

RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE Cléré-les-Pins

Commune de Cléré-les-Pins – Département d'Indre-et-Loire, 37

Avril 2025



Intervenants Inddigo :

- Coordination et rédaction : Coline SURE
- Biodiversité : Manon PIZZOLI
- Paysage et patrimoine : Antonin BALESTRO- Alice Chanu
- Cartographie : Jérémy Fortin & Stéphanie JAVELLE

INDDIGO

7, avenue du Général Sarraill
31290 Villefranche-de-Lauragais - France

Tél. : 05 61 81 69 00





SOMMAIRE

Évaluer les incidences du projet sur l’environnement et mettre en place des mesures adaptées pour les éviter, les réduire et, si nécessaire, les compenser

1	CADRE GENERAL	6	5.5	Incidences en cas d’accidents ou de catastrophes majeurs	23
1.1	Introduction.....	6	6	PRINCIPALES MESURES	23
1.2	Cadre règlementaire	6	6.1	Les mesures sur le milieu physique	24
1.3	Le pétitionnaire	6	6.2	Les mesures sur le milieu naturel	25
1.4	Assemblage et rédaction de l’étude d’impact sur l’environnement	7	6.3	Les mesures sur le milieu humain	25
1.5	Choix du site et définition des aires d’études.....	8	6.4	Les mesures sur le paysage et le patrimoine	26
2	ÉTAT ACTUEL DE L’ENVIRONNEMENT	10	6.5	Mesures mises en place en cas d’accidents ou de catastrophes majeurs	28
2.1	Le milieu physique	10	7	INCIDENCES CUMULEES.....	29
2.2	Le milieu naturel.....	10	8	SCENARIOS D’EVOLUTION DU SITE.....	29
2.3	Le milieu humain	13	8.1	Éléments de caractérisation de l’évolution du site	29
2.4	Le paysage et le patrimoine	13	8.2	Tendance d’évolution	29
3	VARIANTES D’IMPLANTATION	15	9	CONCLUSION.....	30
4	DESCRIPTION DU PROJET RETENU.....	18			
4.1	Le chantier de construction	18			
4.2	Le projet en phase d’exploitation	19			
4.3	Démantèlement, recyclage des déchets et remise en état du site.....	19			
5	INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT	21			
5.1	Incidences sur le milieu physique	21			
5.2	Incidences sur le milieu naturel	21			
5.3	Incidences sur le milieu humain	22			
5.4	Incidences sur le paysage et le patrimoine	22			



1 CADRE GENERAL

1.1 Introduction

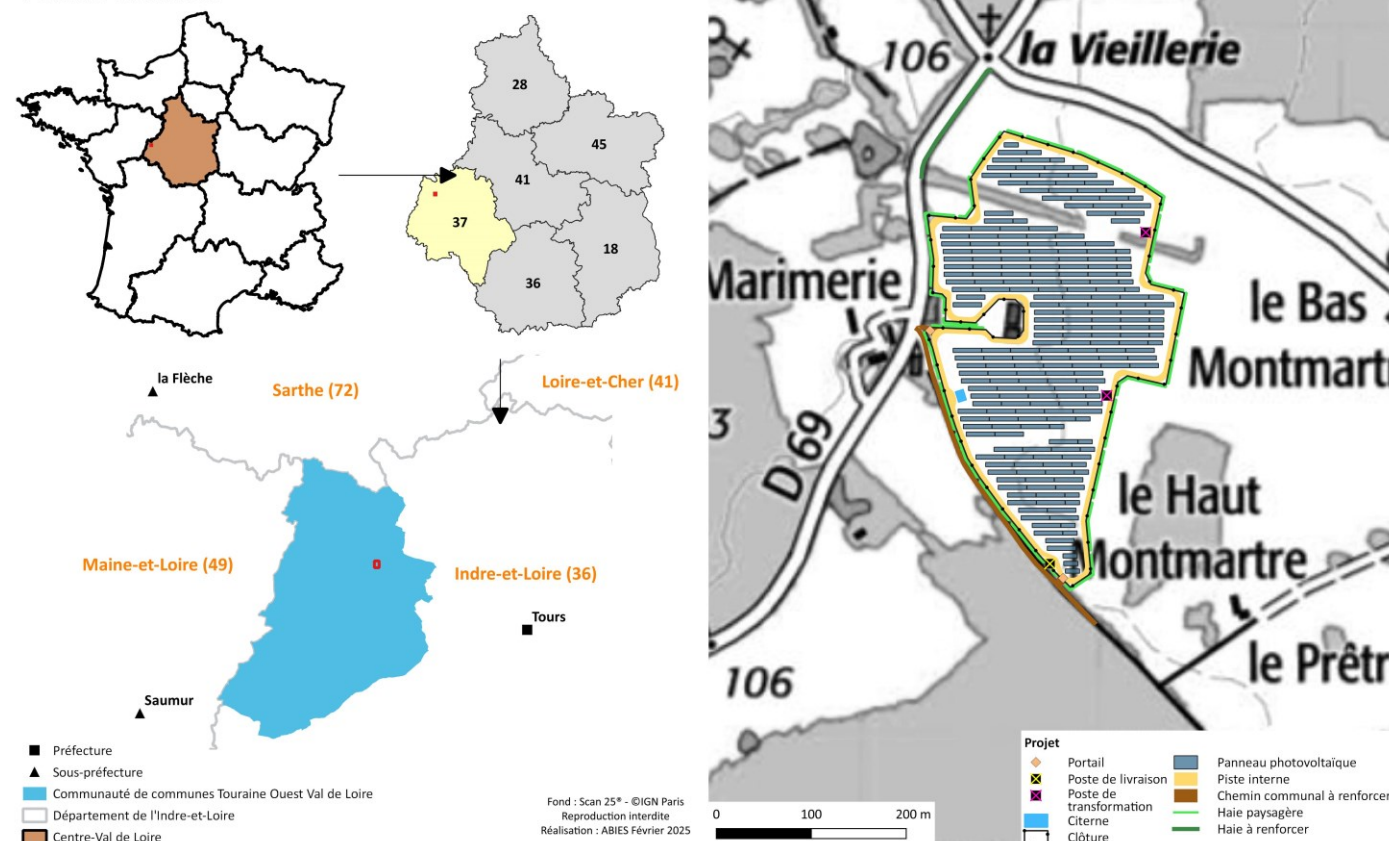
Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de centrale photovoltaïque de Cléré-les-Pins, sur la commune éponyme dans le département de l'Indre et Loire (37).

Le projet consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance totale de 7 MWc. La technologie photovoltaïque consiste à produire de l'énergie électrique par transformation de l'énergie lumineuse fournie par le soleil.

La carte ci-contre permet de localiser le site du projet.

Projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins

Plan de situation



Carte 1 : Cadre géographique et administratif du projet de centrale photovoltaïque de Cléré-les-Pins

1.2 Cadre réglementaire

Le Décret n° 2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, précise que les centrales photovoltaïques au sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kilowatts sont soumises à **permis de construire**. Ces projets doivent faire l'objet d'une **étude d'impact** (article R122-2 modifié par Décret n° 2019-190 du 14 mars 2019 - art. 6, catégorie 30 du Code de l'Environnement)

et d'une **enquête publique** (article R123-1 du Code de l'Environnement). L'étude d'impact s'insère dans le **processus d'évaluation environnementale**¹ et caractérise les incidences du projet sur l'environnement. Son contenu est défini par l'article R.122-5 du Code de l'environnement.

1.3 Le pétitionnaire

Le pétitionnaire, qui porte et développe le projet, est la société RWE Renewables France.

RWE Renewables France est l'un des principaux producteurs d'énergies renouvelables sur le marché français. Avec 250 collaborateurs répartis sur l'ensemble du territoire, nos équipes développent, financent, construisent et exploitent des parcs éoliens et solaires. Le Groupe connaît une importante croissance : il développe actuellement plus de 900 MW de projets éoliens et plus 400 MWc de projets solaires.

RWE valorise la transparence de ses actions et le dialogue permanent avec tous ses partenaires pour favoriser la meilleure intégration possible de ses projets.

Nos engagements :

- La proximité et le respect du territoire pour des projets raisonnables et concertés ;
- L'expertise des équipes dans tous les domaines clés (étude vent, acoustique, raccordement, concertation, etc.) ;
- Le respect de l'ensemble des acteurs de la filière qui sont nos partenaires ;
- Des solutions technologiques innovantes pour une compétitivité toujours plus forte de nos produits et nos services ;
- L'expérience, la fiabilité et le sérieux.

RWE

50 rue Madame de Sanzillon
92110 Clichy - France
R.C.S. Nanterre 884 706 672

¹ Inscrite dans le code de l'environnement au Chapitre II du Titre II du Livre Ier

1.4 La concertation

Grâce au double statut de développeur et exploitant, RWE Renouvelables France assure également une présence locale sur le long terme et développe ainsi une éthique appropriée au respect du territoire. Conscient que le soutien local est indispensable à la réussite de tout projet, RWE Renouvelables France partage l'idée d'un juste accès à l'information par les citoyens, tout au long des études menées.

Etant l'un des premiers projets photovoltaïques de notre entreprise en Indre-et-Loire, le projet photovoltaïque de Cléré-Les-Pins est par ailleurs situé dans un département peu équipé en énergies renouvelables. Il nous a donc semblé nécessaire, avant toute action, de comprendre le territoire de notre projet afin d'adapter au mieux notre dispositif. Les différentes étapes de la concertation ont été discutées avec les élus de la commune.

Compte-tenu des différents échanges et besoins des élus de la commune, plusieurs objectifs avaient été assignés à la démarche de concertation :

- Rendre compte régulièrement et de manière transparente de l'état d'avancement du projet et des études aux habitants.
- Mener un dialogue régulier en associant les parties prenantes du territoire.
- Développer un projet bénéficiant au territoire et à ses parties prenantes. Ces trois objectifs nous ont guidé dans la mise en place des actions présentées

Dans la perspective d'établir un dialogue continu avec le territoire, RWE Renouvelables France a proposé plusieurs rencontres physiques avec son équipe projet : deux rencontres avec les élus et une rencontre avec les habitants de la commune. Celles-ci se sont tenues à la mairie et au foyer rural de Cléré-Les-Pins.

Afin de maintenir le lien entre les rencontres, et de permettre à celles et ceux qui ne pourraient ou ne voudraient pas se déplacer, RWE Renouvelables France a également proposé des outils d'information et de participation permanents (lettres d'information, site Internet...).

Les coordonnées du chef de projet (mail / téléphone) étaient indiquées sur l'ensemble des supports afin de permettre à tout un chacun de le contacter. Plusieurs riverains plus ou moins proches du projet ont ainsi pu se rapprocher de lui pour adresser des points d'interrogation particuliers.

Enfin, dans l'objectif de créer un projet de territoire, l'équipe RWE Renouvelables France a décidé d'associer les usagers et parties prenantes tierces du territoire : les mairies des communes limitrophes et les grands élus du Département, par le biais d'informations régulières sur le projet, ainsi que de rencontres quand cela était possible.

Tableau 1 : Récapitulatif de la démarche de concertation (avant dépôt de la demande de permis de construire)

Événement - outil	Public	Date
Premier contact avec l'équipe municipale	Maire de Cléré-Les-Pins	Novembre 2021
Présentation du projet en Conseil Municipal	Elus de Cléré-Les-Pins	22 mai 2023
Lettre d'information n°1	Habitants de Cléré-les-Pins	Septembre 2023
Permanence d'information	Habitants de Cléré-les-Pins	15 novembre 2023
Comité de projet	Elus de Cléré-les-Pins, des communes limitrophes et de la Communauté de Communes	5 septembre 2024
Article dans le bulletin municipal	Habitants de Cléré-les-Pins	Février 2025

En initiant une démarche de concertation volontaire parallèlement aux études techniques, nous avons souhaité offrir la possibilité aux habitants et acteurs du territoire de s'informer, de s'exprimer et de contribuer au projet photovoltaïque. Grâce au dispositif d'information et de concertation mis en place et détaillé ci-dessus, cette démarche a permis d'atteindre les objectifs fixés.

La démarche se poursuivra en 2024-2025 pour accompagner l'instruction du projet et préparer l'enquête publique. RWE Renouvelables France souhaite également poursuivre ce lien et ce dialogue constructif durant les phases de chantier et d'exploitation si le projet est autorisé

1.5 Assemblage et rédaction de l'étude d'impact sur l'environnement

La réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement a mobilisé une équipe d'experts autour du bureau d'études Abies, spécialisé dans l'évaluation environnementale des installations de production d'électricité renouvelable.

Tableau 2 : Cabinets d'experts ayant contribué à l'élaboration de l'étude d'impact sur l'environnement

Bureaux d'études	Domaines d'intervention
 Agence 7 Avenue du Général Sarraill 31 290 Villefranche-de Lauragais Tel : 05 61 81 69 00 mail : inddigo@inddigo.com www.inddigo.com	Réalisation et assemblage de l'étude d'impact ; réalisation de l'étude paysagère ; réalisation des expertises sur les oiseaux et la végétation ; analyse des incidences et rédaction des mesures liées au milieu naturel.
 Institut d'Écologie Appliquée 16 rue de Gradoux 45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE	Caractérisation de l'état actuel du milieu naturel au droit du projet (inventaires naturalistes et sondages pédologiques)
 Infographie 3D Vision - Thierry ALOGUES 601 route de Labastide du Temple 82 290 MEAUZAC	Réalisation des simulations visuelles du projet
 INGETEC 67 Rue Damesme, 75013 Paris	Réalisation de l'étude hydraulique

1.6 Choix du site et définition des aires d'études

Le choix d'un site de projet pour la réalisation d'une centrale photovoltaïque est le résultat d'une analyse s'appuyant sur différents critères, réalisée à l'échelle d'un territoire. Les premiers critères étudiés sont : le gisement solaire du site, l'existence de structures permettant d'accueillir et de redistribuer l'électricité produite par la centrale sur le réseau national et, enfin, l'assurance de l'absence d'enjeux environnementaux majeurs ainsi que de contraintes et servitudes techniques et réglementaires rendant impossible ou difficile l'implantation de panneaux photovoltaïques.

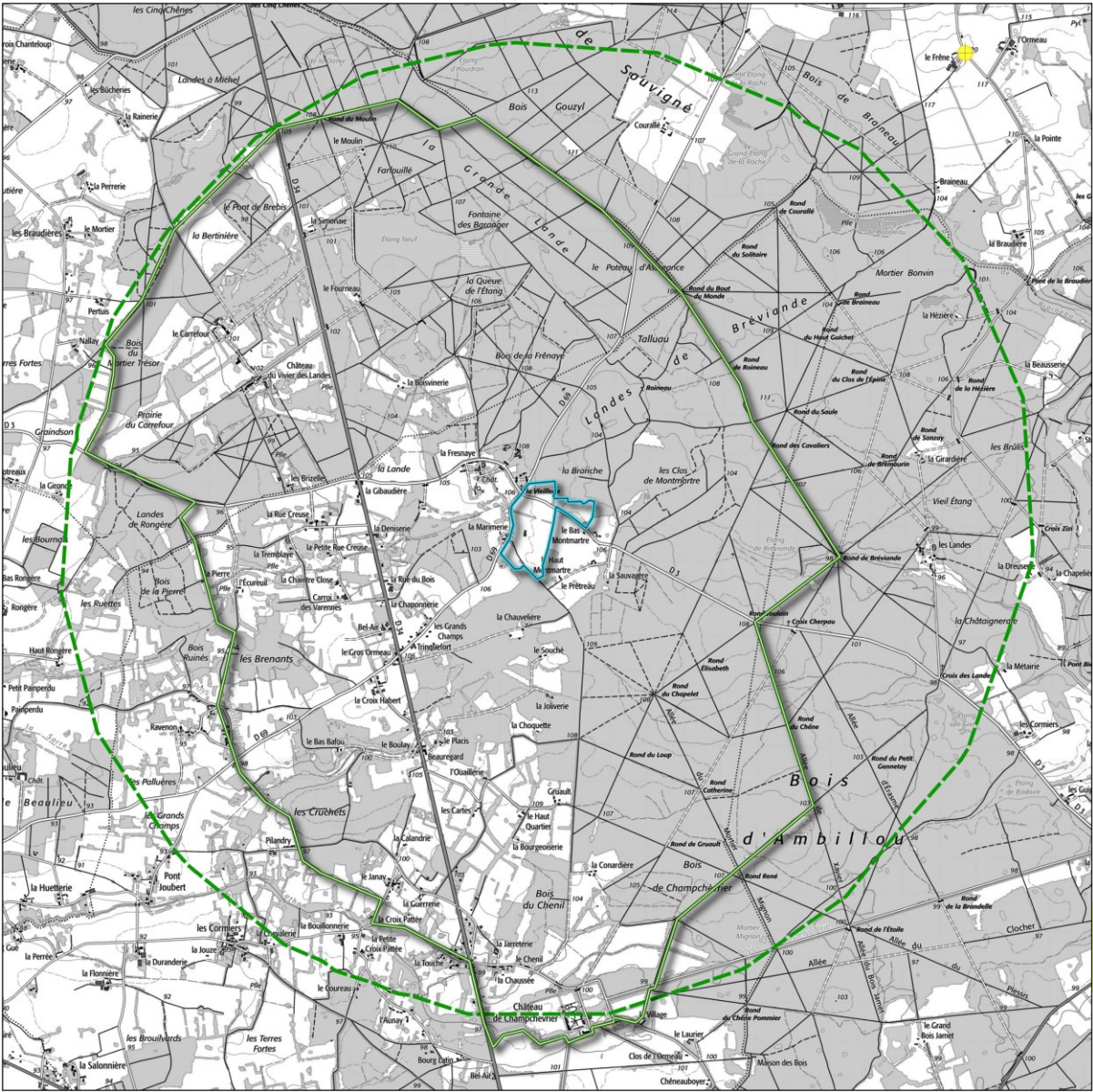
Au terme de cette analyse, le périmètre de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins a été défini.

Une étude d'impact doit évaluer les incidences notables du projet sur lequel elle porte au regard des sensibilités et des enjeux environnementaux du site. Ces enjeux peuvent concerner des périmètres variables selon les thématiques considérées : les impacts d'une centrale photovoltaïque sur le milieu physique (relief, eau, risques naturels notamment) se limitent le plus souvent aux emprises des aménagements réalisés et à leurs abords. Par contre, les incidences sur le paysage, du fait de la portée visuelle des panneaux photovoltaïques, ainsi que les incidences sur les zonages naturels d'intérêt peuvent s'étendre sur des distances allant jusqu'à plusieurs kilomètres autour du projet. Ainsi, plusieurs aires d'études ont été définies.

Aires d'études		
Naturaliste	Aire d'étude immédiate : 100 m autour de la Zone d'étude potentielle (ZIP)	Aire d'étude éloignée : 5 km autour de la ZIP
Paysagère	Aire d'étude dans les limites des sensibilités visuelles potentielles incluse dans un périmètre théorique de 3 km autour de la ZIP	

1.6.1 Etude paysagère

L'aire d'étude paysagère a été définie sur la base d'un rayon de 3 km autour du site du projet, ponctuellement réduite ou augmentée selon les secteurs afin de focaliser l'analyse sur les enjeux importants présentant une sensibilité potentielle. Ainsi, l'aire d'étude paysagère a été adaptée à la configuration du relief, des boisements principaux, des tracés routiers, des villages et du patrimoine. Elle permet de prendre en compte l'ensemble des secteurs potentiellement exposés aux visibilitées sur le site du projet.

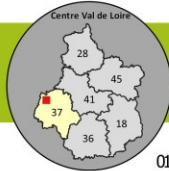


Carte 1 : Aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins

Projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins

Définition de l'aire d'étude paysagère

- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Périmètre théorique de 3 km autour de la ZIP
- Aire d'étude paysagère (AEP)



Source : BD Topage, BD Alti 5m
Fond : Scan25® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : ABIES, octobre 2021

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km



1.6.2 L'expertise faune-flore

Concernant les expertises sur la faune et la flore, les experts naturalistes d'IEA ont étudié finement l'ensemble des thématiques a minima au sein de la zone d'implantation potentielle et au niveau de ses bordures.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) en bleu sur la carte suivante du projet, située à 5,4 km au nord du bourg de Cléré-les-Pins, de 16,56 ha est recouverte de prairies et de haies. La ZIP est limitée au nord par un boisement (le Clos de Montmartre) à l'ouest par la RD69 et au sud et à l'est par d'autres boisements, rattachés au massif forestier de Bourgueil, et parcelles agricoles. La route RD3 coupe la ZIP en deux.

Afin de prendre en compte les connexions écologiques locales, une aire d'étude immédiate (en vert sur la carte suivante) a été définie. Cette aire d'étude immédiate correspond à la ZIP ajoutée d'une zone tampon de 100 m dans toutes les directions. Les prospections naturalistes et l'analyse des enjeux ont été effectuées dans cette aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude éloignée (en rouge sur la carte suivante) : rayon de 5 km appliqué à la zone d'implantation potentielle pour la prise en compte des différents zonages réglementaires (ZNIEFF, sites Natura 2000, APPB...) dans l'analyse des référentiels. Cette distance est suffisante pour prendre en compte le contexte écologique local et les connexions possibles entre les différents zonages recensés et la ZIP



Carte 2 : Localisation de l'aire d'étude naturaliste (IEA)



Carte 4 : Niveaux d'enjeux relatifs à la flore et aux formations végétales (source : Institut d'Écologie Appliquée)

Au sein de la ZIP, en analysant les critères de la végétation et de la pédologie, 7,98 ha de zones humides avérées ont été identifiés. Cette surface représente 48,4% de la ZIP. Le numéro 12 sur la carte n°5, localise les zones humides également représentées en hachurées.

Le suivi des oiseaux sur le cycle annuel 2022 au niveau de l'aire d'étude immédiate du projet de Cléré-les-Pins montre une diversité spécifique de 48 espèces. **L'enjeu pour les oiseaux en période d'hivernage, de migration prénuptiale et postnuptiale est très faible.** Concernant les oiseaux nicheurs, l'enjeu est modéré au niveau des espaces boisés ainsi que semi-ouverts et est faible pour les milieux ouverts.

12 espèces de chauves-souris ont été recensées sur le site. Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées en France. Plusieurs gîtes potentiels dans des arbres ont été observés au sein de la ZIP. Sur l'ensemble des points, l'activité des chauves-souris à chaque période étudiée au sein de l'aire d'étude immédiate est qualifiée de modérée. **Les habitats boisés et les haies représentent des zones d'alimentations privilégiées pour les chauves-souris.**

Concernant les amphibiens, la diversité spécifique (5 espèces) est élevée au regard de la faible superficie de l'aire d'étude. Cela s'explique par la présence d'habitats favorables à la reproduction des amphibiens. Les mares et les zones boisées présentes dans l'aire d'étude immédiate représentent un enjeu fort pour le groupe des amphibiens hormis la mare 4 qui est fortement végétalisée et à sec en période estivale.

Les lisières forestières représentent des habitats très intéressants pour les quatre espèces de reptiles identifiées dans l'aire d'étude. **L'enjeu pour ce groupe est modéré.**

Les espèces de mammifères terrestres observées sont communes et non menacées au niveau local. **L'enjeu pour ce groupe est négligeable.**

Les espèces de mammifères terrestres observées sont communes et non menacées au niveau local. **L'enjeu pour ce groupe est négligeable.**

Concernant les insectes, les espèces observées sur le site d'étude sont communes et non menacées. **L'enjeu pour le groupe des odonates (libellules et demoiselles) et des orthoptères (sauterelles, grillons et criquets) est non significatif.** L'enjeu pour le groupe des lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) est très faible.

La carte suivante synthétise les enjeux relatifs à la faune, à la flore et aux formations végétales au sein de la ZIP.



Carte 5 : Niveaux d'enjeux relatifs à la faune, à la flore et aux formations végétales (source : Institut d'Écologie Appliquée)

Tableau 3 : Enjeux globaux du site par zone (source : Institut d'Ecologie Appliquée)

N°	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
1	<u>Prairie mésophile</u> Flore et Habitat : - Prairie mésophile (modéré). - Station d'Oenanthe faux-boucage (Faible). Faune : - Zone de reproduction de l'Alouette des champs (Faible). - Zone d'alimentation du Faucon crécerelle et de l'Hirondelle rustique (Faible) - Zone d'habitat du Lézard des murailles (Faible).	Modéré
2	<u>Fourré</u> Faune : - Zone de reproduction de la Fauvette des jardins (Faible) et de la Tourterelle des bois (Modéré). - Zone d'habitat du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles (Faible).	Modéré
3	<u>Pelouses des sables calcaires x Ronciers</u> Faune : - Zone de reproduction du Bruant jaune (Modéré), de la Cisticole des joncs (Modéré), du Tarier pâtre (Faible) et de la Tourterelle des bois (Modéré).	Modéré
4	<u>Chênaie acidiphile</u> Flore : - Station de Bruyère à balais et de Siméthys à feuilles aplaties (Faible). Faune : - Zone de reproduction de la Huppe fasciée (Faible). - Zone d'habitat du Lézard à deux raies, du Lézard des murailles et de l'Orvet fragile (Faible).	Modéré

N°	Caractéristiques	Niveau d'enjeu
	- Zone d'alimentation principale des Chiroptères (Faible). - Zone de gîtes potentiels à Chiroptères (Modéré).	
5	<u>Haies</u> Faune : - Zone de reproduction du Chardonneret élégant (Modéré) et du Tarier pâtre (Faible). - Zone d'alimentation principale des Chiroptères (Faible).	Modéré
6	<u>Coupe forestière</u> Faune : - Zone de reproduction de l'Engoulevent d'Europe (Faible)	Faible
7	<u>Chênaie - Charmaie</u> Faune : - Zone de reproduction de la Tourterelle des bois (Modéré). - Zone d'alimentation principale des Chiroptères (Faible). - Zone de gîtes potentiels à Chiroptères (Modéré).	Modéré
8	<u>Plantation de Pins x Ronciers</u> Flore : - Station de Vesce fausse-gesse (Faible). Faune : - Zone de reproduction du Chardonneret élégant et de la Tourterelle des bois (Modéré). - Zone d'habitat de la Couleuvre d'Esculape, du Lézard à deux raies et de l'Orvet fragile (Modéré).	Modéré
9	<u>Friche rudérale</u> Faune : - Zone de reproduction du Lézard des murailles (Faible).	Faible
10	<u>Lande à Ajoncs</u> Faune : - Zone d'habitat de la Couleuvre d'Esculape (Modéré)	Modéré
11	<u>Mare</u> Flore : - Station de Glycérie flottante (Faible). Faune : - Zone de reproduction de la Grenouille agile (Faible), de la Grenouille verte (Faible), de la Rainette verte (Modéré), de la Salamandre tacheté (Très faible) et du Triton palmé (Faible).	Modéré
12	<u>Zones humides</u> Zones humides sur le critère pédologique : 7,87 ha de prairies mésophiles Zones humides sur le critère de la végétation : 2 350 m ² de mégaphorbiaie eutrophe et de mare avec la végétation associée (zone n°11)	Zones humides

2.3 Le milieu humain

La zone d'implantation potentielle s'inscrit sur le territoire communal de Cléré-les-Pins, qui est une commune principalement tournée vers l'agriculture. Bien que la ZIP ne soit plus concernée par une activité agricole depuis 2017, la zone d'étude s'inscrit dans un milieu agricole et pastoral.

La zone d'étude est bien desservie par les axes routiers locaux et se situe dans un secteur qui regroupe quelques maisons et bâtiments agricoles. Il s'agit d'habitations isolées qui parsèment les abords du site. Les plus proches (La Marimerie et la Fresnaye) sont situées en limite de la zone d'étude. D'autres bâtiments sont affectés à du stockage, des équipements et des récoltes en liens avec les exploitations agricoles fourragères alentour.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Cléré-les-Pins en vigueur situe le site du projet en zonage N (naturelle) qui autorise les exhaussements et affouillements de sol nécessaires à la réalisation d'un équipement public ou d'intérêt collectif.

Cléré-les-Pins est intégrée au périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Nord-Ouest-de-Touraine qui cadre sur son territoire la politique d'aménagement en matière d'énergie photovoltaïque.

Les consultations réalisées auprès des organismes compétents ont révélé les servitudes et/ou contraintes suivantes sur le site du projet :

- deux lignes électriques HTA aériennes traversent la zone d'étude au sud
- les Obligations Légales de Débroussaillage devront être intégrées à l'implantation du projet.

La commune de Cléré-les-Pins n'est soumise à aucun Plan de Prévention des Risques Inondation ou Technologiques (PPRI/PPRT).

2.4 Le paysage et le patrimoine

Le territoire d'étude présente un relief globalement plat, qui marque toutefois un léger seuil entre deux sous-bassins, le Lathan au sud et la Maulne au nord.

L'aire d'étude paysagère s'inscrit dans la transition entre les unités paysagères du Savignéen et du Croissant boisé. Il s'agit d'un paysage plat, bien marqué par une strate arborée principalement plantée qui contraste avec des clairières pâturées et jardinées. Ces espaces plus ouverts accueillent un bâti dispersé et offre occasionnellement des dégagements visuels plus amples.



Illustration 1 : Unité paysagère du Savignéen, entre pâturage et plantations de peupliers de la zone de transition

L'aire d'étude comprend trois éléments patrimoniaux protégés. Situés à plus de 2 km de la ZIP, dans un contexte fortement boisé, ils ne présentent aucune sensibilité vis-à-vis de la zone d'étude. Un lieu-dit (la Marimerie) présente une sensibilité plus importante vis-à-vis du projet du fait de sa proximité directe.

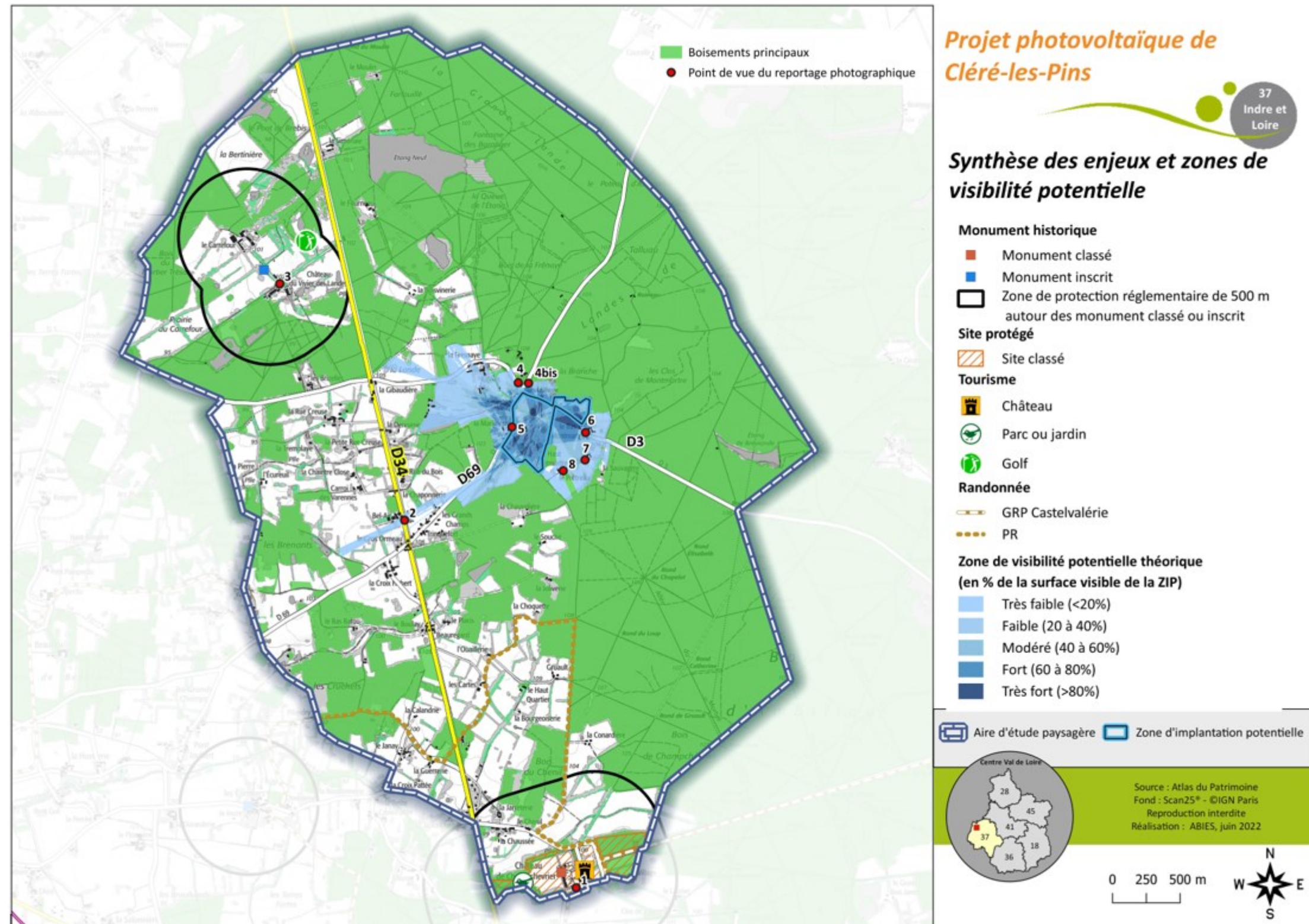
Les enjeux touristiques sont peu nombreux et s'inscrivent toujours dans un contexte paysager très boisé et suffisamment éloigné de la zone d'étude. Aucun lieu touristique n'est directement concerné par des sensibilités vis-à-vis du projet photovoltaïque.



Photo 1 : vues n°4 bis à proximité de la zone d'implantation utilisée pour l'étude de visibilité

Les principales vues choisies retranscrivent des zones de visibilité ou covisibilités potentielles au sein du territoire d'étude. L'analyse visuelle permet de hiérarchiser et caractériser les différentes sensibilités, l'image précédente est un exemple de prise de vue utilisée pour cette analyse. La campagne photographique a été réalisée en juin 2022 pendant la période estivale.

La carte suivante répertorie les enjeux, les zones de visibilité potentielles et les points de prises de vue du reportage photographique.



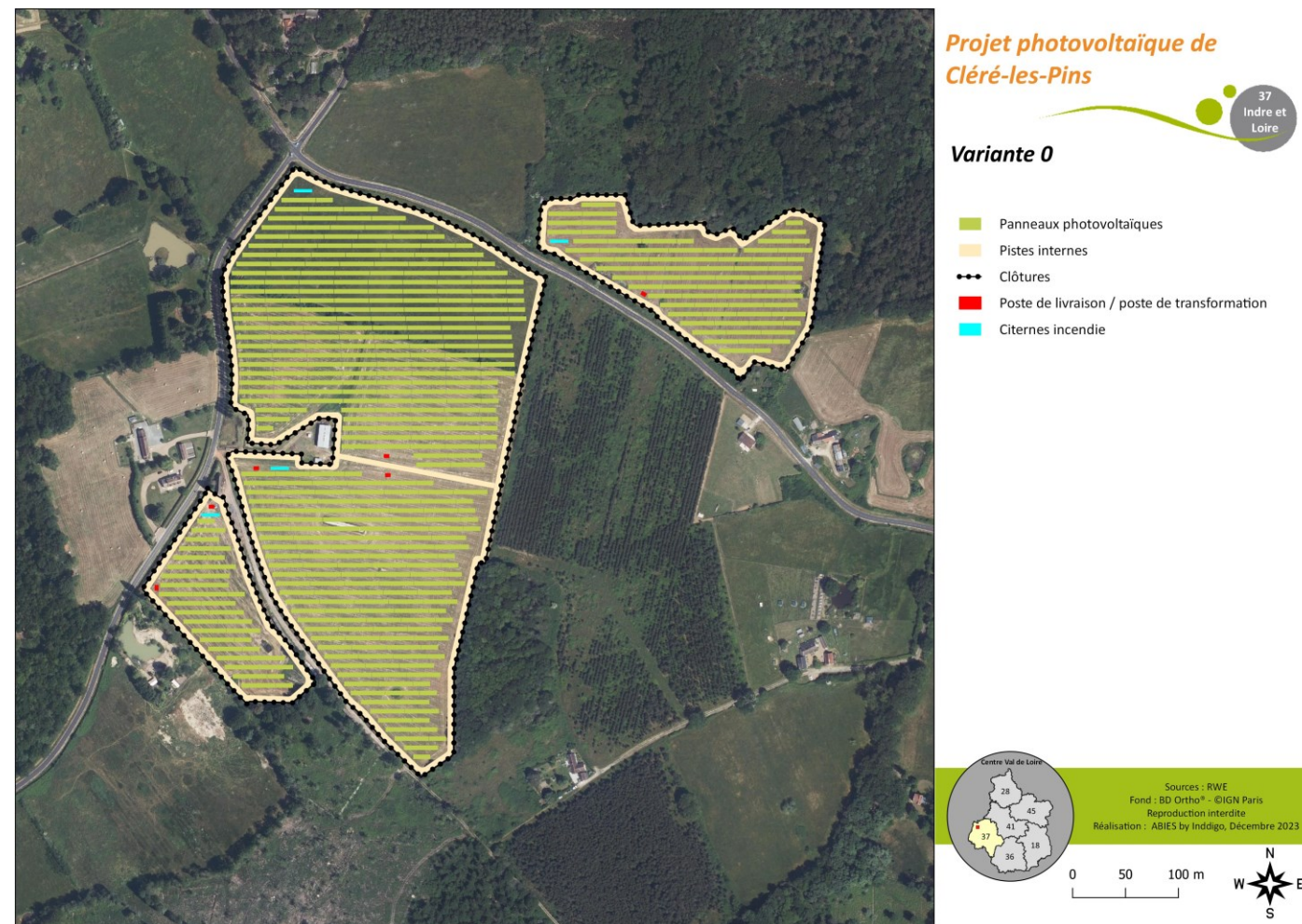
Carte 6 : Synthèse des enjeux et zones de visibilité potentielle

3 VARIANTES D'IMPLANTATION

Sur la base des principaux enjeux identifiés pour chaque thématique (cf. chapitre précédent), plusieurs variantes d'implantation sont étudiées et comparées. Cette phase constitue la première étape de la séquence “Éviter - Réduire - Compenser” les incidences du projet sur l'environnement, doctrine nationale pour les études d'impacts.

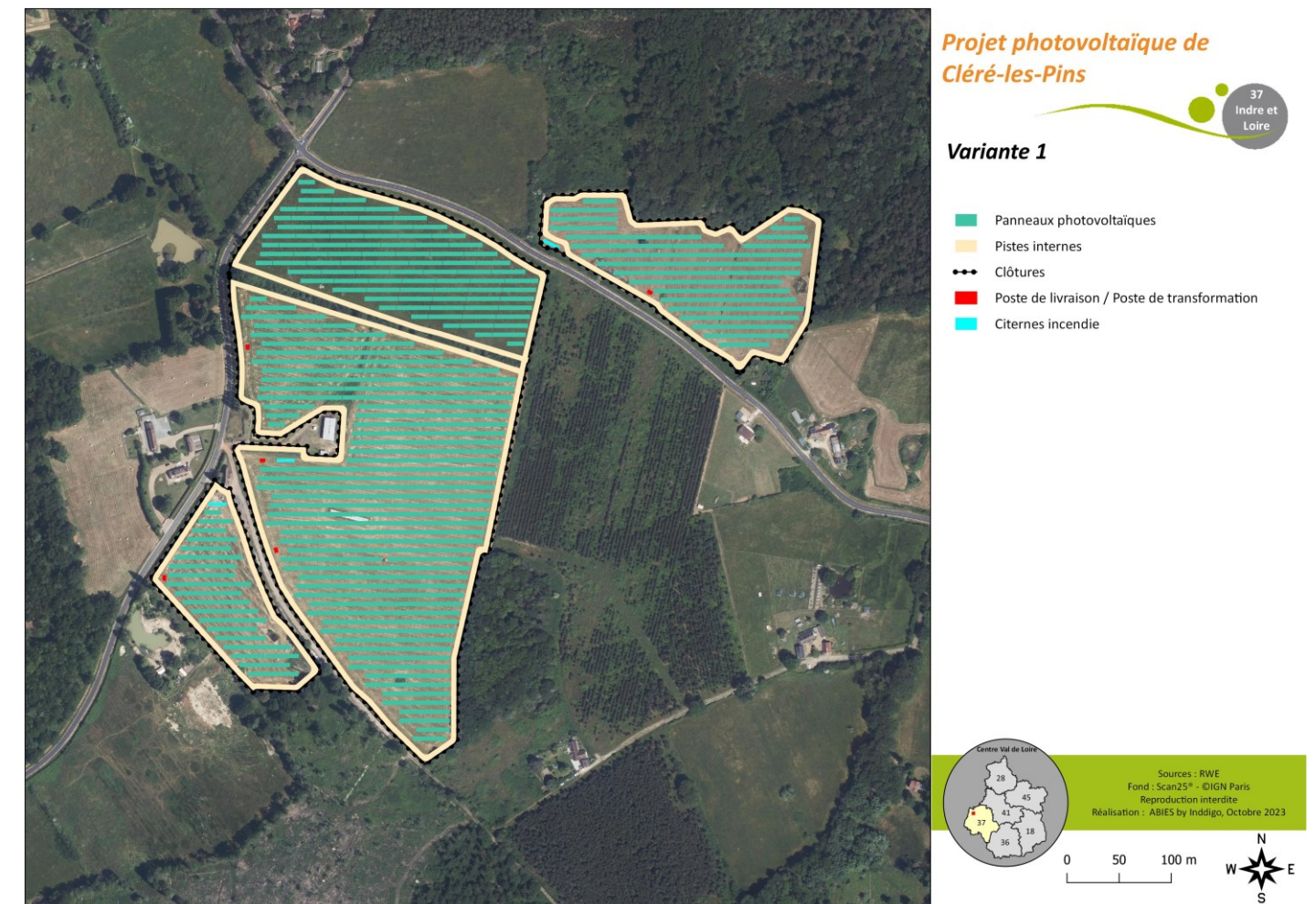
Trois variantes d'implantation ont été étudiées par RWE en collaboration avec les experts en charge d'évaluer les incidences de ces différents projets sur l'environnement ; elles sont présentées dans les cartes suivantes :

La variante V0 favorise l'implantation maximale de la zone d'étude pour atteindre une puissance de 13,22 MWc.



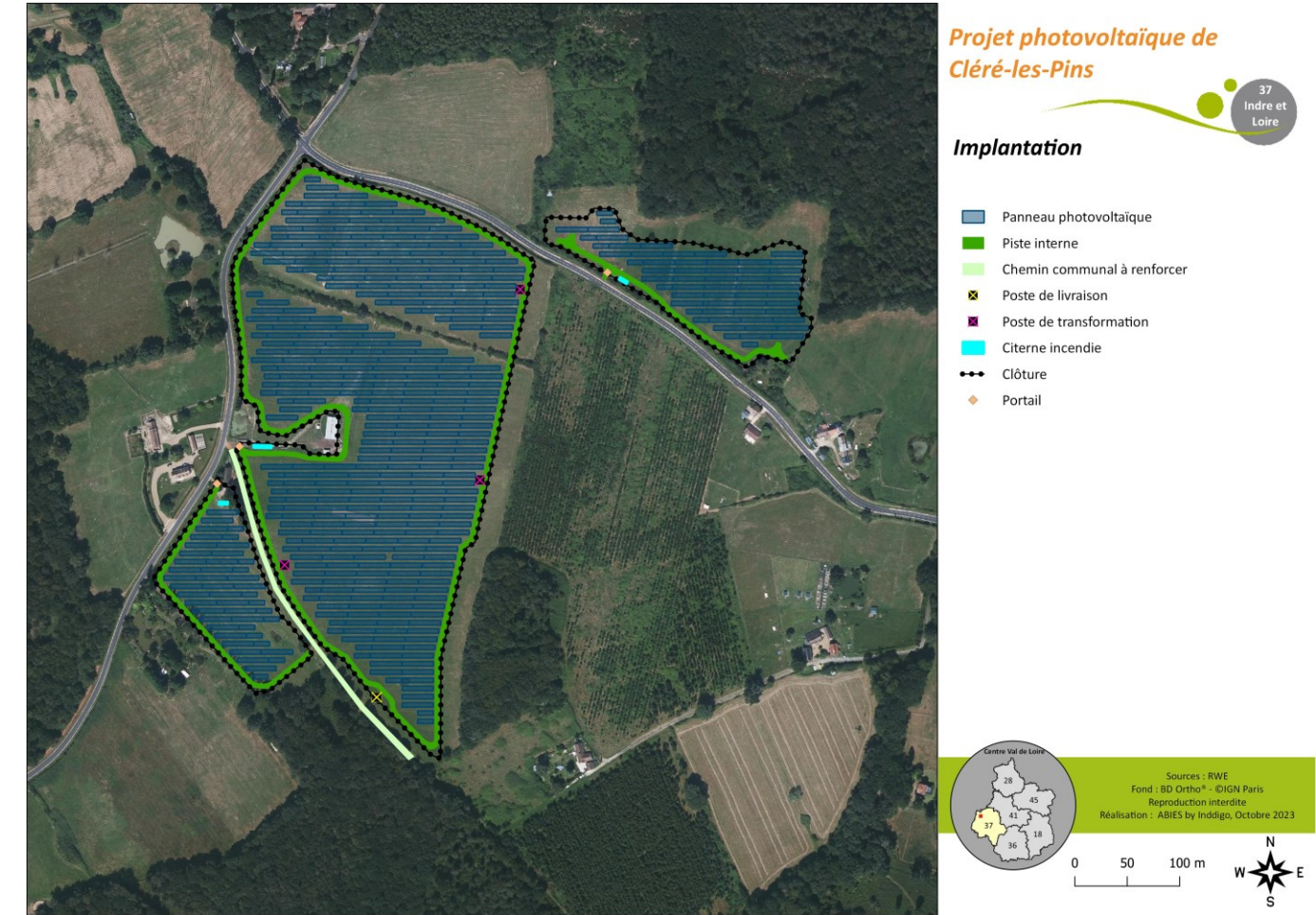
Carte 7 : Variante 0 du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins

La variante V1 tient compte de la haie centrale : un évitement de la haie centrale est intégré au projet, de même qu'un écartement à la route départementale située à l'ouest du projet. Les panneaux ont donc été réduits en trois zones pouvant produire au total 12,70 MWc.



Carte 8 : Variante V1 du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins

La variante « V Finale » est réduite au nord de la zone située au plus proche du boisement afin de respecter l'écartement dédié aux obligations légales de débroussaillage (OLD). La haie est préservée garantissant le meilleur compromis entre la prise en compte des enjeux environnementaux, des contraintes techniques et de la viabilité du projet ainsi que les mares.



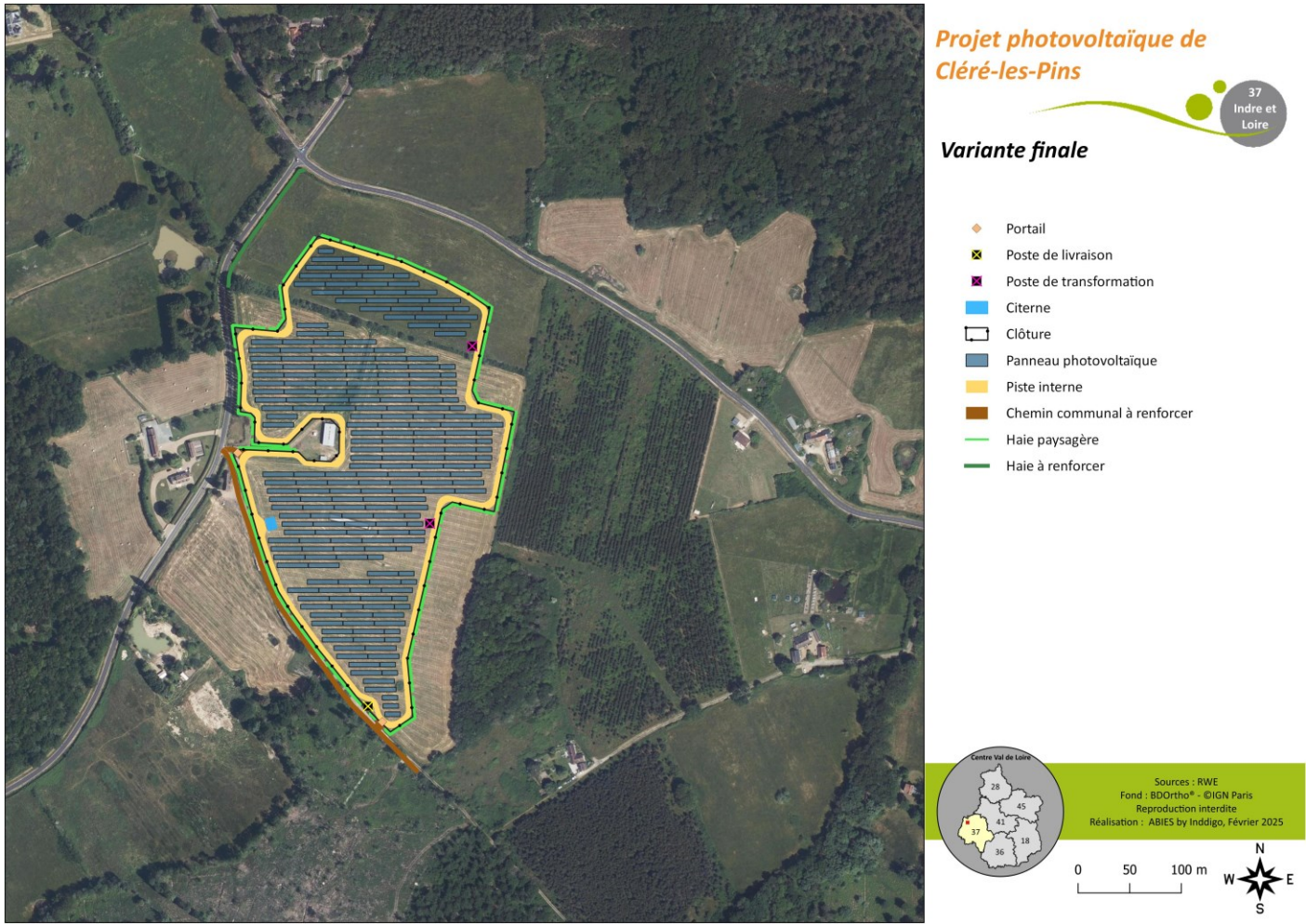
Carte 9 : Variante V Finale du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins

Afin de se conformer aux demandes de la DDT émises concernant les OLD lors de la demande de compléments, l'implantation du projet a été revue

Cette variante finale intègre les dispositions suivantes :

- Ecartement de 50 m entre la centrale et les boisements et espaces concernés par les Obligations Légales de Débroussaillage ;
- Ecartement de 3 m sans panneau de part et d'autre de la ligne électrique au sud de l'îlot ;
- Les mares ainsi que les haies ont été conservées ;
- Réduction des pistes au strict minimum ;
- Coupures dans la haie périphérique pour limiter le risque incendie ;
- Evitement des zones humides identifiées au nord-est et au sud-ouest ;
- Absence d'implantation de panneaux au droit de la haie centrale.

La variante finale, post demande de complément conclut la démarche itérative de conception et correspond donc au projet définitif. Elle fait l'objet de la présente étude d'impact



Carte 10 : Variante post implantation du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins

Le tableau suivant récapitule l'analyse des variantes :

			Variante 1	Variante 2	Variante finale (déposée)	Variante post complément
Critères	Techniques	Puissance électrique maximale	13,22 MWc	12,70 MWc	11,81 MWc	7 MWc
		Facilité d'accès	Le site est accessible par le réseau routier local et les routes ou chemins communaux existants.			
		Raccordement au réseau électrique	Raccordement au réseau du projet prévu sur le poste source de Couesmes .			
	Agricoles	Soumission du projet à une étude préalable sur l'économie agricole	Non			
Respect des contraintes d'obligation légale de débroussaillage			Non Aménagement prévu au plus près de boisement situé au nord du projet.	Oui Ecartement de 25 m entre les panneaux et le boisement, supérieur par endroits. Acquittement des Obligation Légales de Débroussaillage à partir des panneaux, y compris hors ZIP.	Oui Ecartement de 50 m entre la clôture et le boisement, supérieur par endroits. Acquittement des Obligation Légales de Débroussaillage au sein de la ZIP (distance de 50 m à partir de la clôture).	
Critères environnementaux	Intégration écologique		Moyenne Le site-même du projet présente peu d'enjeux écologiques, limitant ainsi les impacts potentiels sur la biodiversité. Néanmoins, cette variante prévoit la destruction d'une haie d'intérêt écologique au centre de la zone centrale et de la mare dans la partie nord.	Bonne Préservation de la haie localisée dans la zone centrale. Cependant, la mare de la partie nord est toujours impactée.	Optimisée Préservation des haies au centre et des mares. Seul les zones de reproduction de l'Alouette des champs, zones d'alimentation du Faucon crécerelle et de l'Hirondelle rustique et zone d'habitat du Léopard des neiges) est concerné par l'implantation du projet. Le zone d'implantation du projet impacte également une zone humide définie sur la base du critère pédologique.	Optimisée Préservation des mares. 5% de la haie d'intérêt écologique au centre de la zone centrale est impactée. Seul le secteur correspondant à une prairie mésophile d'intérêt communautaire (zone de reproduction de l'Alouette des champs, zone d'alimentation du Faucon crécerelle et de l'Hirondelle rustique et zone d'habitat du Léopard des neiges) est concerné par l'implantation du projet. Le zone d'implantation du projet impacte également une zone humide définie sur la base du critère pédologique, mais limite ces impacts à la zone humide centrale.
	Intégration paysagère		Mauvaise Proximité des tables vis-à-vis de la route entraînant des effets visuels importants, en particulier depuis la Marimerie. Suppression d'une haie au sein du site.	Bonne Respect d'une distance plus importante entre les tables et la route D69. Préservation de la haie centrale suivant les recommandations paysagères. Cependant, les pistes ceinturent intégralement chaque îlot et entraîne des effets visuels supplémentaires.	Préservation de la haie centrale suivant les recommandations paysagères. Regroupement des équipements annexes au niveau des entrées. Réduction du nombre de pistes aux seules portions indispensables.	Préservation de la haie centrale suivant les recommandations paysagères. Réduction du nombre de pistes aux seules portions indispensables (-4 925 m ²)

4 DESCRIPTION DU PROJET RETENU

Le projet de centrale photovoltaïque de Cléré-les-Pins sera composé de structures porteuses fixes, organisées en rangées d'alignement est-ouest et sur lesquelles seront fixés les panneaux photovoltaïques. Les principales caractéristiques du projet sont détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Caractéristiques techniques du projet de centrale photovoltaïque de Cléré-les-Pins

Caractéristiques techniques	ZIP
Puissance développée	7 MWc
Technologie	Silicium monocristallin bifacial
Nombre de modules photovoltaïques	11 284
Nombre de tables photovoltaïques	234
Surface clôturée	7,63 ha
Surface des modules projetée au sol	28 630 m ² (2,86 ha)

L'électricité produite par les modules photovoltaïques du projet sera collectée en premier lieu par des onduleurs puis par des postes de transformation électrique. De là, l'électricité sera transportée vers le poste de livraison, qui sert d'interface entre le réseau électrique de la centrale et celui d'évacuation vers le réseau électrique public. Sous réserve des dispositions qui seront prises par le gestionnaire de réseau ENEDIS, le raccordement électrique de la centrale au réseau public est ensuite envisagé au niveau du poste source de Couesmes, situé à 9,5 km au nord-ouest, sur la commune de Château-la-Vaillière. Les raccordements électriques interne et externe se feront par des câbles électriques enfouis dans des tranchées.

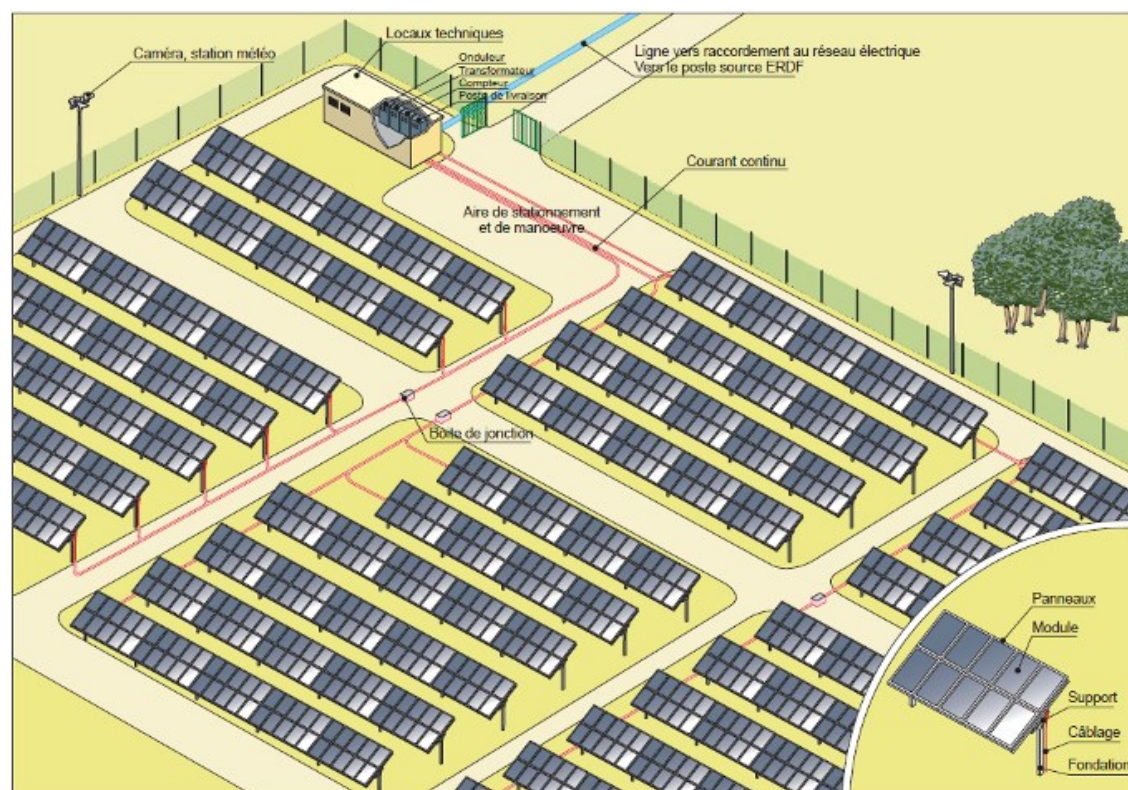


Figure 1 : Schéma de principe d'une centrale photovoltaïque (source : Guide de l'étude d'impact - Installations photovoltaïques au sol - MEDDTL, avril 2011)

4.1 Le chantier de construction

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque s'étendra sur une période d'environ 8 mois. Il se décomposera en trois phases :

- **Préparation du site :**
 - opérations de débroussaillage,
 - mise en place d'une zone de stockage des matériaux et d'une base vie pour les équipes de chantier,
 - installation des clôtures et portails d'accès,
 - préparation des tranchées de raccordement électrique interne et du fond de fouille pour le poste de livraison.
- **Construction :**
 - enfoncement des ancrages et mise en place des structures porteuses,
 - assemblage des modules sur leurs structures,
 - mise en place des postes de transformation et du poste de livraison,
 - raccordement des réseaux basse tension.
- **Finalisation :** travaux de finition et raccordement électrique de la centrale au réseau ENEDIS.

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins, à l'exception de travaux localisés et de faible ampleur, aucune opération de terrassement ou de nivellement visant à modifier la topographie des terrains ne sera nécessaire, celle-ci étant en l'état compatible avec l'installation de la centrale photovoltaïque.

L'accès au site par les engins de chantier s'effectuera depuis la route départementale D69, qui borde le site du projet sur sa frange ouest, ainsi que la route départementale D3 au nord.

Plusieurs dizaines de camions semi-remorques seront nécessaires durant le chantier pour l'acheminement des modules photovoltaïques, des structures porteuses des modules et des autres aménagements (poste de livraison, postes de transformation, clôtures, portails, éléments de la base-vie...).

Ponctuellement, les matériaux seront stockés sur la zone de stockage faisant également office de base-vie. A ce jour, son emplacement n'a pas encore été déterminé.

Les matériaux et composants seront livrés sur site en « juste à temps », ce qui permettra de minimiser les besoins et les risques liés au stockage (notamment le vol).



Figure 2 : Aspect du type de panneau photovoltaïque envisagé

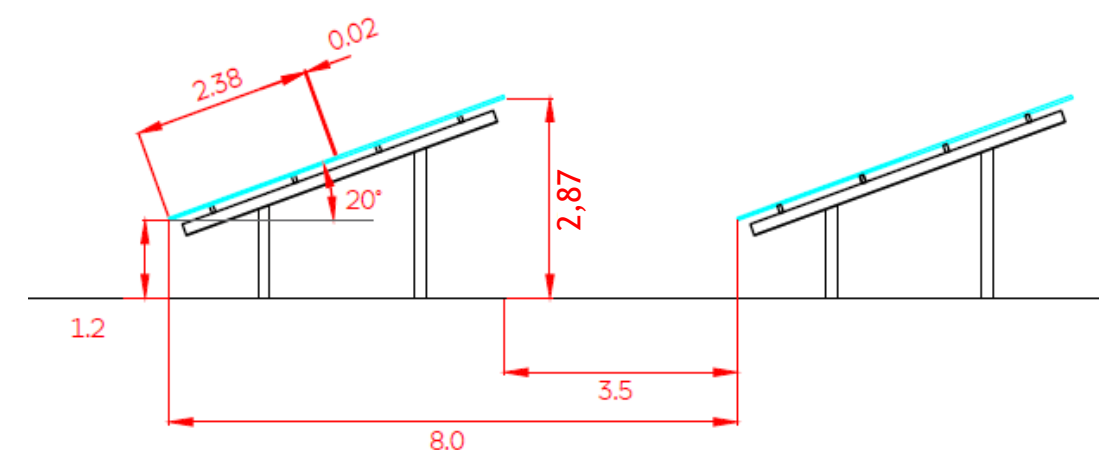


Figure 3 : Aspect du type de panneau solaire envisagé pour le projet de Cléré-les-Pins (LR7-72HGD 585-629Met vue schématique d'une table photovoltaïque de profil (RWE Renouvelables France)

4.2 Le projet en phase d'exploitation

Durant les 40 années d'exploitation prévues de la centrale, sa production est estimée à environ 8 642 000 kWh **par an**, ce qui équivaut à la consommation électrique domestique d'environ 3 108 foyers (hors chauffage).

Chaque emprise de la centrale sera intégralement ceinturée d'une piste périphérique interne à l'emprise clôturée. Celle-ci permettra la circulation à sens unique des véhicules de maintenance mais également celle des engins de lutte contre les incendies. Afin d'en garantir la durabilité ainsi que l'intégration paysagère et écologique, ces pistes seront constituées de concassés et non de produits à base d'hydrocarbures de type enrobés. Dans le cadre du présent projet, il sera possible d'utiliser la citerne incendie déjà en place pour la centrale en fonctionnement.

Les différents aménagements du projet en phase d'exploitation sont présentés dans la carte en page suivante.

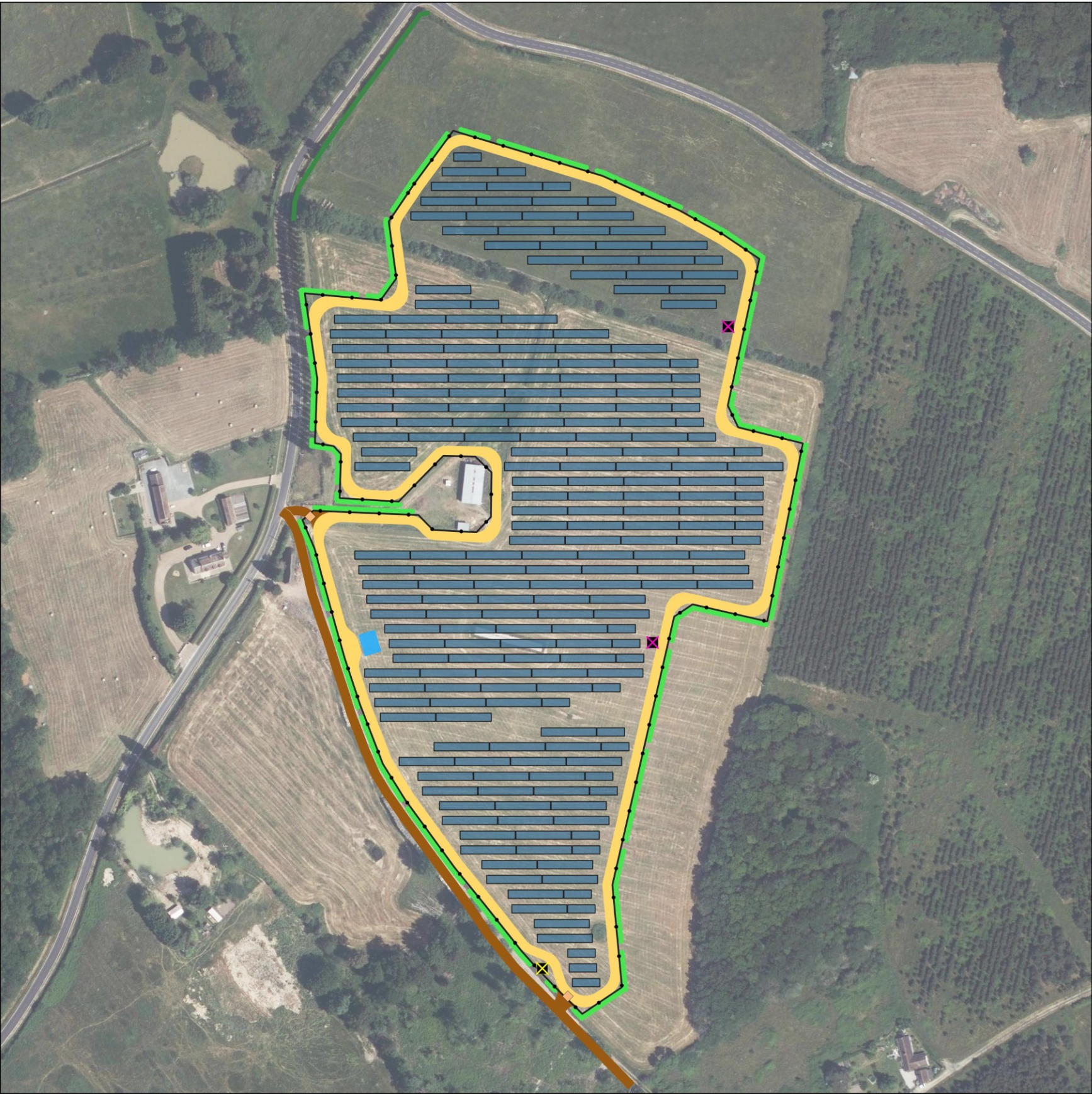
4.3 Démantèlement, recyclage des déchets et remise en état du site

Conformément au Code de l'environnement, à l'issue de la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol de Cléré-les-Pins, l'ensemble des installations devra être entièrement démonté et le site remis en état. Tous les équipements de la centrale seront recyclés dans des filières appropriées.

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

La gestion de la fin de vie des panneaux photovoltaïques est une obligation légale. La société RWE est membre de l'association SOREN, éco-organisme agréé pour la gestion des panneaux photovoltaïques usagés.



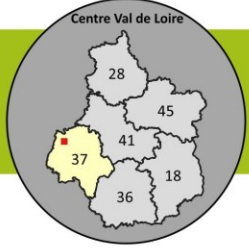


Projet photovoltaïque de
Cléré-les-Pins

37
Indre et
Loire

Implantation

- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne
- Clôture
- Panneau photovoltaïque
- Piste interne
- Chemin communal à renforcer
- Haie paysagère
- Haie à renforcer



Sources : RWE
Fond : BDOrtho® - ©IGN Paris
Reproduction interdite
Réalisation : Inddigo, Février 2025

0 25 50 m



Carte 11 : Plan d'implantation du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins sur fond aérien (Inddigo d'après données RWE)

5 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

La présente partie s'attache à traiter des incidences brutes du projet, c'est-à-dire ses impacts potentiels au cours de sa construction, de son exploitation et de son démantèlement avant la mise en place de mesures de réduction. Toutefois, les mesures d'évitement prises lors du choix d'implantation définitif et intégrées au projet sont considérées dans l'analyse, concernant notamment le plan d'implantation et certaines dispositions techniques.

5.1 Incidences sur le milieu physique

L'ensemble des incidences brutes du projet sur le milieu physique sont jugées faibles à modérées (voire positives pour la qualité de l'air en phase d'exploitation). On notera en particulier les éléments suivants :

- **Le sous-sol, les sols et la topographie du site ne seront pas significativement altérés** dans la mesure où la réalisation du projet ne nécessitera pas de travaux de terrassement notables (à l'exception du creusement des tranchées de raccordement électrique et de fonds de fouille ponctuels pour l'installation de certains aménagements) ;
- Dans la mesure où le site d'implantation n'inclut aucun cours ou plan d'eau, **le projet ne modifiera pas le réseau hydrographique local**. Le seul impact potentiel concerne le risque de pollutions accidentelles en cas de fuite survenant sur un véhicule de chantier ou de maintenance. Ce risque concerne avant tout les phases de chantier, la centrale étant très peu fréquentée en phase d'exploitation. Notons néanmoins que des mesures spécifiques seront mises en œuvre pour prévenir et limiter toute pollution accidentelle et que l'usage des produits phytosanitaires sera exclu ;
- L'implantation du parc solaire va engendrer une augmentation des surfaces imperméabilisées ce qui modifiera les phénomènes de ruissellement et d'érosion. Pour rappel, une étude spécifique menée par Ingétec a permis de dimensionner cette imperméabilisation afin d'adapter un plan de mesure visant à maintenir une continuité hydraulique au droit du projet ;
- Une prise en compte du risque de feu de forêt avec un éloignement des zones boisées, des accès permettant l'intervention rapide du SDIS sur site ainsi que des citernes mise à disposition ;
- Durant les travaux d'installation, la circulation des engins et les éventuelles dispersions de poussières pourront affecter la qualité de l'air de manière locale et ponctuelle. En phase de fonctionnement, le projet aura un impact positif en limitant le recours à un type de production électrique polluant ;
- Concernant les risques naturels et leurs aléas, ils ne seront pas aggravés par l'installation de la centrale photovoltaïque au sol, que ce soit en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement.

5.2 Incidences sur le milieu naturel

Concernant les **continuités écologiques**, l'évitement des milieux naturels identifiés dans l'aire d'étude immédiate ainsi que des haies, des alignements d'arbres et des mares permet de ne pas impacter significativement les sous trames des pelouses et landes sèches à humides et des milieux boisés, malgré deux trouées pour le passage des pistes dans la haie centrale arbustive. La sous-trame des milieux humides est toutefois dégradée notamment par l'imperméabilisation du sol caractéristique de zones humides pédologiques sur 0,24 ha, soit 3 % de sa surface totale au sein de la ZIP. Cependant cet impact reste limité du point de vue écologique permettant ainsi que conserver la fonctionnalité du corridor. Un impact non significatif est donc retenu sur les continuités écologiques en phase chantier et en phase d'exploitation.

L'incidence du projet sur les **formations végétales** est jugée faible en phase travaux sur la prairie de fauche **mésophile qui occupe la totalité de la surface concernée par le projet d'implantation**. L'habitat sera impacté par la réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation, l'installation des modules (insertion

dans le sol et montage des supports), la construction des postes de livraison et de transformation, des citernes, des pistes ainsi que le montage de la clôture. En phase d'exploitation, **l'impact brut est évalué comme modéré sur la prairie mésophile** car en l'absence de mesures de gestion écologique spécifique, il est attendu un enrichissement du cortège graminéen au détriment des espèces nectarifères.

Les stations des espèces patrimoniales localisées dans la ZIP (Glycérie flottante et l'Oenanthe faux-bouclage) sont évitées puisque toutes les mares et le secteur de prairie ont été exclus de l'implantation finale du projet. **L'impact brut du projet sur ces espèces est donc considéré comme non significatif**.

L'impact brut est **non significatif sur les zones humides identifiées sur la base de la végétation mais est faible sur les zones humides identifiées sur la base du critère pédologique** qui vont être impacté en phase travaux.

Concernant les **oiseaux**, **l'incidence du projet est jugée globalement faible à modérée**. Les principaux risques d'impact concernent le dérangement voire la destruction d'individus en reproduction durant les chantiers d'installation et de démantèlement si les travaux ont lieu en période de nidification de mars à juillet. L'incidence du projet est néanmoins forte sur le Tarier pâtre et le Chardonneret élégant en phase chantier. Ils sont concernés par un risque de destruction d'individus en phase travaux dû à une destruction partielle de la haie centrale où ils ont pu être recensés.

Pour ce qui est des **chauves-souris**, seul un arbre considéré comme gîte potentiel est impacté par le projet. Les lisières des boisements et fourrés sont également évitées avec un recul important de 50 m minimum vis-à-vis de celles-ci. En phase travaux, le projet pourra entraîner une mortalité directe d'individus arboricoles au niveau de l'arbre non évité. Cet impact concerne uniquement les espèces qui affectionnent les gîtes arboricoles à savoir : la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Le reste des emprises concernées par le projet se limite à l'alimentation des chiroptères. La haie centrale est impactée par le projet et cette haie a bien été identifiée comme un axe de déplacement pour les chiroptères. Les travaux ayant lieu la journée, il n'y a aura cependant pas de dérangement significatif des individus qui se déplacent de nuit, hors horaires du chantier. La globalité de la haie est de plus maintenue. **L'impact du projet en phase travaux sur les chauves-souris est modéré**.

L'impact brut du projet en phase travaux est faible sur les amphibiens. En phase travaux, un risque de destruction d'individus est toutefois présent au niveau de la mare 1 au regard de la présence immédiate de ces habitats avec le projet. Ce risque est avéré si les travaux ont lieu durant la période de migration de ce groupe qui a lieu entre février et mars principalement.

Concernant les reptiles, **l'impact est considéré comme faible** vu que les lisières sont évitées par l'implantation du projet avec notamment un éloignement important de 50 m avec les lisières. En phase travaux, un risque de destruction d'individus est toutefois présent pour le Lézard des murailles ainsi que pour les espèces vues au niveau des lisières si des individus se déplacent dans les emprises concernées par les travaux. Ce risque est avéré si les travaux ont lieu durant la période de mise bas, à savoir à la fin du printemps et au début de l'été.

Concernant les **insectes** et les **mammifères terrestres**, aucune espèce à enjeu n'est concernée. L'impact du projet est donc **non significatif** pour ces deux groupes.

En phase d'exploitation, le maintien des lisières forestières, des haies, des fourrés, des mares et des landes permet de limiter les impacts sur la faune en phase d'exploitation pour les différents groupes concernés. Par conséquent, **l'impact brut en phase exploitation pour les reptiles, les amphibiens et les oiseaux est évalué comme non significatif**. Cependant, **l'impact lié à la perte d'habitat ou à une perte de fonctionnalité est considéré comme faible pour les chauves-souris**.

Pour les habitats, les OLD concernent ainsi uniquement la prairie mésophile de fauche, la friche rudérale et quelques haies et alignements d'arbres. Tous les autres habitats recensés sont hors de leur périmètre d'application. L'impact brut des OLD est qualifié de modéré pour la prairie mésophile de fauche et faible pour les autres habitats. Pour la faune, on retiendra un impact brut dû aux OLD de fort sur l'Alouette des champs et de modéré sur le Chardonneret élégant et le Tarier pâtre.

5.3 Incidences sur le milieu humain

Les principales incidences brutes sur le milieu humain concernent :

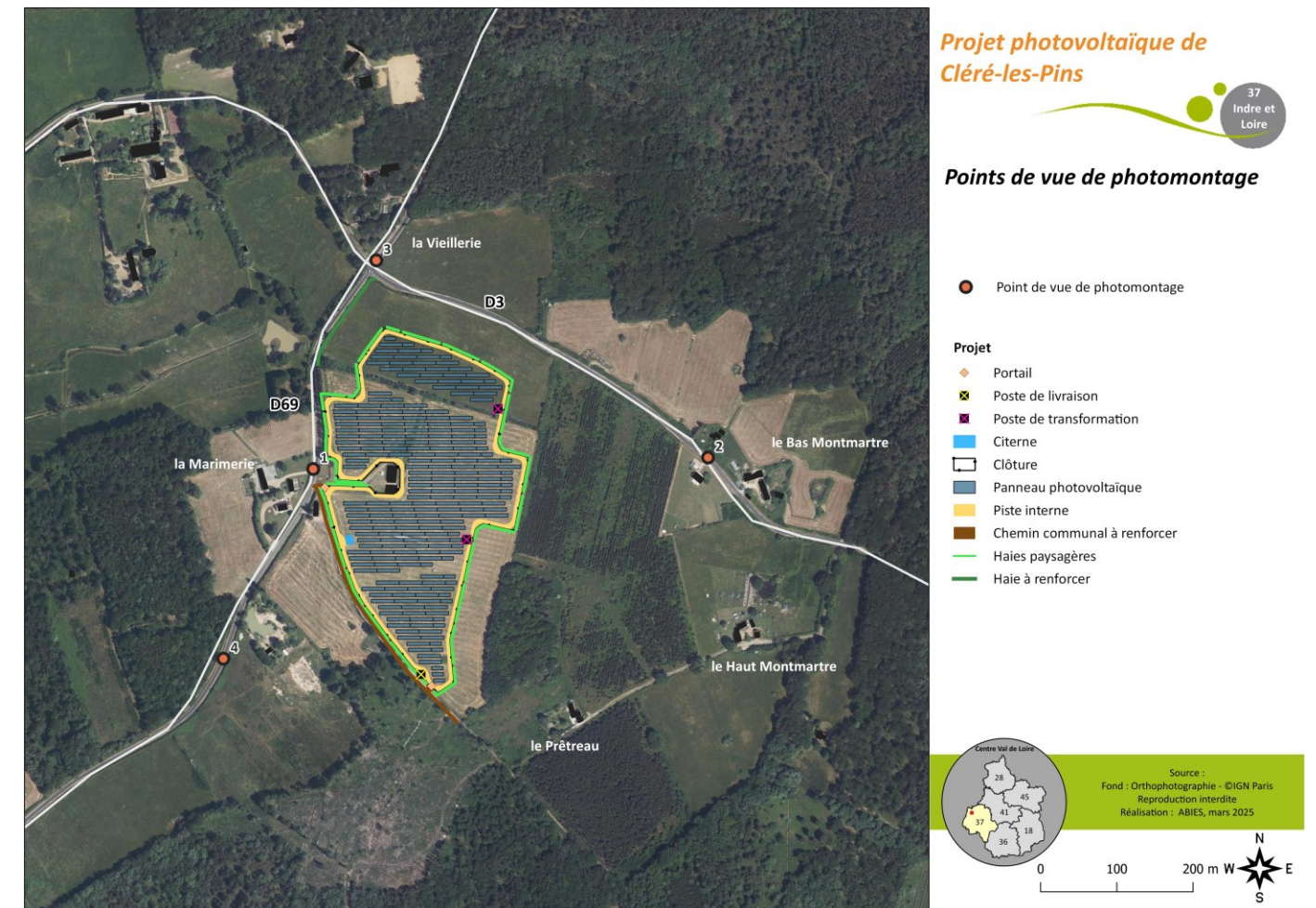
- l'économie locale avec notamment une part des activités de construction et démantèlement confiées à des entreprises locales ainsi que des retombées économiques pour les collectivités locales via différentes taxes et impôts (estimation de 37 000 € de recettes fiscales par an tout au long de l'exploitation de la centrale) ;
- l'agriculture : immobilisation de 13,4 ha de terres agricoles qui ne sont plus exploitées depuis 2017, aucune incidence n'est attendue ;
- les nuisances de voisinage : les nuisances susceptibles d'être générées pour le voisinage se concentreront avant tout en phase chantier (bruit, potentielles émissions de poussière et augmentation ponctuelle de la circulation) ; cet impact est jugé faible à modéré ponctuellement (nuisances sonores pour les plus proches habitations). En phase d'exploitation, des effets optiques (réflexions, miroitements) seront susceptibles d'être perçus depuis les habitations et voies de communication proches ; cet impact est jugé modéré.

Par ailleurs, ces servitudes ayant été prises en compte dans la conception du projet, celui-ci n'aura aucune sur la ligne électrique en deux tracés aériens traversant le site.

Pour toutes les autres thématiques relatives au milieu humain, l'incidence du projet sera nulle ou négligeable. Enfin, le projet de centrale photovoltaïque ne sera pas de nature à aggraver les risques technologiques préalablement identifiés.

5.4 Incidences sur le paysage et le patrimoine

Afin d'évaluer visuellement l'insertion du projet dans son environnement paysager, des photomontages ont été réalisés depuis quatre points de vue significatifs, situés à des distances et des orientations différentes par rapport au projet.



Carte 12 Points de vue de photomontages

ETAT INITIAL



ETAT FUTUR



Photo 2 : Photomontage depuis le point de vue n°1 : le lieu-dit la Marimerie

Le lieu-dit la Marimerie, le long de la D69, se situe juste en face de l'accès principal à la zone sud du projet. Ce dernier se découvre ainsi, en vues immédiates et directes, à la faveur d'une trouée dans la trame bocagère environnante. Les effets visuels du projet **sont forts localement**.

ETAT INITIAL



ETAT FUTUR



Photo 3 : Photomontage depuis le point de vue n°4 : au carrefour des routes D3 et D69

Depuis le carrefour des routes départementales n°3 et 69, à proximité immédiate de la zone sud du projet, les visibilités restent partielles sur ce dernier. Le recul suffisant des tables photovoltaïques par rapport à ces voies riveraines et la conservation des haies bordant la D69 sur la lisière ouest de la centrale réduisent beaucoup les effets visuels du projet.

Ces derniers sont évalués ici à un niveau **faible**.

Les incidences du projet sur le paysage se concentrent aux abords immédiats du projet.

5.5 Incidences en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs

En cas d'évènement particulier (séisme, gel, défaillance mécanique, incendie, etc.), les conséquences potentielles sur une centrale photovoltaïque en exploitation peuvent être diverses et de gravité plus ou moins forte. Dans les cas extrêmes, quatre scénarios sont possibles : incendie des postes électriques, incendie de panneaux photovoltaïques avec risque de création d'arcs électriques, destruction ou chute de panneaux ou autres éléments et dispersion des composants chimiques avec risque de pollution.

Au regard de ces événements, les principales conséquences potentielles sur l'environnement du site sont :

- la pollution de l'air, du sol, du sous-sol et des eaux souterraines ;
- la mortalité d'individus de faune et de flore et la destruction d'habitats naturels ;
- la destruction localisée (incendie) de la végétation voire la propagation d'un feu aux cultures environnantes ainsi qu'aux habitations riveraines et autres bâtis ;
- la coupure et la dégradation d'axes de circulation ;
- l'électrisation des personnes intervenant sur les installations au moment de l'incendie (pompiers) et éventuellement des agents de maintenance de la centrale.

Quel que soit le scénario considéré, la probabilité d'occurrence des événements identifiés susceptibles d'avoir des incidences négatives sur l'environnement apparaît très faible. Les événements les plus plausibles concernent les incendies d'un poste électrique ou des panneaux photovoltaïques avec risque de création d'arcs électriques.

6 PRINCIPALES MESURES

Au regard des impacts générés par un projet d'aménagement, les différents types de mesures pouvant être appliqués sont :

- les **mesures d'évitement** qui permettent d'éviter les incidences négatives dès la conception du projet (impact résiduel nul) ;
- les **mesures de réduction** qui visent à réduire les incidences négatives du projet (impact résiduel réduit) ;
- les **mesures de compensation** qui visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux si aucune mesure d'évitement ou de réduction suffisamment efficace n'a pu être appliquée (impact avéré compensé) ;
- les **mesures d'accompagnement** mises en place en complément de mesures compensatoires (voire de mesures d'évitement ou de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité. Des **dispositifs de suivis** permettent également d'apprécier les incidences négatives réelles du projet, en particulier sur les composantes du milieu naturel, ainsi que l'efficacité des mesures mises en place.

Il est important de rappeler que, conformément au code de l'environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée et à l'importance des incidences projetées sur l'environnement.

6.1 Les mesures sur le milieu physique

Les différentes mesures appliquées afin d’éviter ou réduire les incidences brutes du projet sur le milieu physique sont listées, par type, dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Mesures mises en place pour la préservation du milieu physique

Catégorie	Mesure	Composantes visées
Mesure d’évitement	Réaliser des études géotechniques	Impacts sur le sol et les risques de déformation
Mesures de réduction	Prévenir les pollutions accidentelles du milieu	Pollutions des eaux, des sols et des sous-sols
	Collecter, stocker et diriger les déchets vers les filières de traitement adaptées	Réduction des déchets
	Assurer une bonne gestion des terres d'excavation	Impacts sur la qualité des sols
	Réduire les emprises au sol en phase d'exploitation au strict nécessaire	Limiter la dégradation du milieu
	Limiter et maîtriser le ruissellement	Limiter l’érosion du sol et la pollution des eaux
	Tenir compte des secteurs sensibles à l’aléa remontée de nappes en limitant les interventions en périodes de hautes eaux	Limiter les échanges avec la nappe
	Limiter l’envol des poussières en phase de chantier	Qualité de l’air
	Réduire le risque de départ de feu et limiter la propagation le cas échéant	Sécurité des riverains et des agents sur site
	Création d’une zone tampon naturelle (Ingetec)	Ruissellement et écoulement des eaux de pluies
	Création de passage à gué	

L’application de ces mesures permet d’aboutir à des niveaux d’incidences résiduelles très faibles à faibles sur le milieu physique.

6.2 Les mesures sur le milieu naturel

Les différentes mesures appliquées afin d’éviter et de réduire les incidences brutes du projet sur le milieu naturel sont listées, par type, dans le tableau suivant. Des mesures d’accompagnement et de suivi réglementaires sont également présentées ici.

Tableau 6 : Mesures mises en place pour la préservation du milieu naturel

Catégorie	Mesure	Composantes visées
Mesures d'évitement	Adaptation des emprises du projet	Optimisation du projet par rapport aux éléments identifiés au cours de l'état initial
	Evitement des mares, de la mégaphorbiaie et de la mare avec végétation associée	Evitement des secteurs à enjeux
Mesures de réduction	Gestion de la pollution accidentelle et des eaux de chantier	Limiter au maximum les risques de fuite de polluants
	Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier	Contenir les installations de chantier, les zones d'accès et de circulation des engins afin de réduire l'impact sur les habitats et espèces
	Adaptation du planning des travaux	Limiter les risques d'impacts sur les populations nicheuses d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens ainsi que sur les espèces floristiques typiques de la prairie mésophile
	Plantation d'une haie arbustive	Créer des axes de déplacement privilégiés pour l'alimentation des chauves-souris. Plantation d'un linéaire de 1 511 m.
	Renforcement d'une haie existante	Améliorer sa fonctionnalité d'axe de déplacement privilégié pour l'alimentation des chiroptères
	Abattage d'arbre spécifique	Minimiser le risque de dérangement et de destruction d'individus et d'habitats de reproduction des chauves-souris
	Prévention de l'introduction d'espèces exotiques envahissantes	Prévenir l'invasion de ces plantes dans l'emprise du projet
	Gestion des espaces ouverts dans l'emprise du projet	Gestion par fauche régulière du site
	Gestion des espaces ouverts en dehors de l'emprise du projet	Gestion des secteurs prairiaux en dehors des emprises du projet et des lisières boisées
	Gestion des espaces concernés par les OLD	Garantir la fonctionnalité des habitats et le maintien des espèces d'intérêt présentes (dans les secteurs concernés par les OLD
	Mise en place de passage à petite faune	Permettre une transparence dans les déplacements faunistiques
	Mise en place de filet anti-amphibiens	Eviter une intrusion d'espèces de ce groupe dans les zones de chantier et une éventuelle destruction d'individus
	Réduction du tassement des sols	Réduire l'impact de travaux sur les sols humides
Mesures d'accompagnement	Mise en place d'hibernaculum	Constituer des sites de reproduction et d'hibernation pour les lézards
	Suivi écologique en phase travaux	Suivi écologique du chantier par un ingénieur-écologue
	Suivi écologique en phase exploitation	Suivi écologique qui cible l'évolution de l'habitat de prairie mésophile, la recherche des espèces à enjeu, l'état des aménagements écologiques réalisés et la présence éventuelle d'espèces exotiques envahissantes
Mesure de compensation *	Restauration de zones humides	Liée à la dégradation de zones humides pour 2 350 m² environ, correspondant à une prairie mésophile, dont la fonctionnalité majeure à compenser est la fonctionnalité hydrologique.

* issue d'un dossier loi sur l'eau (DLE) ayant permis d'évaluer les fonctions des zones humides touchées par le projet et d'atteindre une équivalence fonctionnelle dans les zones de compensation.

L'ensemble des mesures mises en œuvre permettront de réduire significativement les incidences du projet sur le milieu naturel. Ainsi, les incidences résiduelles sont considérées globalement négligeables pour l'ensemble des thématiques.

6.3 Les mesures sur le milieu humain

Les différentes mesures appliquées afin d’éviter et de réduire les incidences brutes du projet sur le milieu humain sont listées, par type, dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Mesures mises en place pour la préservation du milieu humain

Catégorie	Mesure	Composantes visées
Mesures d'évitement	Choix d'un site de projet de moindre impact	Incidences sur l'activité agricole
	Identifier précisément les réseaux en place et informer leurs exploitants des travaux projetés	Incidences sur les réseaux
Mesures de réduction	Prévention du risque incendie	Sécurité des personnes et des biens
	Mener un chantier respectueux des riverains	Incidences sur les commodités du voisinage : gêne acoustique, nuisances sur l'air et la santé
	Limiter les effets optiques	Incidences sur le voisinage et les usagers de la voirie

Au vu des mesures qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de Cléré-les-Pins, le niveau d'incidence résiduelle sur le milieu humain est jugé globalement faible. Aucune mesure compensatoire n'est envisagée.

6.4 Les mesures sur le paysage et le patrimoine

Les différentes mesures appliquées afin d’éviter, réduire ou accompagner les incidences brutes du projet sur le paysage et le patrimoine sont listées, par type, dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Mesures mises en place pour la préservation du paysage et du patrimoine

Catégorie	Mesure	Composante visée
Mesure d’évitement	Plantation de haies arbustives	Maintien des éléments d’écran visuel existants vis-à-vis du voisinage (1 511 ml de haie)
Mesure de réduction	Traitement des clôtures et des portails	Intégration paysagère des éléments annexes

L’application de ces mesures permet d’aboutir à des niveaux d’incidences résiduelles très faibles sur le paysage et le patrimoine.

La simulation visuelle présentée en page suivante illustre les mesures de réduction mise en place le long de la route départementale D69 au niveau du lieudit la Marimerie (voir carte 11 au 5.2).

ETAT FUTUR AVANT MESURES PAYSAGERES



ETAT FUTUR APRES MESURES PAYSAGERES



Photo 4 : Mesure de réduction des incidences visuelles : installation d'une haie au niveau du lieudit de la Marimerie

6.5 Mesures mises en place en cas d'accidents ou de catastrophes majeurs

Face aux incidences brutes résultant d'accidents ou de catastrophes majeurs présentées au chapitre 5.5 et détaillées par ailleurs dans le rapport d'étude d'impact, différentes mesures sont à appliquer face à des évènements accidentels :

- des mesures transversales aux différentes thématiques environnementales : assurer l'accès des services de secours et d'incendie, former le personnel intervenant face aux situations d'urgence, mettre à disposition des équipements de lutte contre certains évènements (kits anti-pollution, extincteurs, dispositifs de coupure pour les services de secours) ;
- une mesure de réduction en cas de pollution du sol : collecter, traiter et remplacer les terres souillées ;
- une mesure de réduction en cas de pollution des eaux : dépollution des eaux par voies physique, chimique et/ou biologique ;
- une mesure de compensation en cas de dégradation de parcelles ou de routes : dédommagement et réparation des dégâts matériels ;
- une mesure de réduction en cas d'incidences sur le trafic routier : sécurisation de la zone impactée et rétablissement de la circulation ;
- une mesure de réduction des incidences paysagères : évacuation au plus vite des éléments tombés au sol et réparation des dégâts occasionnés.

7 INCIDENCES CUMULEES

Si un seul projet peut avoir des incidences sur l’environnement relativement limitées et localisées, la multiplication d’aménagements, dans un espace et un temps partagés, est susceptible d’avoir des conséquences plus importantes.

C’est pourquoi l’article R.122-5 du Code de l’environnement impose que l’étude d’impact sur l’environnement analyse les incidences cumulées des projets d’un même secteur ayant fait l’objet :

- d’une étude d’incidence environnementale au titre de l’article R.181-14 et d’une enquête publique ;
- d’une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l’Autorité Environnementale a été rendu public.

Seul un projet répondant à ces critères a été identifié dans un rayon de 5 km autour du site du projet, le projet d’extension du parc photovoltaïque de Sonzay. **Les incidences cumulées du projet de centrale photovoltaïque de Cléré-les-Pins sont ainsi non significatives ou négligeables.**

8 SCENARIOS D’EVOLUTION DU SITE

Le présent chapitre a pour objectif de donner un aperçu de l’évolution probable du site selon une projection de 30 ans. En cas de réalisation du projet de centrale photovoltaïque de Cléré-les-Pins, on parlera de “scénario d’évolution avec projet” et en son absence, il sera alors question de “scénario d’évolution sans projet”.

8.1 Éléments de caractérisation de l’évolution du site

Les données utilisées pour la détermination de l’évolution du site, avec ou sans centrale photovoltaïque, sont généralement les mêmes. La seule différence consiste en la prise en compte des incidences résiduelles du projet dans le cadre du scénario avec projet et la prise en compte des éléments identifiés par l’analyse de l’état actuel de l’environnement dans le cadre du scénario sans projet.

Le tableau suivant présente ces éléments de caractérisation :

Tableau 9 : Éléments de caractérisation de l’évolution du site avec et sans projet

Scénario d’évolution avec projet	Scénario d’évolution sans projet
Analyse des incidences résiduelles du projet sur l’environnement	Analyse de l’état actuel de l’environnement
Règles d’urbanisme et dispositions des documents de planification territoriale en vigueur sur le territoire. Extrapolation de la dynamique évolutive passée du site par comparaison de photographies aériennes. Risques majeurs identifiés sur le site et conséquences du dérèglement climatique.	

8.2 Tendance d’évolution

En plus de 60 ans, aucune évolution notable n’est à signaler quant à l’occupation du sol de la zone d’implantation potentielle qui reste vouée à l’agriculture (terrains cultivés et/ou pâturés).

En effet, l’occupation du sol reste en jusqu’en 1965 largement dominée par l’activité agricole. Les changements relèvent davantage de l’évolution parcellaire que de la proportion de l’espace occupé par l’agriculture. En effet, l’espace agricole entre 1950 et 1965 constituait une véritable mosaïque parcellaire. L’agriculture a su tirer profit de la topographie du territoire (faibles dénivelés). Cet usage du sol n’est pas conservé aujourd’hui cependant, les parcelles ont fait l’objet d’un remembrement agricole concomitant à la mécanisation des outils agricoles. Celles-ci sont devenues plus grandes et plus faciles à entretenir.

Ainsi, au vu de l’évolution passée du site, le maintien des prairies en friche dans les 20 à 30 ans à venir semble correspondre à l’hypothèse la plus probable en l’absence de parc photovoltaïque

9 CONCLUSION

Le projet de centrale photovoltaïque de Cléré-les-Pins s'inscrit dans un environnement marqué par l'agriculture et les boisements alentours. Celui-ci présente peu de contraintes pour l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol. En effet, l'analyse de l'état actuel de l'environnement, réalisée par des experts selon des méthodologies adaptées, a mis en avant des enjeux majoritairement faibles tant d'un point de vue technique, qu'écologique ou paysager.

Les principaux enjeux du site du projet concernent ainsi :

- La proximité de zones habitées ;
- La présence de zones humides ;
- La proximité avec les axes de communication et principalement la route D 69 ;
- La présence de deux lignes électriques aériennes moyenne tension.

La volonté du maître d'ouvrage de faire évoluer son projet en prenant en considération ces différents enjeux et en s'efforçant de minimiser autant que possible les incidences du projet est concrétisée par des mesures d'évitement réfléchies, en particulier lors des phases de concertation et de conception de la future centrale photovoltaïque.

Conformément à la doctrine « Éviter, Réduire, Compenser », le maître d'ouvrage s'engage également à mettre en œuvre des mesures de réduction des incidences concernant à la fois les phases de chantier (construction et démantèlement) et la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque. Suite à l'application de ces mesures, les incidences résiduelles du projet sur son environnement seront non significatives. Des protocoles de suivi seront appliqués spécifiquement pour le milieu naturel. Par ailleurs, des mesures d'accompagnement relatives aux milieux naturel et paysager seront mises en place en phase de chantier et tout au long de l'exploitation de la centrale. Concernant les incidences résiduelles qui n'ont pu être suffisamment réduites du fait des mesures de réduction mises en place, des mesures de compensation sont prévues ; elles concernent le milieu naturel et consisteront à créer et/ou entretenir des zones humides.

Si la centrale photovoltaïque est synonyme de retombées économiques positives par la location des terres et les taxes versées aux collectivités locales, les travaux réalisés par les entreprises locales sollicitées lors du chantier seront également une source de revenus et participeront à l'économie du secteur (restauration, hôtellerie, etc.).

Pour rappel, le projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 7 MWc. Sa production annuelle est estimée à 8 642 000 MWh, soit l'équivalent de la consommation domestique annuelle d'environ 3 108 foyers.

Il appartiendra à la société RWE, future exploitante de la centrale photovoltaïque, de respecter les dispositions détaillées dans ce document, tout comme à l'administration de veiller à la bonne application d'une réglementation qui vise à protéger les territoires qui accueillent les centrales photovoltaïques au sol et à protéger des riverains des nuisances potentielles.

ICONOGRAPHIE / LISTE DES ILLUSTRATIONS

SOMMAIRE DES CARTES

Carte 1 : Aire d'étude paysagère du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins 8

Carte 2 : Localisation de l'aire d'étude naturaliste (IEA) 9

Carte 3 : Zone naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique (source : Institut d'Ecologie Appliquée) 10

Carte 4 : Niveaux d'enjeux relatifs à la flore et aux formations végétales (source : Institut d'Ecologie Appliquée). 11

Carte 5 : Niveaux d'enjeux relatifs à la faune, à la flore et aux formations végétales (source : Institut d'Ecologie Appliquée)..... 11

Carte 6 : Synthèse des enjeux et zones de visibilité potentielle 14

Carte 7 : Variante 0 du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins..... 15

Carte 8 : Variante V1 du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins 15

Carte 9 : Variante V Finale du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins 16

Carte 10 : Variante post implantation du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins 16

Carte 11 : Plan d'implantation du projet photovoltaïque de Cléré-les-Pins sur fond aérien (Inddigo d'après données RWE)..... 20

Carte 12 Points de vue de photomontages..... 22

SOMMAIRE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma de principe d'une centrale photovoltaïque (source : Guide de l'étude d'impact - Installations photovoltaïques au sol - MEDDTL, avril 2011) 18

Figure 2 : Aspect du type de panneau photovoltaïque envisagé..... 18

Figure 19 : Aspect du type de panneau solaire envisagé pour le projet de Cléré-les-Pins (LR7-72HGD 585-629Met vue schématique d'une table photovoltaïque de profil (RWE Renouvelables France) 18

Figure 3 : Plan d'une structure porteuse en coupe latérale (mesures en mètres) 18

SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Cabinets d'experts ayant contribué à l'élaboration de l'étude d'impact sur l'environnement 7

Tableau 2 : Caractéristiques techniques du projet de centrale photovoltaïque de Cléré-les-Pins 18

Tableau 3 : Mesures mises en place pour la préservation du milieu physique..... 24

Tableau 4 : Mesures mises en place pour la préservation du milieu naturel 25

Tableau 5 : Mesures mises en place pour la préservation du milieu humain 25

Tableau 6 : Mesures mises en place pour la préservation du paysage et du patrimoine 26

Tableau 7 : Éléments de caractérisation de l'évolution du site avec et sans projet 29

**UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
D'UNE PUISSANCE DE 7 MWc
OPTIMISÉ VIS-A-VIS DES
CONTRAINTES ET ENJEUX DU
TERRITOIRE**

MWh
CO₂



