ou sur rétention, éventuellement fermées. D'autres déchets seront issus des emballages des modules, ainsi que de la base vie (déchets « ménagers »). En cas de mauvaise gestion des déchets, des pertes de produits liquides (déchets ou eaux de ruissellement sur ceux-ci) ou des fractions solides pourraient venir polluer le sol ou les eaux superficielles. L'aspect accidentel de ces événements réduit fortement la probabilité d'apparition d'un impact.

Les déchets issus de la phase travaux entreposés sur le site peuvent être sources de nuisances olfactives et visuelles (stockage et envois). Compte tenu de la nature des déchets et de leur gestion (absence de fermentescibles, temps de séjour réduit), il n'y aura pas de gêne olfactive. Les bennes dédiées aux produits légers (sacs d'emballage, etc.) seront fermées, ce qui limitera le risque d'envol.

Les impacts liés aux déchets sont très faibles et temporaires.

Phase d'exploitation

Il n'est pas prévu la production de déchets pendant la phase d'exploitation du parc en dehors du remplacement des modules défectueux.

La faible production de déchets, uniquement liée à la maintenance, et le caractère recyclable des constituants de la centrale implique un impact très faible.

Phase de démantèlement

La plus grande partie des composants sera recyclée conformément aux législations en vigueur, dans des centres de traitement à proximité du site. Les matériaux récupérés (bois, béton, métaux) sont courants dans le domaine du BTP et les filières de retraitement sont bien développées. De même, il existe un marché de l'occasion pour les postes béton et transformateurs.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin consiste généralement en un simple traitement thermique servant à séparer les différents éléments du module photovoltaïque et permet de récupérer les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent généralement). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflets. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- soit intégrées dans le procédé de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;

- soit fondues et intégrées dans le procédé de fabrication des lingots de silicium.

Les technologies couche mince sont différentes les unes des autres et mettent en jeu des complexes déposés sur un substrat simple (verre ou feuille métallique). Les études réalisées sur le cadmium présent dans les couches minces sous la forme CdTe soulignent la grande stabilité de ce composé.

Les techniques sont les suivantes :

- les différentes couches peuvent être séparées par des procédés mécaniques, puis subir divers traitements physiques, chimiques, électrochimiques ou hydrométallurgiques individuels ;
- l'ensemble d'une cellule, voire d'un module, peut également être broyé. Le verre et l'encapsulant sont alors séparés mécaniquement ou chimiquement. Les autres constituants sont ensuite triés, avant d'être récupérés puis traités.

Chaque traitement doit être choisi méthodiquement en fonction du type de cellule à recycler, notamment lorsque l'on traite des entités renfermant des éléments potentiellement toxiques pour l'Homme ou pour l'environnement (cas des cellules au CdTe).

Environ 90 % du verre et 95 % des semi-conducteurs qui composent une cellule à couches minces sont récupérables. Au final, le cadmium, le tellure, mais aussi le gallium et l'indium, sont remis sur le marché des matières premières.

Le démantèlement du parc photovoltaïque aura un impact très faible en raison du caractère recyclable des constituants de celui-ci.

5.4. Impacts sur le patrimoine culturel et paysager

5.4.1. Perceptions du site et zones d'influences visuelles

Une carte d'inter-visibilité est réalisée à l'aide du Modèle Numérique de Terrain (MNT) pour déterminer les zones visibles ou non depuis le site du projet, du fait de la topographie des alentours. Sur la carte produite, les zones non visibles depuis le projet sont assombries et seules les zones de visibilité potentielle apparaissent.

La zone de visibilité du site d'étude est assez réduite en raison de la topographie du secteur. L'étude d'inter-visibilité permet de vérifier la visibilité du site dans ces différents secteurs

La carte d'inter-visibilité, en ne prenant en compte que la topographie, analyse la situation la plus défavorable. D'autres écrans, comme la végétation ou l'urbanisation, peuvent en effet venir masquer des zones qui sont potentiellement visibles selon la carte d'inter-visibilité.

5.4.2. Impacts sur le patrimoine et les espaces protégés

Dans le périmètre d'analyse des inter-visibilités, on ne retrouve aucun monument historique dans la visibilité proche (<1 km).

Au-delà, de 1 à 3 km, on retrouve 5 monuments historiques:

Niche oratoire, Croix, Croix de cimetière et l'église Saint Barthélemy à Léry

Maison forte des abbés de Saint-Seine



Figure 82: Niche oratoire à Léry



Figure 83: Eglise Saint Barthélemy et croix

Pour les visibilitées lointaines (3 à 5 km), un monument historique est à la bordure de la zone tampon de 5 km , mais son périmètre de protection intègre en partie la zone tampon. Le monument est une borne ancienne à l'effigie de Saint-Seine et de Saint-Pierre, daté du 13^{ème} siècle.

Tous ces sites ne présentent aucun enjeu de co-visibilité avec le site..

L'impact du projet sur les visibilitées depuis des espaces protégés et patrimoniaux est donc nul.

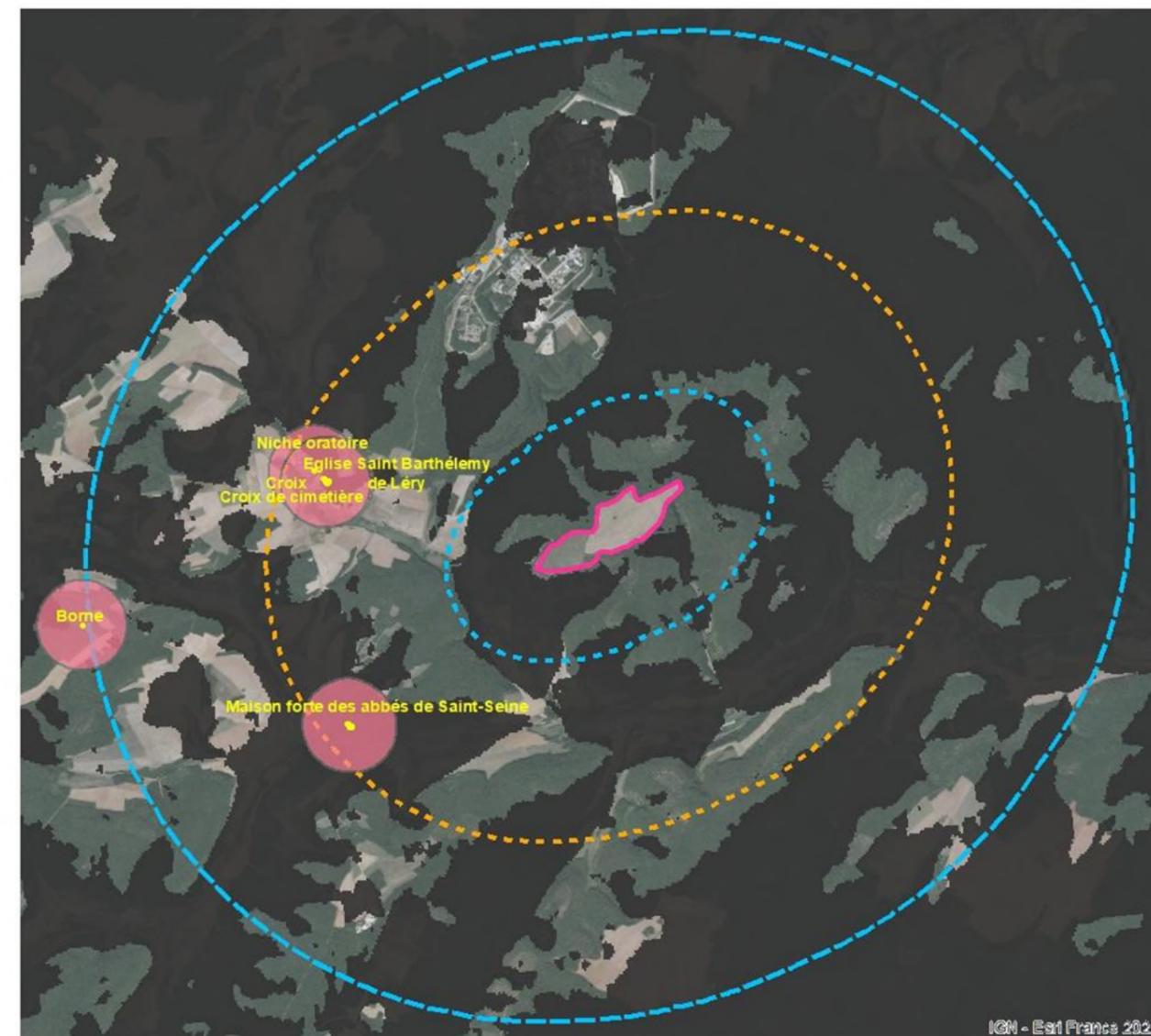


Figure 84 : Carte d'inter-visibilité – source : TAUW France

5.4.3. Impacts sur l'environnement rapproché

Vue sur site

Il faut être sur site pour avoir une vue directe. En dehors du site il n'y a aucun point de vue sur la zone d'implantation potentielle.

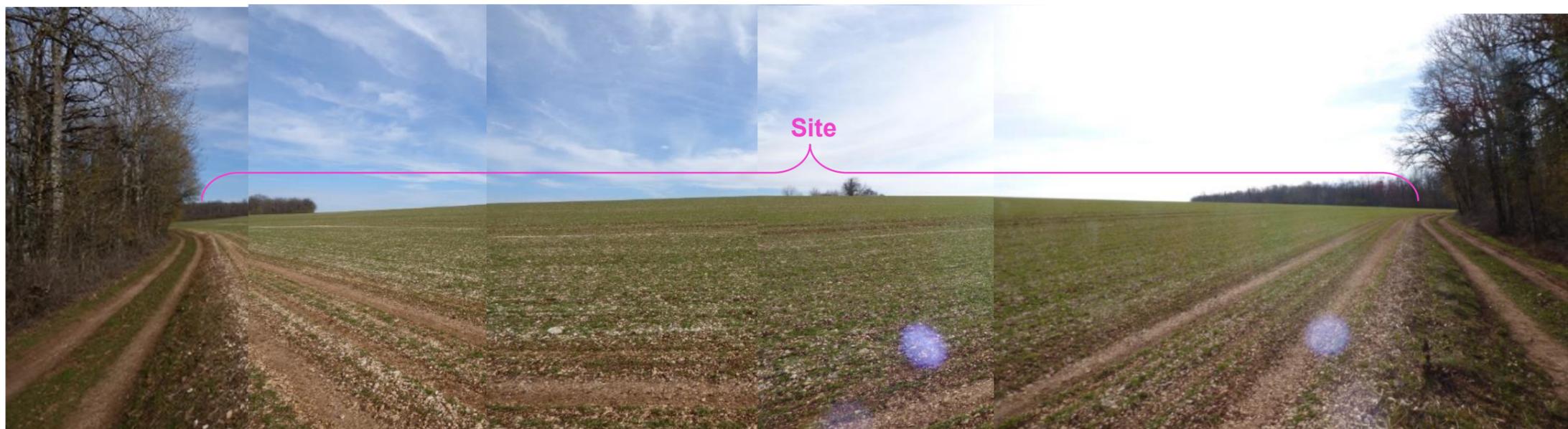


Figure 85: Vue directe sur le site

Vue sur les postes de livraison

Depuis la route départementale RD 101, la zone d'implantation prévisionnelle des panneaux photovoltaïques n'est pas visible. En revanche, certaines infrastructures liées au projet atteindront la bordure de route, au niveau d'un embranchement avec plusieurs pistes, à environ 2,5 km au sud-est du village de Lery.



Figure 86: Vue directe sur l'emplacement des postes de livraison

Vues moyennes – Depuis le village de Léry à environ 2 km du site

Depuis ce point de vue, on ne distingue pas le site de par la topographie, le site étant sur un plateau en hauteur et le village de Léry dans la vallée. Il y a également une végétation massive.



Figure 87: Vue à moyenne distance vers le site

5.4.4. Insertion du projet dans le paysage

Des photomontages réalistes ont été modélisés par un cabinet d'architecte spécialisé, dans le but d'obtenir une bonne représentation du projet inséré dans le paysage. Parmi les prises de vues réalisées dans le cadre de l'étude paysagère, une seule vue « terrestre » a été retenue. En effet, la localisation du site au cœur d'un boisement fait qu'il n'y a aucun point de vue sur le site depuis l'extérieur de l'AEI. La vue retenue permet donc simplement d'illustrer le rendu du projet in situ : plusieurs angles de vue sont proposés, ainsi que plusieurs orientations des panneaux montés sur trackers (partie est). Pour compléter cette visualisation, un photomontage avec une vue aérienne a également été modélisé.

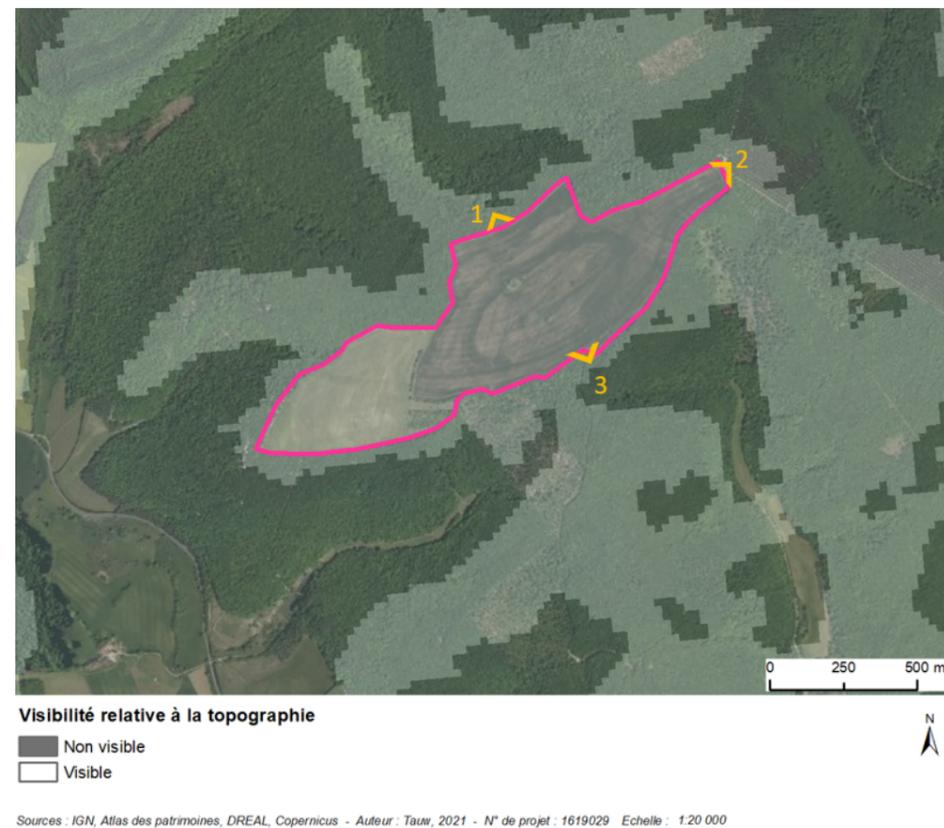


Figure 88 : Points de vue rapprochés



Figure 89 : Photomontages depuis le point de vue n°2, en direction de l'ouest (en haut) et du sud-ouest (en bas)

Le deuxième photomontage laisse apercevoir des structures annexes du projet : la clôture au fond contre la lisière de la forêt, et une citerne incendie. L'espace laissé libre entre la limite sud et les premières tables de panneaux correspond à une mesure en faveur du milieu naturel pour préserver la fonction écologique de la lisière.



Figure 90 : Photomontage depuis le point de vue n°2, en direction du sud-ouest, panneaux relevés à la "verticale" (85°)



Figure 91 : Photomontage modélisé en vue aérienne, depuis l'ouest

Une grande partie du projet étant « invisible » à l'extérieur de l'AEI, les impacts sur le paysage sont jugés nul au niveau de l'AEI, et faibles au niveau des postes de livraison qui seront implantés à proximité de la route départementale RD 101.

6. INCIDENCES NEGATIVES – VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES

Le tableau ci-dessous présente une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures en rapport avec le projet.

Risques	Nature des risques	Contexte du projet et incidences négatives	Mesure d'atténuation
Risques de catastrophes majeures (origine anthropique)	Site industriel existant	Aucun site industriel ancien ou en activité sur l'emprise du projet ou à proximité immédiate. Aucun plan de prévention des risques technologiques sur la commune de Léry et ses environs : aucune incidence négative	Pas de mesure d'atténuation nécessaire
Risques de catastrophes majeures (origine naturelle)	Séisme	Le risque sismique au droit de la zone d'étude est très faible	Règles parasismiques pour les postes électriques
	Foudre	Risque d'incendie	Normes électriques en vigueur appliquées Création d'une piste périphérique pour permettre l'accès en tout point du site aux services de secours et d'incendie Maintien de l'état débroussaillé du site Mise en place de 3 citernes incendie
	Crue	Site localisé en dehors du zonage du plan de protection contre les risques d'inondation	Pas de mesure d'atténuation nécessaire
	Neige	La présence de neige sur les panneaux limitera la productivité	Pas de mesure d'atténuation nécessaire
	Tornado et vents	Risque d'arrachage des panneaux	Pas de mesure d'atténuation nécessaire

7. PROJETS VOISINS EN COURS D'INSTRUCTION – EFFETS CUMULES

Les impacts propres au projet peuvent également s'additionner aux impacts d'une autre activité industrielle existante dans les environs du projet, on parle alors d'impacts cumulés.

Le code de l'environnement stipule que l'étude d'impact doit contenir « Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : [...] Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ; »

La recherche des projets ou installations existantes se fait par consultation de différentes bases de données, dont les avis de l'autorité environnementale de la DREAL Bourgogne Franche-Comté.

Tableau 17 : Analyse des effets cumulés

Projet	Porteur du projet	Commune	Distance / au site	Etat d'avancement	Informations sur le projet / Enjeux	Risque de cumul d'impact avec le projet
Projet de centrale photovoltaïque au sol	Côte d'Or Energies	Poiseul-la-Grange	6km	Etude d'impact en cours d'instruction	Projet de centrale photovoltaïque au sol	Aucun
Projet de centrale photovoltaïque au sol	-	Etalante	13 km	Absence d'avis émis par la MRAe dans le délai de deux mois	Projet de centrale photovoltaïque au sol	Aucun

Le projet photovoltaïque de Lery est éloigné des projets connus et soumis à évaluation environnementale. De par la distance avec le projet photovoltaïque et la nature des activités, aucun effet cumulé avec un site existant ou un nouveau projet n'est attendu.

8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DIFFERENTS PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Tableau 18 : Compatibilité du projet avec les différents plans, schémas et programmes

Plans, schémas et programmes	Présentation du document	Objectifs	Articulation du projet
Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)	<p>Les SDAGE fixent pour chaque grand bassin hydrographique les orientations fondamentales pour favoriser une gestion équilibrée de la ressource en eau entre tous les usagers (citoyens, agriculteurs, industriels)</p> <p>Le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse a été adopté par le comité de bassin le 20 novembre 2015 (SDAGE 2016-2021).</p>	<p>Les 9 orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> S'adapter aux effets du changement climatique ; Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ; Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ; Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ; Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ; Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ; Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ; Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ; Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques. 	<p>Le projet de Lery sera compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> aucun traitement phytosanitaire n'est prévu pour l'entretien du site ; aucun produit chimique ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux ; précautions prises en phase construction pour limiter le risque de pollution ; aucun impact sur des zones humides ; aucun impact n'est prévu sur les milieux naturels aquatiques ; un prélèvement en eau sera effectué dans un ouvrage déjà existant, pour abreuver un cheptel déjà présent sur le territoire : aussi, il n'est pas attendu de modification de l'équilibre quantitatif de la ressource en eau.
Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE)	<p>Les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) sont une déclinaison locale des SDAGE au niveau des sous-bassins et proposent des mesures plus précises et surtout adaptées aux conditions locales.</p> <p>Le site d'étude est concerné par le SAGE de la Tille.</p>	<p>Les principaux enjeux du SAGE de la Tille sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Gérer la répartition des volumes maximum prélevables entre catégories d'utilisateurs ; Limitier et encadrer la création de nouveaux plans d'eau ; Préserver les réservoirs biologiques ; Limitier et encadrer les nouveaux ouvrages, travaux et aménagements dans le fuseau de mobilité de la Tille et de ses affluents ; Préserver les zones humides ; Compenser les effets des nouvelles imperméabilisations. 	<p>Le projet sera compatible avec le SAGE de la Tille pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> 550 m³/ an prélevé pour abreuver les moutons, volume d'eau déjà utilisé aujourd'hui par l'éleveur sur un autre site, mais sur le même territoire ; le projet ne prévoit pas la création d'un plan d'eau ; aucune zone humide n'est présente au droit du site ; l'imperméabilisation du sol au droit du site sera faible et très localisée et pourra être réversible lors de la phase de démantèlement du site.
Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE)	<p>Le SRCAE fixe les orientations et objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de maîtrise de l'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'adaptation au changement climatique et de réduction de la pollution atmosphérique et des Gaz à Effet de Serre (GES).</p>	<p>Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de Bourgogne fixe les orientations suivantes concernant la qualité de l'air et la production d'énergie renouvelable :</p> <ul style="list-style-type: none"> réduire les émissions de gaz à effet de serre directes de 20% en 2020 et viser l'objectif du « facteur 4 » à 2050 (diminution de 75%) par rapport aux valeurs de 2008 ; prendre en compte, préserver et améliorer la qualité de l'air - Atteindre l'objectif de qualité en terme de concentration de polluants dans l'air : sensibiliser les populations, développer les transports collectifs, réduction des produits phytosanitaires en agriculture, améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments, favoriser les modes de production industriels les moins émissifs et les moins consommateurs d'énergie, recourir au maximum aux énergies renouvelables ; développement de la production d'énergie renouvelable en vue de la multiplication par plus de 2,5 par rapport à 2008 afin d'atteindre 218 Ktep et 32% de la part des EnR dans les consommations d'énergie ; <p>L'ambition régionale affichée dans le SRCAE est d'atteindre une puissance de 10 000 GWh à l'horizon 2020 pour l'ensemble des installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable dont 583 GWh issus du photovoltaïque.</p>	<p>Le projet répond en partie aux objectifs envisagés :</p> <ul style="list-style-type: none"> développement d'une installation produisant de l'énergie renouvelable d'une soixantaine d'hectares ; aucun traitement phytosanitaire n'est prévu pour l'entretien du site ; énergie « propre » n'ayant pas d'impact sur la qualité de l'air <p>Le projet est donc compatible avec le SRCAE de l'ancienne région Bourgogne</p>
Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)	<p>Le SRCE vise à identifier, préserver et restaurer les continuités écologiques nécessaires au maintien de la biodiversité et à mettre en œuvre un réseau écologiquement cohérent, la Trame verte et bleue, permettant aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire et de se reposer.</p> <p>Le SRCE favorisera la mise en œuvre d'une trame verte et bleue (TVB) sur le territoire régional.</p>	<p>Le SRCE Bourgogne a été adopté le 6 mai par arrêté du préfet, après approbation par le Conseil régional le 16 mars 2015. Le plan d'action stratégique du SRCE décline cinq orientations stratégiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Accompagner la prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme et de planification. Favoriser la transparence écologique des infrastructures de transport, des ouvrages hydrauliques et de production d'énergie Conforter les continuités écologiques et la perméabilité dans les espaces agricoles, forestiers et aquatique Développer et partager les connaissances naturalistes sur les continuités écologiques 	<p>Le projet sera compatible avec le SRCE pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mise en place de passages à petite faune dans le linéaire de clôture autour du site favorisant la continuité de la Trame Verte ; aucun impact n'est prévu sur les milieux naturels aquatiques.

Plans, schémas et programmes	Présentation du document	Objectifs	Articulation du projet
POS/PLU/RNU	La commune de Léry est soumise au RNU.	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser et former l'ensemble des acteurs et organiser la gouvernance autour des continuités écologiques <p>Le RNU, articles L111-3 à L111-10 du Code de l'Urbanisme, indique que :</p> <ul style="list-style-type: none"> En l'absence de plan local d'urbanisme, de tout document d'urbanisme en tenant lieu ou de carte communale, les constructions ne peuvent être autorisées que dans les parties urbanisées de la commune. Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune (entre autres) les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées. 	<p>Les centrales photovoltaïques sont considérées comme nécessaires à un équipement collectif. Par ailleurs, le projet envisagé est un projet agrivoltaïque dont l'essence même est la cohabitation d'une activité agricole et d'une production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques. La place de l'activité agricole étant primordiale, c'est le projet photovoltaïque qui s'adapte à l'activité agricole :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le projet est compatible avec l'activité agricole Le projet est compatible d'un point de vue urbanistique
PCET (Plan Climat-Energie Territorial)	<p>Le Plan Climat-Energie Territorial (PCET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Il a deux objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) pour atténuer le changement climatique, adapter le territoire à ces effets du fait qu'ils ne pourront plus être intégralement évités. <p>Il porte sur les activités de toute nature, et concerne tous les acteurs intervenant dès lors qu'ils génèrent des émissions de GES (ce qui est le cas de tous les habitants du Pays) ou peuvent subir des dommages liés au changement climatique. Il permet de mettre la question du changement climatique au centre des politiques publiques, de sensibiliser les citoyens et surtout de réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES de son territoire à travers la mise en place d'actions concrètes.</p>	<p>Le PCET a défini plusieurs objectifs à l'horizon 2020 :</p> <ul style="list-style-type: none"> réduire de 20% la consommation d'énergie primaire par rapport à 2008 ; réduire de 20% les émissions de GES par rapport à 2008 porter à 32% la consommation d'énergie renouvelable par rapport à la consommation totale d'énergie. <p>Afin d'atteindre ces objectifs, le PCET a défini les axes stratégiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> améliorer les performances énergétiques du bâti et de l'éclairage public ; se déplacer autrement : développer le co-voiturage, accroître l'utilisation des transports en commun et des modes actifs... favoriser un urbanisme raisonné et innovant : encourager la création d'équipements collectifs, promouvoir l'aménagement durable... développer une agriculture durable : guider/former agriculteurs, encourager la production d'énergie par méthanisation, favoriser la consommation de produits locaux ; valoriser et optimiser davantage les déchets ; mieux exploiter les ressources locales : organiser la filière bois-énergie, communiquer auprès des particuliers 	<p>Le développement de projet de parc photovoltaïque s'inscrit dans la démarche du PCET de par la production d'énergie renouvelable , et donc participe à l'objectif de réduction des gaz à effet de serre.</p>
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	Le SCoT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD). Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement.	<p>Le SCOT du Pays Seine et Tille a été approuvé le 19 décembre 2019. Composé des Communautés de Communes Forêts, Seine et Suzon; Tille et Venelle, et des Vallées de la Tille et de l'Ignon. Il comprend 66 communes pour 25 624 habitants.</p> <p>Le SCOT possède 9 orientations, chacune déclinée en divers objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> Maîtriser l'empreinte urbaine pour un développement pérenne du territoire; Programmer le développement du territoire en veillant à préserver les grands équilibres entre les espaces agricoles, naturels et urbains ; Consolider la structure multipolaire du territoire pour répondre aux besoins des habitants, garantir l'équilibre global et l'attractivité de tous les secteurs ; Mettre en œuvre une mobilité durable par une offre complète de solutions de déplacements ; Structurer l'offre économique pour renforcer la lisibilité du territoire à plus grande échelle ; Révéler les richesses naturelles et paysagères du territoire ; Anticiper l'offre d'équipements et services face aux évolutions démographiques et mutations du mode de vie ; Garantir une offre de très haut débit pour les entreprises et les habitants ; Relever le défi de l'adaptation aux évolutions du climat par la transition énergétique et la gestion optimisée des ressources et des risques. 	<p>Le développement du projet est en adéquation avec le SCOT pour les raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> aucune zone humide ou milieu aquatique n'est impacté ; préservation des grands réservoirs de biodiversité ; développement des énergies renouvelables sur le territoire.

9. QUALIFICATION DES MESURES

Cette partie présente conformément au code de l'environnement (art R122-5), les mesures destinées à éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités, et si besoin compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine.

Les différentes études réalisées dans le cadre de l'élaboration de la présente étude d'impact sur l'environnement ont dicté la géométrie du projet soumis à la demande de permis de construire.

Cette partie permet de présenter ces mesures de suppression, réduction et de compensation. Certaines d'entre elles ont déjà été exposées dans les parties précédentes puisqu'elles ont été intégrées dans le développement du projet, d'autres sont à envisager pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement de l'installation.

Trois types de mesures peuvent être envisagés :

- **les mesures d'évitement** : elles doivent être envisagées en amont et intégrées dans la conception du projet, aussi bien pour la phase de chantier que pour la phase d'exploitation et de démantèlement ;
- **les mesures de réduction** : elles permettent de réparer les conséquences d'un dysfonctionnement ou d'un accident par exemple ;
- **les mesures compensatoires** : sont des actions qui ne concernent pas directement le projet, mais qui permettent de compenser ou d'atténuer certains de ses effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir.

Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Un recueil indiquera des règles de bonne conduite environnementale concernant en particulier la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès.

Des mises en pénalités financières seront prévues en cas de non-respect de ces exigences. Par ailleurs, une réunion de sensibilisation Environnement/Sécurité est systématiquement organisée à l'ouverture du chantier.

Le tableau suivant présente une synthèse des mesures qui seront adoptées par le porteur du projet dans le cadre de la protection de l'environnement (volet généraliste). Ces mesures sont identifiées par un codage en gras, d'autres éléments correspondant plutôt à la conception du projet ou des choses attendues sont indiqués en italique. Les mesures qui sont codées sont détaillées dans les chapitres suivants :

Thèmes	Phases	Description des impacts	Impact avant mesures	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement	Mesures compensatoires et de suivi
Milieu physique							
Topographie	Construction	Aménagement d'une piste périphérique – pas d'autre modification de la topographie en phase travaux	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Sol et sous-sol	Construction	Mouvements de terre (ouverture de tranchées) Tassement lié à la circulation des engins Très peu d'érosion des sols (pas de mise à nu des sols sauf sur la piste périphérique)	Très faible	MR3 : Délimitation des emprises chantier <i>Gestion équilibrée des mouvements de terre</i>	Très faible	-	-
	Exploitation	Tassement au niveau des pistes d'exploitation	Très faible	<i>Interstices entre les panneaux et espacement entre les rangées pour limiter l'érosion du sol</i>	Très faible	-	-
	Démantèlement	Tassement lié à la circulation des engins	Très faible	MR3 : Délimitation des emprises chantier	Très faible	-	-
Eaux souterraines	Construction	Pollution accidentelle liée aux engins de chantier	Faible	MR8 : Généralités de chantier, actions préventives et curatives relatives à la préservation de l'environnement (gestion des déchets, hydrocarbures et produits dangereux, kits antipollution dans les véhicules de chantier, gestion des eaux sanitaires du chantier, cahier des charges environnementales et suivi de chantier)	Très faible	-	-

Thèmes	Phases	Description des impacts	Impact avant mesures	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement	Mesures compensatoires et de suivi
	Exploitation	Pas d'utilisation de produit polluant pour l'entretien du site – risque de déversement accidentels négligeable Pas de modification des conditions de recharge de la nappe au droit du site - prélèvement d'eau pour l'abreuvement des moutons, cheptel déjà présent sur le secteur (pas d'impact supplémentaire)	Négligeable	<i>Transformateurs placés sur des bacs de rétention de capacité supérieure à la quantité d'huile contenue</i> <i>Pas de produit de lavage pour les panneaux, ni de produit phytosanitaire pour l'entretien de la végétation</i>	Très faible	-	-
Eaux superficielles	Construction	Pollution accidentelle liée aux engins de chantier	Faible	MR8 : Généralités de chantier, actions préventives et curatives relatives à la préservation de l'environnement (gestion des déchets, hydrocarbures et produits dangereux, kits antipollution dans les véhicules de chantier, gestion des eaux sanitaires du chantier, cahier des charges environnementales et suivi de chantier)	Très Faible	-	-
	Exploitation	Pas d'utilisation de produit polluant pour l'entretien du site Peu ou pas de modification du fonctionnement hydraulique de la zone (taux d'imperméabilisation de 0,12%)	Très faible	<i>Transformateurs placés sur des bacs de rétention de capacité supérieure à la quantité d'huile contenue</i> <i>Pas de produit de lavage pour les panneaux, ni de produit phytosanitaire pour l'entretien de la végétation</i> <i>Espacement des rangées de tables, perméabilité hydraulique des tables (interstices entre panneaux)</i> <i>Revêtement des sols non modifié (terrain naturel végétalisé) permettant l'infiltration</i>	Très faible	-	-
Risques naturels / risque incendie induit	Toutes phases confondues	Risque naturel subi faible lié à la foudre et l'incendie, autres risques négligeables ou faibles	Modéré	<i>Risque incendie généré par le projet limité par les organes de sécurité de la centrale, protection des équipements électriques conformément à la réglementation, installation de paratonnerres et de parafoudres</i> <i>Mise en défens du site</i> MR9 : Lutte contre l'incendie	Très faible	-	-
Climat	Exploitation	Climat océanique à tendance semi-continentale. Peu d'évènements extrêmes (tempêtes, foudroiement) Microclimat généré par les panneaux non sensible au-delà de quelques mètres. Peu d'évènements extrêmes (tempêtes, foudroiement)	Faible	<i>Maintien de la végétation arborée aux abords du site et conservation de la strate herbacée au sol ce qui permet de réguler la température de l'air</i>	Très faible	-	-
Changement climatique	Toutes phases confondues	Emissions de GES en phase travaux, ensuite pas d'émission Production d'énergie électrique propre contribuant à la réduction des GES Vulnérabilité du projet au changement climatique : éventuelle baisse de performance pendant les épisodes de canicule	Positif	-	Positif	-	-
Air	Toutes phases confondues	Emissions de gaz d'échappement et de poussière liées au fonctionnement des engins en phase travaux (impact temporaire), et à la circulation des véhicules en phase d'exploitation	Très faible	-	Très faible	-	-
Milieu humain							
Contexte socio-économique	Toutes phases confondues	Mobilisation d'entreprises locales pour les études et la réalisation des travaux Retombées fiscales pour les collectivités	Positif	-	Positif	-	-
Filière agricole	Exploitation	Changement de production sur la parcelle Baisse de la production céréalière locale	Faible	MR10 : Aménagements dédiés à l'élevage MR11 : Aménagements facilitant les opérations agricoles MC1 : Compensation de la perte économique estimée	Très faible	-	-
Risque industriel	Toutes les phases confondues	Non concerné	Nul	-	Nul	-	-

Thèmes	Phases	Description des impacts	Impact avant mesures	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement	Mesures compensatoires et de suivi
Bruit	Construction	Nuisances sonores liées au chantier, non perceptibles depuis les habitations	Négligeable	Déroulement des travaux en journée pendant les jours ouvrables	Négligeable	-	-
	Exploitation	Nuisances sonores liées au fonctionnement des onduleurs et transformateurs, non perceptibles depuis les habitations	Négligeable	-	Négligeable	-	-
Déchets	Construction	Production de déchets Envol de déchets en phase travaux	Très faible	MR8 : Généralités de chantier, actions préventives et curatives relatives à la préservation de l'environnement (gestion des déchets, hydrocarbures et produits dangereux, kits antipollution dans les véhicules de chantier, gestion des eaux sanitaires du chantier, cahier des charges environnementales et suivi de chantier)	Très faible	-	-
	Exploitation	Production de déchets liés au remplacement de panneaux défectueux	Très faible	Recyclage des modules défectueux	Très faible	-	-
	Démantèlement	Production de déchets liés au démantèlement des différents éléments constitutifs du parc	Très faible	Recyclage des modules et des autres éléments	Très faible	-	-
Effets d'optique	Exploitation	Risque d'éblouissement par réflexion sur l'installation	Très faible	Conservation des bande boisée en bordures sud et est du site afin de limiter les visibilités sur le site.	Très faible	-	-
Champs électriques et magnétiques	Exploitation	Création de champs électromagnétiques par les onduleurs et les transformateurs	Très faible	Onduleurs et transformateurs enfermés dans des locaux spécifiques, éloigné des habitations	Négligeable	-	-
Paysage et patrimoine							
Patrimoine et paysage, tourisme	Toutes phases confondues	Présence de quelques monuments historiques dans les environs (« petit patrimoine »), depuis lesquels le site n'est pas visible. A priori peu de promeneurs, peu de tourisme Très peu de visibilités sur la ZIP qui est entourée de forêt et du fait de la topographie vallonnée. Postes de livraison localisés à proximité de la RD 101	Modéré	MR7 : Camouflage des postes de livraison	Très faible	-	-
Milieu naturel*							
Zone de chasse (parcelle ouest)	Toutes phases confondues	- Dérangement temporaire de l'avifaune (dont l'Alouette lulu et l'Alouette des champs) dans un rayon de 200 mètres autour des travaux et zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Dérangement ponctuel par passage d'entretien des infrastructures en phase d'exploitation. - Destruction et dégradation marginale de l'ourlet forestier thermophile en bordure de l'AEI (entretien avant travaux et pendant l'exploitation, chemin) - Le plan d'implantation initial du projet prévoit la destruction de la hêtraie calcicole centre-européenne, soit un habitat de reproduction et d'alimentation d'espèces à enjeux) - Les travaux en journée pourraient déranger les espèces de chiroptères qui gîteraient dans les arbres aux abords du site - Destruction partielle de la pelouse calcaire vivace et steppe riche en bases entraînant la destruction partielle d'un habitat de reproduction et d'alimentation d'espèces à enjeux.	Modéré à fort	ME1 : Abandon de l'implantation du projet sur la zone à enjeux constitué d'une mosaïque de boisement et d'ourlet situé au sud-ouest de la ZIP (1,45 ha) MR1 : Création d'un ourlet herbacé de 20 m de large sur les pourtours du site, permettant un usage efficace par l'avifaune, les chiroptères et les rhopalocères MR2 : Optimisation de la prairie pour la biodiversité en améliorant le couvert végétal MR3 : Adapter les modalités de circulation des engins de chantier en phase de construction et des conditions de circulation en phase d'exploitation MR4 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR5 : Clôture de l'enceinte perméable à la petite faune MR6 : Installation d'abris ou de gîtes artificiels (hibernaculums) pour la faune au droit du projet ou à proximité	Négligeable	Assistance à la mise en œuvre du passage à petite faune par un bureau d'étude spécialisé en écologie	Contrôle et suivi par un bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement

Thèmes	Phases	Description des impacts	Impact avant mesures	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Impact résiduel	Mesures d'accompagnement	Mesures compensatoires et de suivi
Zone de culture (parcelle est)	Toutes phases confondues	-Destruction d'un habitat de reproduction et d'alimentation de l'Alouette des champs. -Dérangement temporaire de l'avifaune dans un rayon de 200 mètres autour des travaux et zones de chantier du fait de la présence de l'homme et des engins de chantier sur le site. Dérangement ponctuel par passage d'entretien des infrastructures et des habitats en phase d'exploitation.	Modéré	MR2 : Optimisation de la prairie pour la biodiversité en améliorant le couvert végétal MR3 : Adapter les modalités de circulation des engins de chantier en phase de construction et des conditions de circulation en phase d'exploitation MR4 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR5 : Clôture de l'enceinte perméable à la petite faune	Négligeable	Assistance à la mise en œuvre du passage à petite faune par un bureau d'étude spécialisé en écologie	Contrôle et suivi par un bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement
Habitats d'espèces floristiques patrimoniales	Toutes phases confondues	Le plan d'implantation initial implique une destruction de la majorité des pieds	Fort	ME1 : Abandon de l'implantation du projet sur la zone à enjeux constitué d'une mosaïque de boisement et d'ourlet situé au sud-ouest de la ZIP (1,45 ha) MR1 : Création d'un ourlet herbacé de 20 m de large sur les pourtours du site, permettant un usage efficace par l'avifaune, les chiroptères et les rhopalocères MR2 : Optimisation de la prairie pour la biodiversité en améliorant le couvert végétal MR3 : Adapter les modalités de circulation des engins de chantier en phase de construction et des conditions de circulation en phase d'exploitation MR4 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR5 : Clôture de l'enceinte perméable à la petite faune MR6 : Installation d'abris ou de gîtes artificiels (hibernaculums) pour la faune au droit du projet ou à proximité	Négligeable	Assistance à la mise en œuvre du passage à petite faune par un bureau d'étude spécialisé en écologie	Contrôle et suivi par un bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement

Tableau 19 : Tableau de synthèse des impacts et des mesures

* : Les thématiques naturalistes présentées dans ce tableau de synthèse des impacts et mesures sont non-exhaustives et ne constituent qu'un résumé des thèmes abordés dans l'étude écologique complète.

Mesures et coûts associés

L'ensemble des coûts est donné à titre indicatif selon les tarifs appliqués auprès de certains fournisseurs. Les coûts pourront être affinés en fonction des travaux réalisés.

Tableau 20 : Synthèse des coûts mesures ERCA

Mesure	Intitulé	Localisation/surface	Coût estimatif HT
Mesures d'évitement			
ME1	Evitement de la zone à enjeux constitué d'une mosaïque de boisement et d'ourlet situé au sud-ouest de la ZIP du projet	Abandon d'une surface à enjeu d'une superficie de 1,45ha	-
Mesures de réduction			
MR1	Création et gestion d'un ourlet sur le pourtour de la zone d'implantation du projet	Sur les lisières de la zone d'implantation du projet	-
MR2	Optimisation de la prairie et de l'ourlet pour la biodiversité (mélange de semences ou enrichissement d'espèces favorable à la biodiversité)	Sur l'emplacement de l'actuelle monoculture	5 500 €
MR3	Adaptation des modalités de circulation	Sur l'ensemble de la zone d'implantation	-
MR4	Adaptation des périodes d'intervention	Sur l'ensemble de la zone d'implantation	--
MR5	Clôture de l'enceinte perméable à la petite faune	Sur tout le linéaire de clôture de l'enceinte du projet	-
MR6	Aménagement d'hibernaculums	Sur les emplacements définis	1 500 € pour 3 hibernaculums
MR7	Camouflage des postes de livraison	A proximité de la RD 101	-
MR8	Généralités de chantier, actions préventives et curatives relatives à la préservation de l'environnement	Sur l'ensemble de la zone d'implantation	-
MR9	Lutte contre l'incendie	Sur l'ensemble de la zone d'implantation	10 500 € pour 3 citernes incendie
MR10	Aménagements dédiés à l'élevage	Sur l'ensemble de la zone d'implantation	8 abreuvoirs = 500 € 2500 m tuyau d'eau type agricole (matériel + pose) = 15 000 € Pompe = 3 500 € Parc de contention = 7 000 €
MR11	Aménagements facilitant les opérations agricoles	Sur l'ensemble de la zone d'implantation	-
MC1	Compensation de la perte économique estimée	42 ha concernés (partie est)	86 220 €
Total ERCA	-	-	Environ 130 000 € HT au total

9.1. Mesures en faveur du milieu physique

Eaux superficielles et captages d'alimentation en eau potable

Phase travaux

Globalement, les actions préventives et curatives mises en place par la société en charge des travaux seront les suivantes :

- respect du cahier des charges Environnement Santé Sécurité de Plénitude, sous le contrôle du maître d'œuvre
- organisation garantissant un chantier respectueux de l'environnement ;
- délimitation rigoureuse des emprises de chantier et mise en place d'informations ;
- dispositions et précautions générales pour l'utilisation de produits dangereux ;
- gestion des carburants et des hydrocarbures ;
- gestion des déchets.

Des détails sont apportés dans la mesure de réduction MR8 présentée ci-après et intitulée « Généralités de chantier, actions préventives et curatives relatives à la préservation de l'environnement » :

MR8	Chantier	Généralités de chantier, actions préventives et curatives relatives à la préservation de l'environnement	
Objectif		Précisions sur la localisation	
Préserver la qualité des sols, du sous-sol et des eaux superficielles		Applicable à toutes les opérations de la phase travaux, quelle que soit la localisation	
Description			
<p><u>Huiles, graisses et hydrocarbures :</u></p> <p>Les préconisations suivantes rappellent les moyens à mettre en œuvre au niveau d'un chantier pour prévenir tout risque de pollution de l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • maintenance préventive du matériel et des engins (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) ; • localisation des installations de chantier (mobil home pour le poste de contrôle, sanitaires et lieux de vie des ouvriers) à l'écart des zones sensibles ; • collecte et évacuation des déchets du chantier selon les filières agréées ; <p>dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants : gardiennage du parc d'engins.</p> <p>En cas de fuite accidentelle de produits polluants identifiés précédemment (mauvaise manipulation, rupture de flexible sur les engins, etc.), le maître d'œuvre devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée, par exemple par la présence de kits d'absorbants dans les véhicules de chantier. Les mesures citées ci-dessous ne sont pas exhaustives et il reviendra au maître d'œuvre d'en arrêter les modalités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • épandage de produits absorbants (sable) ; • raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés ; • utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins. <p>Le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur.</p> <p>Compte tenu de la taille réduite des contenants de produits, de la présence humaine lors des travaux, et des mesures de prévention et d'intervention, une éventuelle fuite ou déversement serait rapidement maîtrisée et l'impact sur le milieu physique serait ainsi de faible ampleur.</p> <p><u>Gestion des eaux sanitaires :</u></p> <p>La base vie sera desservie en eau, raccordée au réseau ou de manière autonome, et évacuation des eaux usées.</p> <p><u>Gestion des déchets de chantier :</u></p> <p>Les déchets de chantier doivent être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur. Aucun stockage temporaire sur le site ne sera effectué. Les déchets seront entreposés dans des conteneurs adaptés. Ces mesures permettent d'écartier tout risque de transfert de pollution via le milieu physique vers le milieu naturel.</p> <p>Afin de limiter l'envol des matières les plus légères stockées dans les bennes (notamment plastiques d'emballage) vers le milieu naturel, un bâchage des bennes pourra être envisagé.</p> <p>Les entreprises sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier. Les entreprises doivent ainsi s'engager à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ; • conditionner hermétiquement ces déchets ; • définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ; • prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ; 			

enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques, l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le Maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.	
Calendrier opérationnel	
En continu pendant la phase de travaux	
Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Entreprise de travaux - Contrôle : Maître d'œuvre - Suivi : pas de suivi 	Compte rendus de chantier : vérification du respect des prescriptions

9.2. Mesures en faveur du milieu naturel

9.2.1. Mesures d'évitement

ME1 : Evitement de la zone à enjeux constitué de boisement et d'ourlet situé au sud-ouest de la ZIP du projet

ME1	Conception projet	Evitement de la zone à enjeux situé sud-ouest de la ZIP
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
Eviter la dégradation des habitats situés au sud ouest de la zone d'étude d'une superficie totale de 1,45 ha ; Les boisements en question relèvent de la hêtraie calcicole et d'un ourlet thermophile ;		Tous les groupes faunistiques et floristiques, mais en particulier les oiseaux, les chiroptères, et les rhopalocères
Description		
Abandon de l'implantation du projet sur une surface d'environ 1,45 ha composée de boisement et d'ourlet thermophile.		
Calendrier opérationnel		
En phase de préparation de chantier et durant toute la période des travaux et de l'exploitation du site.		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
- Opérateur : Maître d'Œuvre - Contrôle : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Coût : intégré au phasage amont du projet mais diminution de la rentabilité du projet par perte de puissance installée		

9.2.2. Mesures de réduction

Des mesures de réduction sont proposées dans le cas où aucune mesure d'évitement n'a pu être mise en place sur la zone d'implantation du projet. Elles sont destinées à obtenir un résultat d'impact résiduel Négligeable ou Nul.

MR1 : Création et gestion d'un ourlet sur le pourtour de la zone d'implantation du projet

MR1	Chantier	Création et gestion d'un ourlet sur le pourtour de la zone d'implantation du projet
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
Création d'un ourlet fonctionnel, permettant un usage efficace par l'avifaune, les chiroptères, et les rhopalocères.		Ourlet thermophile, cortège de chiroptères, d'avifaune, et de rhopalocères.
Description		
Création d'un ourlet herbacé de 20 mètres de largeur autour du site. Il s'agira d'une zone sans panneaux gérée de manière extensive, avec une fauche exportatrice une fois tous les 2 à 3 ans, selon la dynamique de la végétation sur place. Cet ourlet herbacé sera placé à l'intérieur du parc photovoltaïque, entre la clôture et les panneaux.		
Les moutons sur la partie est du projet devront être maintenus à distance de cet ourlet grâce à des clôtures.		
Cet ourlet sera d'une largeur de 20 m sur tous les pourtours de la zone d'implantation, il occupera une surface d'environ 11,7 ha.		
La disposition de l'ourlet est présentée sur la Figure 95.		
Calendrier opérationnel		
Relève de la conception du parc		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
- Opérateur : Exploitant agricole - Contrôle : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Suivi : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Coût : incorporé au coût du parc mais diminution de la rentabilité du projet par perte de puissance installée		Contrôle effectué par un bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. Compte rendu.

MR2 : Optimisation de la prairie pour la biodiversité

MR2	Exploitation	Optimisation de la prairie pour la biodiversité																																																		
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés																																																		
Amélioration du couvert végétal, plus favorable à la biodiversité sur la parcelle précédemment en culture		Cortège de chiroptères, d'avifaune, et de rhopalocères.																																																		
Description																																																				
<p>Il est prévu dans le cadre du projet la conversion de la culture de céréales en une prairie de fauche sur la parcelle Est de la zone d'implantation. Dans ce cadre, l'objectif est d'augmenter la capacité d'accueil pour la biodiversité (surtout pour l'ensemble des insectes et la flore). Pour cela nous recommandons un peuplement végétal composé au plus près de celui décrit ci-dessous :</p>																																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom scientifique</th> <th>Nom vernaculaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Poacées (Graminées)</td> </tr> <tr> <td><i>Bromopsis erecta</i></td> <td>Brome érigé</td> </tr> <tr> <td><i>Poa pratensis</i></td> <td>Paturin des prés</td> </tr> <tr> <td><i>Arrhenatherum eliatum</i></td> <td>Fromental</td> </tr> <tr> <td><i>Festuca rubra</i></td> <td>Fétuque rouge</td> </tr> <tr> <td><i>Lolium perenne</i></td> <td>Ray-grass anglais</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Fabacées (Légumineuses)</td> </tr> <tr> <td><i>Coronilla varia</i></td> <td>Coronille variable</td> </tr> <tr> <td><i>Vicia cracca</i></td> <td>Vesce à épis</td> </tr> <tr> <td><i>Onobrychis vicifolia</i></td> <td>Sainfoin</td> </tr> <tr> <td><i>Medicago lupulina</i></td> <td>Minette</td> </tr> <tr> <td><i>Lotus corniculatus</i></td> <td>Lotier corniculé</td> </tr> <tr> <td><i>Trifolium campestre</i></td> <td>Trèfle champêtre</td> </tr> <tr> <td><i>Trifolium pratense</i></td> <td>Trèfle des prés</td> </tr> <tr> <td><i>Trifolium repens</i></td> <td>Trèfle blanc</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Autres dicotylédones</td> </tr> <tr> <td><i>Leucanthemum vulgare</i></td> <td>Marguerite</td> </tr> <tr> <td><i>Salvia pratensis</i></td> <td>Sauge des prés</td> </tr> <tr> <td><i>Centaurea jacea</i></td> <td>Centaurée jacée</td> </tr> <tr> <td><i>Centaurea scabiosa</i></td> <td>Centaurée scabieuse</td> </tr> <tr> <td><i>Scabiosa columbaria</i></td> <td>Scabieuse columbaire</td> </tr> <tr> <td><i>Knautia arvensis</i></td> <td>Knautie des champs</td> </tr> <tr> <td><i>Crepis biennis</i></td> <td>Crépide bisannuelle</td> </tr> <tr> <td><i>Thymus pulegioides</i></td> <td>Thym faux-pouillot</td> </tr> </tbody> </table>	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Poacées (Graminées)		<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé	<i>Poa pratensis</i>	Paturin des prés	<i>Arrhenatherum eliatum</i>	Fromental	<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	Fabacées (Légumineuses)		<i>Coronilla varia</i>	Coronille variable	<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis	<i>Onobrychis vicifolia</i>	Sainfoin	<i>Medicago lupulina</i>	Minette	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	Autres dicotylédones		<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite	<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés	<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	<i>Centaurea scabiosa</i>	Centaurée scabieuse	<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse columbaire	<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs	<i>Crepis biennis</i>	Crépide bisannuelle	<i>Thymus pulegioides</i>	Thym faux-pouillot
Nom scientifique	Nom vernaculaire																																																			
Poacées (Graminées)																																																				
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé																																																			
<i>Poa pratensis</i>	Paturin des prés																																																			
<i>Arrhenatherum eliatum</i>	Fromental																																																			
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge																																																			
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais																																																			
Fabacées (Légumineuses)																																																				
<i>Coronilla varia</i>	Coronille variable																																																			
<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis																																																			
<i>Onobrychis vicifolia</i>	Sainfoin																																																			
<i>Medicago lupulina</i>	Minette																																																			
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé																																																			
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre																																																			
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés																																																			
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc																																																			
Autres dicotylédones																																																				
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite																																																			
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés																																																			
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée																																																			
<i>Centaurea scabiosa</i>	Centaurée scabieuse																																																			
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse columbaire																																																			
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs																																																			
<i>Crepis biennis</i>	Crépide bisannuelle																																																			
<i>Thymus pulegioides</i>	Thym faux-pouillot																																																			
Calendrier opérationnel																																																				
Identification des parcelles et exploitants pour la technique de fond de grange dès la préparation de la phase travaux																																																				

Ce peuplement végétal peut s'obtenir idéalement par la technique de « du fond de grange » (à l'aide de foin récolté tardivement provenant d'une prairie de fauche de qualité à proximité de cette parcelle et sur un sol homologué). La technique du semis est possible mais il est difficile de trouver un fournisseur du commerce proposant des mélanges adaptés (il est aussi possible de renforcer un mélange préparé avec des espèces complémentaires) et à bon potentiel d'accueil de la biodiversité. Enfin, le semis peut être utilisé pour compléter la première technique pour obtenir un couvert végétal suffisamment dense.

Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Exploitant agricole avec AMO Bureau d'étude spécialisé en écologie, en lien avec le BE sur la thématique agricole - Contrôle : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Suivi : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Coût : 5 500 € 	Contrôle effectué par un bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. Compte rendu.

MR3 : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier et des conditions de circulation en phase d'exploitation

MR3	Chantier / Exploitation	Adaptation des modalités de circulation
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
Diminuer le risque de mortalité et le dérangement des individus causés par les déplacements sur la zone d'implantation du projet		Tous les groupes.
Description		
<p>Cette mesure précise les modalités de circulation des engins à l'intérieur de l'emprise de la zone d'implantation (limitation de vitesse à 10 km/h) du projet délimité en phase de chantier et en phase d'exploitation. Ceci permettra de réduire les nuisances sur la faune, la flore et les habitats par instauration notamment d'une vitesse de circulation réduite et de règles de conduite (passage alterné des engins, etc.). L'implantation de cette mesure est représentée sur la Figure 95.</p>		
Calendrier opérationnel		
Pendant toute la durée des travaux et de l'exploitation.		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Maître d'Œuvre avec AMO par le Bureau d'étude spécialisé en écologie - Contrôle : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Suivi : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Coût : intégré aux coûts des travaux et d'exploitation 		Compte rendu : -respect de la mesure

MR4 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

MR4	Chantier	Adaptation des périodes d'intervention																																							
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés																																							
Réduire la destruction et le dérangement d'individus ou de pontes/nichées, notamment en période de reproduction		Tous les groupes faunistiques et floristiques																																							
Description																																									
<p>La période sensible la plus significative pour les espèces faunistiques correspond à la période de reproduction, elle s'échelonne globalement, en fonction des espèces, de mars à août. Les interventions doivent être évitées au cours de cette période en phase travaux, et limitées au maximum en phase d'exploitation.</p> <p>Sur ce site, le calendrier proposé expose ci-dessous trois types de période à considérer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Période favorable au travaux ; - Période soutenable sous condition d'un suivi des travaux renforcé par l'assistance à maîtrise d'œuvre (AMO) écologique de la phase travaux ; - Période défavorable. <p>Les travaux les plus lourds (raccordements, VRD, terrassement, implantation des pieux) devront impérativement être réalisés en continu entre octobre et fin février. Au besoin, le mois de mars et le début du mois d'avril (jusqu'au 10 avril) puis de mi-août à fin septembre, en cas de nécessité les travaux sont possible, sous condition d'un suivi renforcé par l'AMO de suivi écologique des travaux.</p> <p>Les travaux de nuit sont à proscrire de manière à réduire les dérangements induits par la pollution sonore et lumineuse au cours des périodes d'activités des mammifères nocturnes, surtout des chiroptères (d'avril à octobre).</p>																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Travaux / mois</th> <th>janv.</th> <th>févr</th> <th>mars</th> <th>avr</th> <th>mai</th> <th>juin</th> <th>juil</th> <th>août</th> <th>sept</th> <th>oct</th> <th>nov</th> <th>déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Travaux lourds</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Travaux légers</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> </p> <p>L'implantation de cette mesure est représentée sur la Figure 95.</p>			Travaux / mois	janv.	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Travaux lourds													Travaux légers												
Travaux / mois	janv.	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc																													
Travaux lourds																																									
Travaux légers																																									
Calendrier opérationnel																																									
Le commencement des travaux est à proscrire sur la période allant de début mars à fin octobre. Les travaux devront débuter impérativement entre fin-août et fin-février et les travaux légers pourront se poursuivre en dehors de la période mi-août / fin-février, dans la continuité du chantier.																																									
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi																																							
- Opérateur : Maître d'Œuvre avec AMO par le Bureau d'étude spécialisé en écologie - Contrôle : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Suivi : Maître d'Ouvrage et écologue - Coût : intégré aux coûts des travaux et d'exploitation (sauf suivi de l'AMO)		Respect du calendrier préconisé																																							

MR5 : Clôture de l'enceinte préalable à la petite faune

MR5	Exploitation	Clôture de l'enceinte perméable à la petite faune
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
Permettre la circulation de la petite faune sur le site		Petite faune terrestre dont Mammifères, Reptiles, Amphibiens
Description		
<p>Deux solutions sont envisagées pour permettre la perméabilité de la clôture à la petite faune :</p> <p>Une clôture à petites mailles à minima de 2 m de hauteur, avec implantation de passages à faune, sera mise en place tout autour du projet.</p> <p>Il est ainsi préconisé un passage de 30 cm de largeur par 20 cm de hauteur tous les 10 m et sur tout son périmètre de la clôture, pour la rendre complètement perméable pour la faune transitant sur la zone d'implantation et ses abords.</p>		
<p>Figure 92 : Illustration de passage à faune</p>		
<p>Une clôture à larges mailles (au moins 10 x 10 cm) sur l'ensemble du périmètre du projet.</p> <p>L'implantation de cette mesure est représentée sur la Figure 95.</p>		
Calendrier opérationnel		
Pendant toute la durée d'exploitation.		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
- Opérateur : Maître d'Œuvre avec une assistance à maîtrise d'œuvre par un bureau d'étude spécialisé en écologie - Contrôle : Maître d'Ouvrage - Coût : intégré au coût des travaux et d'entretien en phase d'exploitation		Compte rendu

MR6 : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

MR6	Chantier / Exploitation	Aménagement d'hibernaculums
Objectif		Espèces et/ou habitats naturels visés
Apporter au projet des habitats favorables aux espèces cibles		Reptiles et autres
Description		
<p>Des déchets inertes (pierres, gravats), des branchages et des terres végétales du chantier ou d'autres sources peuvent être mobilisées pour l'implantation du projet pourront être utilisés afin de créer des hibernaculums favorables aux reptiles. Ils seront positionnés à l'intérieur de l'emprise clôturée (chantier, accès et bases de vie) mais en dehors des zones les plus fréquentées par l'homme (pistes, infrastructures) afin de ne pas favoriser le risque d'écrasement d'individus lors d'opérations de maintenance / agricoles. Ils seront au nombre de 3 et leur emplacement est proposé sur la Figure 95.</p> <p>Cette mesure simple sera réalisée concomitamment aux opérations de débroussaillage / aménagement en phase travaux. Elle favorisera notamment le maintien de refuges favorables aux reptiles observées sur l'AEI. Ces habitats artificiels doivent présenter des conditions favorables aux reptiles et être localisés stratégiquement, notamment en fonction des passages à faune présents au niveau de la clôture du parc.</p>		
Figure 93 : Schéma d'hibernaculums favorables aux reptiles		
Calendrier opérationnel		
Installation pendant la phase de préparation du terrain (débroussaillage, terrassement, etc.). Entretien durant toute la durée d'exploitation.		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Entreprise de travaux avec un Bureau d'étude spécialisé en écologie pour AMO. - Contrôle : Bureau d'étude spécialisé en écologie/environnement. - Suivi : Écologue - Coût : Entre 1 500 / 2 000 € pour 2-3 hibernaculums (selon les matériaux à disposition) 		Compte rendu : vérification du respect des prescriptions (dispositif présent et conforme), éventuellement suivi de la colonisation par les espèces ciblées

9.2.3. Localisation des mesures

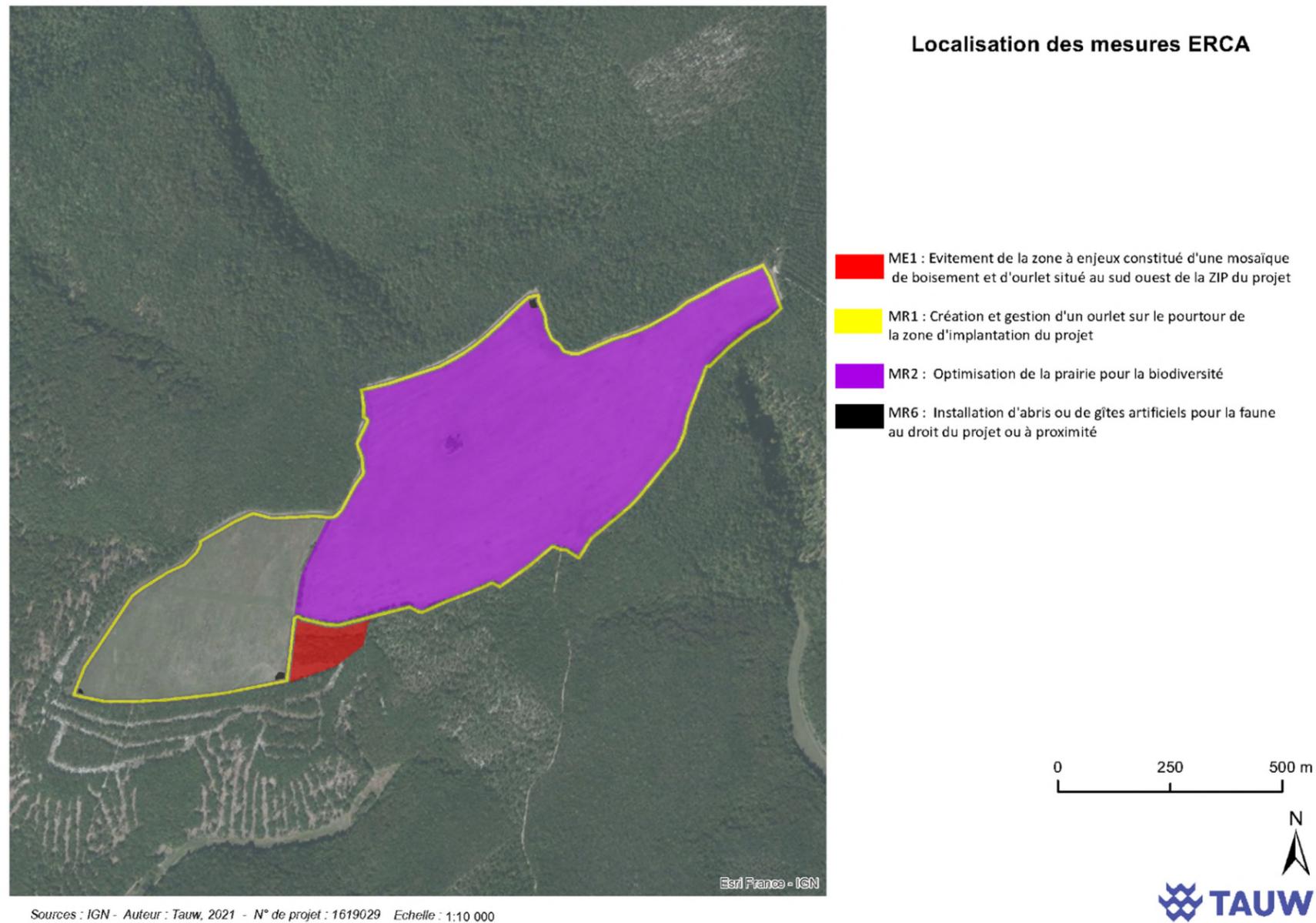


Figure 94 : Localisation des mesures ERC en faveur du milieu naturel

9.3. Mesures en faveur du milieu humain

Les mesures de gestion présentées ci-après participent à la réduction des impacts sur le milieu humain en garantissant la non-dégradation des milieux :

- coordination et pilotage du chantier ;
- réduction de l'emprise des travaux et délimitation des emprises du chantier ;
- réduction des impacts sur le sol ;
- gestion des pollutions chroniques et accidentelles ;
- gestion des eaux sanitaires ;
- gestion des déchets de chantier.

9.3.1. Sécurité du personnel, des usagers et des habitants

Phase d'exploitation

Prévention du risque électrique :

Protection des équipements :

Afin de prévenir tout dysfonctionnement électrique résultant soit d'une cause naturelle (foudre) soit d'une cause technique, la conception du parc photovoltaïque prévoit que :

- le raccordement au réseau public se fera par une ligne enterrée. Cette mesure participera ainsi à minimiser les effets directs de la foudre sur les installations électriques. Ces installations électriques seront conformes à la réglementation ;
- des parafoudres et paratonnerres permettront d'éviter d'altérer les installations. L'ensemble des éléments métalliques seront raccordés à un unique réseau de terre. Les panneaux et les éléments électriques seront ainsi dotés d'un système de protection contre la foudre et les surtensions conforme à la réglementation en vigueur.

Ces dispositions permettent de réduire fortement les conséquences d'un impact de foudre au niveau du parc photovoltaïque et participent ainsi à la prévention du risque incendie.

Aucun surcoût n'est associé à cette mesure puisque cette dernière est intégrée dans le projet, dès sa conception.

Mise en défens du site :

Le parc photovoltaïque sera clôturé à l'aide d'une clôture d'une hauteur d'environ 2 m. Des caméras de surveillance propres au site seront installées.

Un matériel et des consignes spécifiques de sécurité du personnel d'exploitation sont prévus en cas d'accident d'origine électrique, à l'intérieur des postes transformateurs ou de livraison.

Prévention du risque incendie :

Les éléments qui seront mis en place pour la lutte contre l'incendie sont les suivants :

- le respect des normes applicables ;
- des portails fermant à clef permettront d'éviter l'accès à l'ensemble du site et d'éviter ainsi le risque de vandalisme.

- le local électrique (point de livraison, plateformes onduleur) sera équipé d'un système d'arrêt d'urgence général, d'un extincteur à poudre ainsi que d'équipements de protection des personnes suivant la norme C13100 et C14100 ;
- les transformateurs seront abrités à l'intérieur des locaux.

Il convient de préciser que les équipements électriques respectent des normes techniques strictes permettant de limiter la probabilité de départ d'incendie d'origine électrique.

Ces éléments sont constitutifs du projet et ne sont pas considérés comme des mesures ERC.

En revanche, le projet final intègre des recommandations formulées par le SDIS, détaillées ci-dessous dans la mesure de réduction MR9 : Lutte contre l'incendie.

MR9	Chantier / exploitation	Lutte contre l'incendie
Objectif		Précisions sur la localisation
Prévenir le risque incendie et faciliter l'intervention des services de secours		Concerne le projet dans son ensemble
Description		
<ul style="list-style-type: none"> • Création d'une piste périphérique, accessible aux engins de secours (poids-lourd), d'une largeur de 4 mètres : ainsi, tout point du site est situé à moins de 200 mètres de la voie engins • Les portails d'accès seront accessibles aux services de secours (compatible avec les passes du SDIS) • Mise en place de 3 citernes incendie de 30 m³ : ainsi, tout point du site est situé à moins de 400 mètres d'une réserve d'eau • Maintien de l'état débroussaillé du site : entretien régulier de la végétation du site pour de limiter les risques de propagation d'un incendie, grâce à la fauche et au pâturage • Information du service Prévision du SDIS de Côte d'Or avec une procédure d'intervention pour le personnel intervenant et l'implantation des réserves afin que des essais hydrauliques puissent être réalisés 		
Calendrier opérationnel		
Création de la piste et mise en place des citernes pendant la phase travaux, entretien et maintenance des infrastructures pendant toute la durée d'exploitation du site		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateurs : Entreprise de travaux, exploitant agricole pour l'entretien de la végétation - Contrôle : Maître d'œuvre, puis personnel technique Plenitude - Suivi : pas de suivi 		<ul style="list-style-type: none"> Dossier des ouvrages exécutés après la phase travaux Compte rendus d'intervention : vérification du respect des prescriptions

9.3.2. Mesures en faveur de la filière agricole

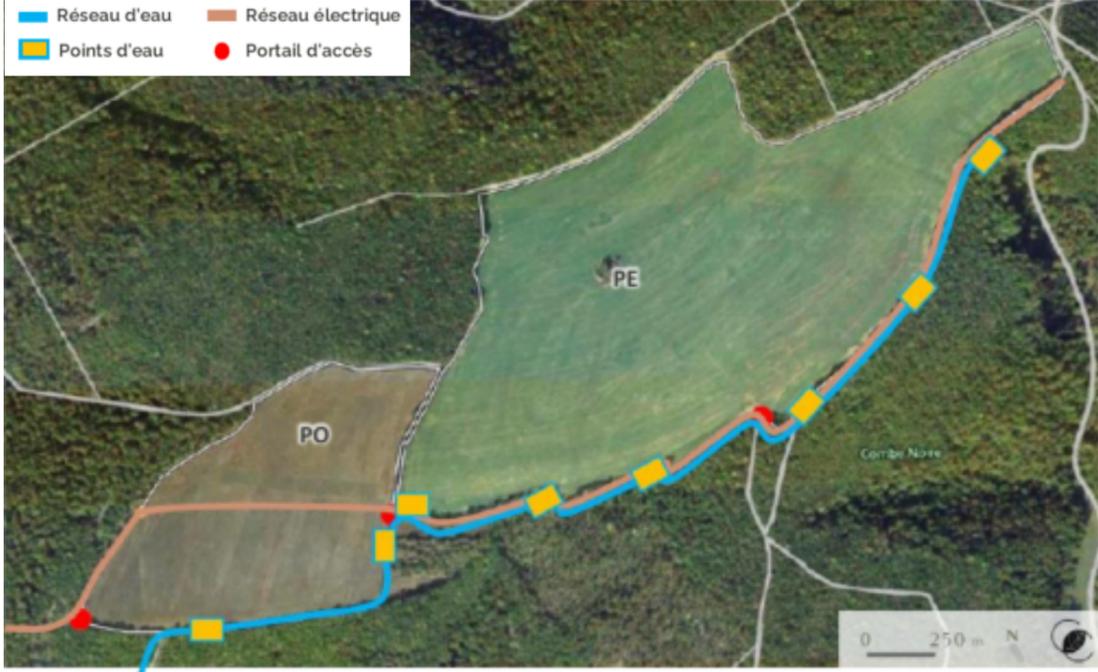
Pour rappel, les impacts du projet sur la filière agricole sont faibles : en effet, dès sa conception, le projet agrivoltaïque a intégré certaines spécificités, pour permettre :

- Le maintien d'une activité agricole sur la parcelle est ;
- Le développement d'une activité agricole sur la parcelle ouest.

Par la suite, dans les versions ultérieures du plan d'implantation, des éléments supplémentaires ont été implémentés pour améliorer encore la comptabilité et les synergies entre activité agricole et production d'électricité photovoltaïque. Des mesures de réduction et de compensation collective au bénéfice de la filière agricole locale ont été identifiées.

Mesures de réduction

MR10 : Aménagements dédiés à l'élevage

MR10	Chantier / exploitation	Aménagements dédiés à l'élevage
Objectif		Précisions sur la localisation
Faciliter le travail de l'éleveur ovin pour concrétiser et pérenniser l'utilisation des parcelles du projet		Concerne le projet dans son ensemble
Description		
<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'abreuvoirs et d'un système d'adduction d'eau • Installation d'un parc de contention • Installation de crochets sur les pieux des tables photovoltaïques pour faciliter la pose des parcs à moutons mobiles <p>La mise en place de points d'abreuvement ainsi que d'un parc de contention des moutons permettent une réduction d'impacts sur l'agriculture en facilitant le travail de l'exploitant. En effet, l'eau n'aura pas à être acheminée jusqu'à la parcelle par l'agriculteur, via des tonnes à eau par exemple, et le parc de contention permettra de faciliter le tri des bêtes et donc toute intervention sur ces dernières.</p> <p>Par ailleurs, les 8 abreuvoirs implantés sur le site intègrent la notion d'optimisation des infrastructures existantes puisqu'ils seront approvisionnés par un puit préexistant en contre-bas, grâce à une pompe de relevage.</p>		
		
Figure 95 : Système d'addction d'eau (source : Cetiacc)		
Calendrier opérationnel		
Création de la piste et mise en place des citernes pendant la phase travaux, entretien et maintenance des infrastructures pendant toute la durée d'exploitation du site		

Mise en œuvre et contrôle	Évaluation et suivi
- Opérateurs : Entreprise de travaux, exploitant agricole pour l'entretien de la végétation - Contrôle : Maître d'œuvre, puis personnel technique Plenitude - Suivi : pas de suivi	Dossier des ouvrages exécutés après la phase travaux Compte rendus d'intervention : vérification du respect des prescriptions

MR11 : Aménagements facilitant les opérations agricoles

MR11	Chantier / exploitation	Aménagements facilitant les opérations agricoles
Objectif		Précisions sur la localisation
Faciliter le travail de l'agriculteur pour pérenniser l'utilisation des parcelles du projet		Concerne le projet dans son ensemble
Description		
La disposition et la structure des tables photovoltaïque a été réfléchi pour permettre toutes les opérations agricoles nécessaires à la mise en culture et / ou à la mise en pâture de bétail sur les parcelles. Au fil de l'élaboration de la version finale du plan d'implantation et des discussions avec les propriétaires-exploitants, certains paramètres ont été adaptés pour faciliter au maximum le travail de l'agriculteur avec :		
<ul style="list-style-type: none"> - des panneaux trackers qui peuvent être inclinés à 85° sur la partie est ; - un écartement des rangées de panneaux trackers de 10 mètres minimum ; - le passage en mono-pieux (structure portante) ; - un espacement de 4 m de large entre les tables fixes sur la partie ouest ; - des espacements aménagés selon des directions est-ouest et nord-sud sur la partie ouest, pour faciliter les déplacements ; - la conservation d'une distance d'au moins 15 m entre les tables et la clôture ou les équipements, pour permettre de manœuvrer les engins ; - des portails de 6m de large permettant l'accès aux parcelles des engins agricoles (bétailière, matériel de fauche, etc.) . 		
Calendrier opérationnel		
Mise en place pendant la phase travaux		
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi
- Opérateurs : Entreprise de travaux - Contrôle : Maître d'œuvre - Suivi : pas de suivi		Dossier des ouvrages exécutés après la phase travaux

Mesure de compensation collective agricole

MC1 : Compensation de la perte économique estimée (calcul effectué par la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or)

Le calcul détaillé de la somme financière dédiée à la compensation collective agricole est détaillé dans l'étude préalable agricole rédigée par la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or.

La somme dédiée à la compensation collective agricole est de 6 746€/ha. L'utilisation des fonds se fera dans la mesure du possible pour des projets collectifs situés sur le territoire concerné. A défaut, les fonds pourront être engagés pour d'autres projets collectifs agricoles dans le département.

Cette compensation financière sera affectée à des projets apportant une valeur ajoutée pour l'économie agricole du territoire. Les projets seront examinés au regard des réalités du terrain en prenant en compte les besoins et aspirations des entreprises agricoles et des acteurs économiques.

La somme dédiée à la compensation collective agricole devra être déposée et engagée selon les modalités exposées dans l'étude préalable agricole.

9.4. Mesures en faveur du paysage et du patrimoine

Le site n'est pas visible des alentours, proches, semi-lointain et lointain en raison de la topographie locale et de la zone d'implantation du projet. Par ailleurs, l'occupation des sols en périphérie immédiate du site contribue largement à l'absence d'inter et co-visibilité puisque les parcelles d'implantation du projet sont bordées de boisement.

Les postes de livraison seront situés en bordure de la route RD 101, mais avec un impact visuel direct sur les usagers de cette voie de circulation extrêmement réduit. En effet, l'aménagement qui a été conçu permet de masquer ces équipements à la vue des automobilistes, seul un portail d'accès sera visible. Cette disposition particulière fait l'objet de la mesure de réduction présentée ci-après.

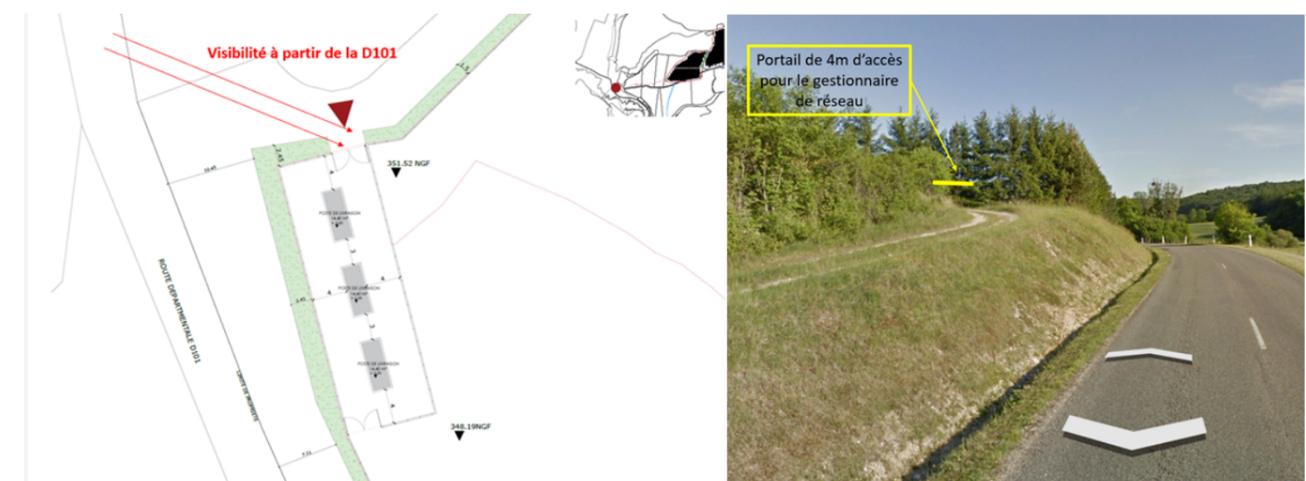
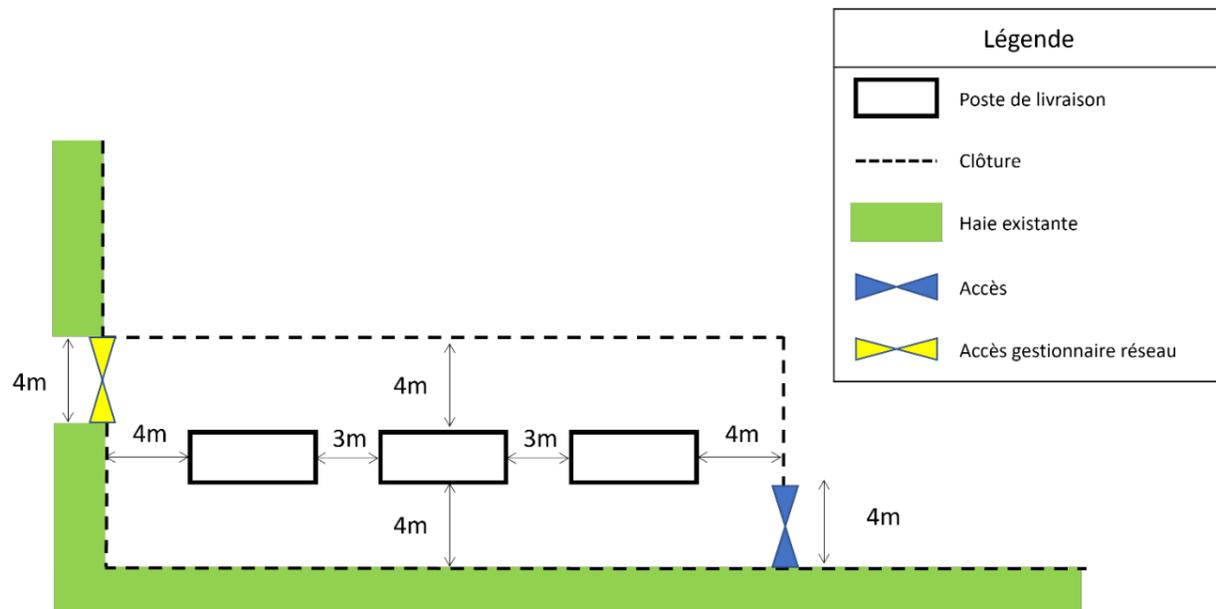


Figure 96 : Visibilité sur les postes de livraison (source : Plenitude)

MR7 : Camouflage des postes de livraison

MR7	Chantier / Exploitation	Camouflage des postes de livraison	
Objectif		Précisions sur l'emplacement	
Masquer les vues directes pour les usagers de la route		A proximité de la RD 101	
Description			
<p>Les postes de livraison seront installés derrière la haie de conifères qui existe actuellement, avec un espacement de 4 mètres pour conserver un accès dégagé. 2 portails seront créés, un accès pour l'entreprise en charge de l'entretien et la maintenance du parc photovoltaïque (Plénitude), et un accès réservé à l'opérateur réseau. A noter que ce schéma de principe pourra évoluer à la marge en fonction des demandes spécifiques de cet opérateur, qui n'interviendra dans la projet qu'une fois les autorisations administratives obtenues.</p>			
			
Figure 97 : Schéma de l'implantation des postes de livraison			
Calendrier opérationnel			
Installation pendant la phase de travaux			
Mise en œuvre et contrôle		Évaluation et suivi	
<ul style="list-style-type: none"> - Opérateur : Entreprise de travaux - Contrôle : Maître d'œuvre - Suivi : pas de suivi 		Compte rendu : vérification du respect des prescriptions (dispositif présent et conforme)	

10. CONCLUSION

Plénitude envisage l'installation d'un projet agrivoltaïque au sol sur la commune de Lery.

Le projet, d'une surface d'environ 57 ha, sera développé au droit d'une parcelle agricole actuellement en culture céréalière (environ 42 ha), et d'une parcelle actuellement en prairie utilisée comme réserve de chasse (environ 15 ha). Dans le secteur de Lery, les énergies renouvelables sont en développement, avec notamment un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Poiseul-la-Grange et un parc éolien à Bretelles.

Le projet aura un impact positif en termes énergétique, sur le climat, et sera source de retombées fiscales pour les collectivités et soutiendra l'activité économique notamment pour les entreprises locales.

Les principaux impacts du projet seront principalement d'ordre écologique. Des mesures ont été prévues afin de limiter ces impacts, selon la séquence Eviter, Réduire, Compenser.

À la suite de l'application d'un cahier de mesures environnementales abouti, validé par le maître d'ouvrage, la grande majorité des impacts écologiques bruts évalués initialement ont été ramenés à un niveau pouvant être caractérisé comme très faible à négligeable. La gestion raisonnée des espaces sous panneaux, le respect d'un calendrier précis des travaux ou l'interdiction de l'usage de produits nocifs à l'environnement, la créations d'abris à reptiles, et le développement d'une prairie en remplacement d'une monoculture permettront d'intégrer au mieux le projet dans le contexte naturel du territoire et de favoriser la recolonisation du parc par la biodiversité.

Par ailleurs, le maintien d'une activité agricole sur la parcelle est et son développement sur la parcelle ouest, permettra à l'économie agricole locale de rester stable. Afin d'accompagner ce changement de mode d'exploitation agrivoltaïque sur les parcelles du projet, des mesures de réduction ont toutefois été mises en place pour faciliter le travail de l'agriculteur.

La Chambre d'Agriculture de Côte d'Or, en charge de l'étude préalable agricole, a soulevé un point de compensation d'ordre collectif afin de compenser les pertes financières dues au changement de production. Cette compensation sera de l'ordre de 86 220 € et devra bénéficier à des projets agricoles locaux.

L'analyse des impacts du projet sur les autres compartiments de l'environnement a montré un impact nul à modéré. Des mesures de réduction et d'accompagnement ont toutefois été prévues en particulier pour limiter le risque incendie, limiter les impacts potentiel sur l'environnement de la phase travaux et limiter l'impact visuel des postes de livraison, le long de la route D101 en contre-bas du site.

En conclusion, le projet aura peu d'impacts au vu de sa nature et de son implantation sur une zone propice au développement d'énergies renouvelables. Les impacts identifiés ont fait l'objet de mesures permettant de les réduire au maximum : les impacts résiduels sont jugés négligeables à très faibles.

11. ANALYSE DES METHODES UTILISEES

11.1. Milieu physique

11.1.1. Géologie et topographie

Les aspects géologiques et topographiques ont été traités essentiellement par la consultation de la cartographie existante sur le secteur, qui est constituée par :

- les carte géologique à l'échelle 1-50 000 du Bureau de Recherche Géologiques et Minières (BRGM) ;
- les cartes topographiques de l'[IGN](#) au 1-25 000 disponible sur le site cartographique Géoportail.

11.1.2. Hydrogéologie et captages AEP

Les données concernant la qualité des eaux sont issues de l'agence de l'eau, du SDAGE, de la banque de données du sous-sol (BSS) gérées par le BRGM, de l'agence régionale de santé (ARS) et de la [Banque Nationale pour les Prélèvements d'Eau](#) (BNPE).

Les données concernant les captages AEP ont été obtenus auprès de l'ARS.

11.1.3. Hydraulique et hydrographie

Les documents concernant les cours d'eau et la qualité des eaux ont été fournis par l'agence de l'eau, de l'ARS et le SDAGE.

11.1.4. Risques naturels

Les données sur les risques naturels ont été récupérées grâce au site internet du ministère [Géorisques](#) ainsi que celui de la préfecture.

Le site [Keraunos](#) a été consulté pour le risque relatif aux tornades.

11.1.5. Risques technologiques et industriels

Les données sont issues de la [DREAL](#), du site [Géorisques](#) et des installations classées.

11.1.6. Climatologie

Les données climatologiques ont été fournies par la station météorologique de Saint Martin du Mont, Dijon-Longvic et des sites [Infoclimat](#) et [Météorage](#).

Les données concernant le potentiel solaire sont issues de [Solargis](#).

11.2. Milieu naturel

11.2.1. Données consultées

Les potentialités écologiques du site étudié ont été évaluées à partir des bases de données naturalistes.

Cette étape documentaire permet de faire le bilan des connaissances du site et d'orienter les prospections de terrain vers la recherche des espèces patrimoniales à enjeu.

Concernant les données relatives aux espaces naturels protégés, les données ont été consultées via le [Géoportail](#).

11.2.2. Inventaire écologiques

Les inventaires écologiques ont été réalisés par 3 opérateurs TAUW France lors de différentes périodes afin de caractériser la flore et les habitats, l'avifaune, les mammifères terrestres, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles et les insectes.

Les passages sur site ont été effectués les 12 et 13 août 2021, le 26 janvier 2022, les 11 et 12 avril 2022, le 19 mai 2022 ainsi que les 15 et 16 juin 2022.

11.3. Milieu humain

11.3.1. Données socio-économiques

La plupart des caractéristiques communales actuelles (démographies, activités économiques, urbanisme, etc.) nous ont été fournies par les données des recensements de population de 1968 à 2020 de [l'Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques](#) (INSEE).

11.3.2. Activités humaines

Les données relatives aux activités humaines et au tourisme proviennent de [l'INSEE](#) ainsi que divers sites internet listant les activités économiques du secteur à l'image de [société.com](#) notamment.

Concernant les activités agricoles, les données sont issues du service de la statistique et de la prospective du ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, le site [Agreste](#).

11.3.3. Urbanisme et propriété foncière

Les informations sur l'urbanisme sont issues du site du cadastre, des données fournies par [l'IGN](#), ainsi que du [Géoportail de l'urbanisme](#).

11.3.4. Accessibilité

Les données relatives à l'accessibilité du site ont été obtenues à partir du site [Géoportail](#) et de [l'IGN](#).

11.3.5. Qualité de l'air

Les données sur la qualité de l'air proviennent du réseau [Atmo BFC](#), une Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA), agréée par le ministère de l'Écologie.

11.4. Patrimoine et paysage

L'étude paysagère a permis d'obtenir :

Les éléments du patrimoine paysager du secteur, les structures et les fondements du paysage ;

- Les vues à partir des infrastructures linéaires, des sites majeurs et des environs.

Une visite de site a été réalisée pour identifier les différents points de vue.

Les enjeux patrimoniaux ont été recensés auprès de la base de données [Monumentum](#), de [l'Atlas des patrimoines](#) et de la plate-forme de données ouvertes du ministère de la Culture.

Le rayon d'étude des impacts du projet a été limité à 5 km car au-delà, en raison de sa taille et des interfaces urbaines et industrielles proches, l'étude n'a pas d'intérêt au regard du projet photovoltaïque et de sa très faible volumétrie .

11.5. Ressources en ligne

SITES INTERNET	
Agreste - La statistique, l'évaluation et la prospective agricole	agreste.agriculture.gouv.fr
Atlas des patrimoines	atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk
BRGM	infoterre.brgm.fr
Cadastre	www.cadastre.gouv.fr
Chemins de grandes randonnées	www.gr-info.com
Code de l'urbanisme	www.legifrance.gouv.fr
DREAL Bourgogne-Franche-Comté	www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr
European photovoltaic industry association, EPIA	www.epia.org
European photovoltaic technology platform	www.eupvplatform.org
Faune France	www.faune-france.org
Géorisques	www.georisques.gouv.fr
IGN – Données cartographiques	www.geoportail.gouv.fr/accueil
Infoclimat	www.infoclimat.fr
INSEE	www.insee.fr
Inventaire National du Patrimoine Naturel	www.inpn.mnhn.fr
Keraunos	www.keraunos.org
Monumentum	https://monumentum.fr/
Photovoltaic Geographical Information System	re.jrc.ec.europa.eu-pvgis
Météorage	www.meteorage.fr
Migraction	www.migraction.net
Photovoltaïque info	www.photovoltaique.info
Prévention des risques et lutte contre les pollutions - Inspection des installations classées	www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr
Prévention du risque de remontée de nappes, crues, inondations, ruissellements, débordements	www.inondationsnappes.fr
PV Cycle	www.pvcycle.org
Système d'information et de localisation des espèces natives et envahissantes	www.inpn.mnhn.fr
Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS)	www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr
Site internet de la prévention du risque sismique	www.planseisme.fr