

PROJET DE PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Vouneuil-sous-Biard (86)

Résumé non technique de l'étude d'impact sur l'environnement

Catégorie 30 : « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire »
(Code de l'Environnement Livre I^{er} – Titre II)

Juin 2023



(Crédit photo : NCA Environnement)

Rapport final



Énergies renouvelables



Hydraulique urbaine
Eau et Assainissement



Milieu naturel



Ingénierie environnementale



Hydraulique fluviale



Agriculture
Environnement



Paysage

FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire	POUZIOUX SOLAIRE Immeuble Business Center – 4 ^{ème} étage 3, avenue Gustave Eiffel– Teleport 1 86 360 CHASSENEUIL DU POITOU	
Rédacteur	NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Version	Date	Motif et localisation des modifications
0.1	13/09/2022	Création - Transmission au Maître d'Ouvrage
1	23/09/2022	Rapport final
2	22/06/2023	Reprise après avis de la MRAe

Enregistrement des versions :

Versions < 1 versions de travail
Version 1 version du document déposé
Versions > 1 modifications ultérieures du document

SOMMAIRE

NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ETUDE	4
LEXIQUE	5
ABREVIATIONS & SIGLES	6
I. PRESENTATION DU DEMANDEUR	7
I. 1. Présentation du demandeur : la société EOLISE	7
II. PRESENTATION DU PROJET	7
II. 1. Localisation du site d'étude.....	7
II. 1. Historique du site.....	8
II. 2. Règlements applicables.....	14
II. 3. Choix du site.....	14
II. 4. Caractéristiques techniques du projet.....	14
II. 5. Phase de construction.....	21
II. 6. Phase d'exploitation.....	21
II. 7. Démantèlement, remise en état et recyclage.....	21
II. 8. Communication autour de projet.....	21
II. 9. Visualisation du projet final	22
III. VARIANTES D'IMPLANTATION.....	26
IV. SYNTHÈSE DES ENJEUX, EFFETS, IMPACTS ET MESURES ERC.....	28
IV. 1. Synthèse des mesures proposées.....	41
CONCLUSION GENERALE.....	44

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Parcelles cadastrales au niveau du site d'étude.....	7
Figure 2 : Photographies aériennes historiques.....	8
Figure 3 : Localisation du site d'étude à l'échelle du département sur fond de cartes IGN.....	9
Figure 4 : Localisation du site d'étude à l'échelle locale sur fond de cartes IGN.....	10
Figure 5 : Localisation du site d'étude à l'échelle locale sur fond de photographies aériennes	11
Figure 6 : Abords du site d'étude	12
Figure 7 : Schéma global de l'état actuel du site	13
Figure 8 : Implantation finale de la centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard.....	15
Figure 9 : Coupes de principe des structures et des tables envisagées	16
Figure 10 : Types de fondation - pieux battus.....	17
Figure 11 : Types de fondation - semelle béton	17
Figure 12 : Exemple de muret en gabion	17
Figure 13 : Plan de façade du poste de transformation.....	18
Figure 14 : Plan de façade du poste de livraison.....	18
Figure 15 : Hypothèse de tracé de raccordement au réseau	19
Figure 16 : Exemple de clôture installée lors d'un chantier pour l'installation d'un parc photovoltaïque.....	20
Figure 17 : Bulletin municipal de Vouneuil-sous-Biard – juin 2022	22
Figure 18 : Comparaison des photographies aériennes.....	26
Figure 19 : Plan de masse de la variante 1	26

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des données historiques connues.....	8
Tableau 2 : Caractéristiques des tables pour le projet.....	16
Tableau 3 : Caractéristiques des pistes de circulation du projet	19
Tableau 4 : Caractéristiques techniques de la variante 1	26
Tableau 5 : Caractéristiques techniques de la variante 2	27
Tableau 6 : Synthèse des mesures proposées	41

NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ETUDE

Les auteurs des différentes études relatives au projet de centrale photovoltaïque au sol à Vouneuil-sous-Biard (86), ainsi que leur niveau d'intervention au sein de la présente étude d'impact, qualité et qualifications sont détaillés ci-après.

Étude	Organisme	Coordonnées	Auteurs	Qualité / Qualifications	Niveau d'intervention
Étude d'impact	 NCA Environnement	11, allée Jean Monnet 86170 NEUVILLE-DE-POITOU	Camille DELANES	Chargée d'études environnement	Rédaction
			Léa FREMONT	Chargée d'études environnement	Rédaction
			Lucille BOREL	Juriste Responsable du secteur Energie renouvelable	Contrôle qualité
Sarah MORET			Chargée d'études environnement	Visite du site, Rédaction, Bibliographie	
Aurélien COSTE			Chargée d'études environnement	Visite du site, Rédaction	
Maxime SOUCHET			Chargé d'études faune	Visite du site, Rédaction	
Emeline FRESSE			Chargé d'études faune	Visite du site, Rédaction	
Eva RICHEZ			Chargée d'études Flore et Habitats	Visite du site, Rédaction	
Xavier HECKLY			Ingénieur naturaliste faune	Visite du site, Rédaction, Contrôle qualité	
Étude paysagère et patrimoniale			Tiffany PINTAT	Ingénieur Paysagiste Responsable du secteur Paysage	Visite du site, Rédaction, Bibliographie

NCA Environnement, bureau d'études indépendant, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'hydraulique urbaine et fluviale. Une équipe pluridisciplinaire d'environ 50 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales.



NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprise).

Le résultat de l'évaluation AFNOR d'août 2017, place aujourd'hui l'entreprise **au niveau « Exemplaire »**.

LEXIQUE

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après des définitions des principaux termes techniques employés.

- **BIODIVERSITÉ :**
Variété des organismes vivants, peuplant un écosystème donné
- **CELLULE PHOTOVOLTAÏQUE :**
Composant électronique semi-conducteur permettant de générer un courant électrique lors de son exposition à la lumière. Dispositif photovoltaïque le plus élémentaire.
- **DÉCIBEL (dB) :**
Unité d'une mesure physique qui exprime un niveau sonore ou une intensité acoustique.
- **ÉCOSYSTÈME :**
Unité écologique fonctionnelle douée d'une certaine stabilité, constituée par un ensemble d'organismes vivants (biocénose) exploitant un milieu naturel déterminé (biotope).
- **EFFET :**
Conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté.
- **ÉNERGIES RENOUVELABLES :**
Énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation. Elles sont également plus « propres » que les énergies issues de sources fossiles (moins d'émissions de CO₂ et de pollution). Les principales énergies renouvelables sont : l'énergie hydroélectrique, l'énergie éolienne, l'énergie de biomasse, l'énergie solaire, la géothermie, les énergies marines.
- **HABITAT :**
Milieu dans lequel vit une espèce ou un groupe d'espèces animales ou végétales. Il comprend le biotope (milieu physique où s'épanouit la vie) et la biocénose (ensemble des êtres vivants au sein d'un écosystème).
- **IMPACT :**
Transposition des effets sur une échelle de valeurs.
- **INFILTRATION :**
Pénétration de l'eau dans un sol non saturé en surface, et mouvement descendant de l'eau dans cette zone non saturée (à ne pas confondre avec la percolation qui a lieu en milieu saturé).
- **MAÎTRE D'OUVRAGE :**
Personne physique ou morale, publique ou privée, pour le compte de laquelle l'ouvrage est réalisé. Il peut également être appelé « pétitionnaire » ou « porteur de projet ».
- **MÉGAWATT (MW), KILOWATT (kW) :**
Unité de mesure de puissance ou de flux énergétique : quantité d'énergie consommée ou produite par unité de temps (1 MW = 1 000 kW). Un watt équivaut à un transfert d'énergie d'un joule par seconde.
- **MÉGAWATTHEURE (MWh), KILOWATTHEURE (kWh) :**
Unité de mesure de l'énergie électrique consommée ou produite pendant 1 heure (1 MWh = 1 000 kWh).
- **MODULE PHOTOVOLTAÏQUE :**
Assemblage en série et en parallèle de plusieurs cellules photovoltaïques protégées par un revêtement qui en permet l'utilisation en extérieur. Appelé également « panneau ».
- **ONDULEUR :**
Transforme le courant continu produit par un champ photovoltaïque en courant alternatif synchronisé en fréquence, identique à celui du réseau de distribution.
- **TABLE PHOTOVOLTAÏQUE :**
Ensemble de modules photovoltaïques pré-assemblés dans un ensemble mécanique et interconnectés.
- **PERMÉABILITÉ :**
Rend compte de l'aptitude d'un sol à se laisser traverser par un fluide.
- **POSTE DE LIVRAISON :**
Point de raccordement de la centrale au réseau de distribution de l'électricité, constituant la limite entre le réseau interne (privé) et le réseau externe (public). En cas de défaut du réseau, des disjoncteurs adaptés s'ouvrent pour protéger les installations du porteur du projet et d'ENEDIS.
- **POSTE DE CONVERSION :**
Poste comportant les onduleurs et le transformateur associé dont le rôle est de transformer le courant continu provenant des panneaux en courant alternatif à la fréquence du réseau et de rehausser la tension de cette électricité au niveau de celle du réseau.
- **PUISSANCE CRÊTE :**
Valeur de référence permettant de comparer les puissances des panneaux. La puissance crête est obtenue par des tests effectués en laboratoire, sous une irradiation de 1 000 W/m², une température de 25°C, la lumière ayant le spectre attendu pour une répartition du rayonnement de type solaire AM = 1,5 correspondant à un certain angle d'incidence de la lumière solaire dans l'atmosphère.
- **SILICIUM :**
Semi-conducteur abondamment présent sur la croûte terrestre et dans le sable. Il est utilisé dans le photovoltaïque sous trois formes : monocristallin, polycristallin et amorphe.
- **WATT CRÊTE :**
Unité de puissance délivrée par un module photovoltaïque sous des conditions optimales.

ABREVIATIONS & SIGLES

TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZRE	Zone de Répartition des Eaux
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après la signification des principales abréviations utilisées.

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
AEP	Alimentation en Eau Potable
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection Biotope
ARS	Agence Régionale de Santé
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CRE	Commission de Régulation de l'Énergie
DCE	Directive Cadre sur l'Eau
CRE	Commission de Régulation de l'Énergie
CSPS	Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs
DDT	Direction Départementale des Territoires
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
ERC	Éviter, Réduire, Compenser
EPI	Équipement de protection individuel
IGN	Institut Géographique National
MAEC	Mesures Agro-Environnementales et Climatiques
LTECV	Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (2012-2014)
MEEDDM	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (2007-2010)
MEDDTL	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (2010-2012)
MEEM	Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (2012-2017)
MTES	Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (auj.)
NOTRe (loi)	Nouvelle Organisation Territoriale de la République
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PAC	Plan d'Assurance Qualité
PCET	Plan Climat-Énergie Territorial
PGC	Plan Général de Coordination
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PPI	Périmètre de protection immédiate
PPR	Périmètre de protection rapprochée
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PPRS	Plan de Prévention des Risques Sécheresse
S3REnR	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAFER	Société d'Aménagement Foncier et d'Établissement Rural
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS	Service Départemental d'Intervention et de Secours
SPR	Site patrimonial Remarquable
SRADDET	Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et de l'Égalité des Territoires
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique

I. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Nom du demandeur :	Pouzioux Solaire
Statut Juridique :	SAS (Société par Actions Simplifiée) au capital de 10 000 €
Création :	02/12/2021
N° SIRET :	90794965500019
Code APE :	3511Z - Production d'électricité

I. 1. Présentation du demandeur : la société EOLISE

La société Eolise est une société française, indépendante et poitevine spécialisée dans le développement de projets éoliens et photovoltaïques. Eolise est localisée à Chasseneuil-du-Poitou près de Poitiers, dans le département de la Vienne (86).

Le projet est développé par la société EOLISE pour le compte de la société par actions simplifiées Pouzioux Solaire, société dépositaire de la demande de permis de construire du projet de centrale photovoltaïque.

Les fondateurs d'Eolise sont actifs dans l'éolien depuis le début des années 2000. Pionniers dans le secteur, leur activité s'est concentrée en Hauts-de-France avec 277 éoliennes développées et mises en exploitation avec un taux de réussite supérieur à 95%. La société Eolise, via ses fondateurs et son équipe, profite d'une solide expérience dans le développement de projets d'énergies renouvelables, en éolien, mais aussi en photovoltaïque.

Eolise réalise ainsi une expertise complète pour le développement des projets éoliens et photovoltaïques, de l'identification des parcelles d'implantation à l'obtention des autorisations puis l'accompagnement de leur construction et leur mise en service.

Les projets éoliens et photovoltaïques développés par la société se trouvent principalement en région Nouvelle-Aquitaine et Centre-Val de Loire.

II. PRESENTATION DU PROJET

II. 1. Localisation du site d'étude

Le site d'étude envisagé pour accueillir la centrale photovoltaïque au sol se trouve au nord-ouest du centre-bourg de Vouneuil-sous-Biard, dans le département de la Vienne (86).

La localisation du site d'étude est présentée dans les cartes en pages suivantes.

Sept parcelles cadastrales sont concernées par le site à l'étude : les parcelles n°26, 27, 28, 29, 30 et n°90 et 91 de la section AB.

Elles sont localisées sur la carte ci-contre.

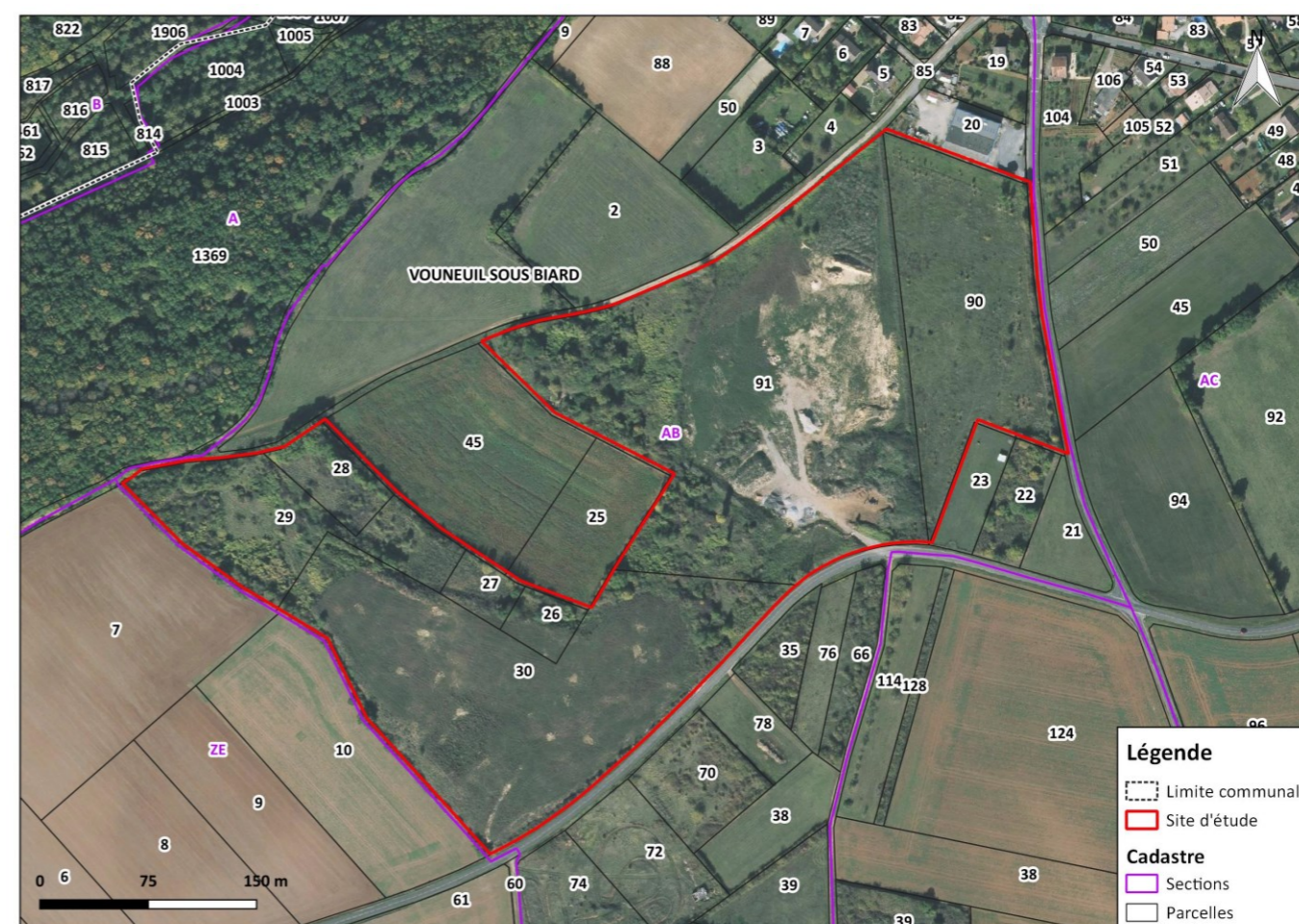


Figure 1 : Parcelles cadastrales au niveau du site d'étude
(Source : Cadastre.gouv, NCA Environnement)

Les cartes en page suivante présentent la situation du projet sur fond de carte IGN et sur fond de vue aérienne.

II. 1. Historique du site

D'après les informations disponibles, le site a eu pour unique activité historique l'extraction du calcaire jurassique.

Dans le cadre de la vente du site après arrêt des activités, COLAS a souhaité évaluer la qualité environnementale des sols au droit du site, suite au comblement de l'ancienne carrière de calcaire exploitée jusqu'en 2005. Dans ce contexte, COLAS a sollicité AECOM pour la réalisation de sondages de sol pour caractériser l'état environnemental du sous-sol et confirmer la comptabilité environnementale avec le futur usage du site.

L'étude réalisée par AECOM a retracé l'historique des activités sur le site d'étude. Grâce à la consultation des photographies aériennes historiques du portail *remonterletemps* de l'IGN et des données transmises par COLAS, ils ont pu réaliser un tableau contenant les principales évolutions d'activités. Ce tableau est présenté ci-après.

Tableau 1 : Synthèse des données historiques connues

(Source : Rapport d'investigations environnementales réalisé par AECOM - 07/2021)

Période	Exploitant	Remarques
? - 1973	?	Photo 1945 : traces d'activité en partie Sud de l'actuel site (parcelle AB91). Photos 1950 + 1969 : augmentation progressive de l'emprise de l'exploitation sur la partie Nord de la parcelle AB91.
1973 - 1993	LAMOUR	1973 : arrêté d'autorisation d'exploitation pour 30 ans pour extraction de calcaire sur 71 868 m ² . Le site actuel (parcelle AB91) possédant une superficie d'environ 52 000 m ² , l'emprise historique a progressivement inclus les parcelles AB26 à AB30 au Sud, et la parcelle AB90 à l'Est. Photo 1973 : extension générale de l'emprise au Sud sur parcelle AB30. Photo 1985 : extension générale de l'emprise au Sud sur parcelles AB26 à AB29, réduction de l'emprise en partie centrale sur parcelle AB91. Photo 1992 : réduction générale de l'emprise en partie Sud sur parcelles AB26 à AB30.
1993 - 2013	SACER	Photo 1999 : traces de nouvelles activités au Sud sur parcelles AB26/AB27/AB28 et AB30. Emprise maximale de la carrière en partie Nord sur parcelle AB91. 2005 : dossier de déclaration d'abandon de carrière adressé au Préfet. 2006 : autorisation préfectorale accordée modifiant les prescriptions en matière de fermeture et de remise en état du site. 2007 : constat de la mise en conformité de la remise en état du site, PV de recollement validé par la DREAL. Photo 2007 : réduction de l'emprise générale du site sur parcelles AB91 (Nord) et AB30 (Sud). 2008 : vente de la parcelle AB90 à la commune, pas de devenir connu des parcelles AB26 à AB30. 2009 : signature d'un bail commercial entre COLAS et SACER pour l'exploitation de la parcelle AB91.
2013 - 2021	COLAS	2013 : déclaration de changement d'exploitation SACER pour COLAS. 2015 : autorisation préfectorale accordée pour l'installation d'un concasseur mobile temporairement soumis à régime déclaratif. Photo 2017 : début d'exploitation du Sud de la parcelle AB91 par COLAS. Photo 2020 : emprise maximale de l'exploitation par COLAS avant réaménagement. 2021 : cessation d'activité de COLAS, et remise en état du site.

Le rapport complet d'AECOM ainsi que les photos historiques évoquées dans le tableau précédent sont disponibles en *Annexe 1 de l'étude d'impact*. Afin d'illustrer l'évolution du site, quelques-unes d'entre elles sont reprises dans la figure en page suivante.



Figure 2 : Photographies aériennes historiques

(Source : Rapport d'investigations environnementales réalisé par AECOM - 07/2021)

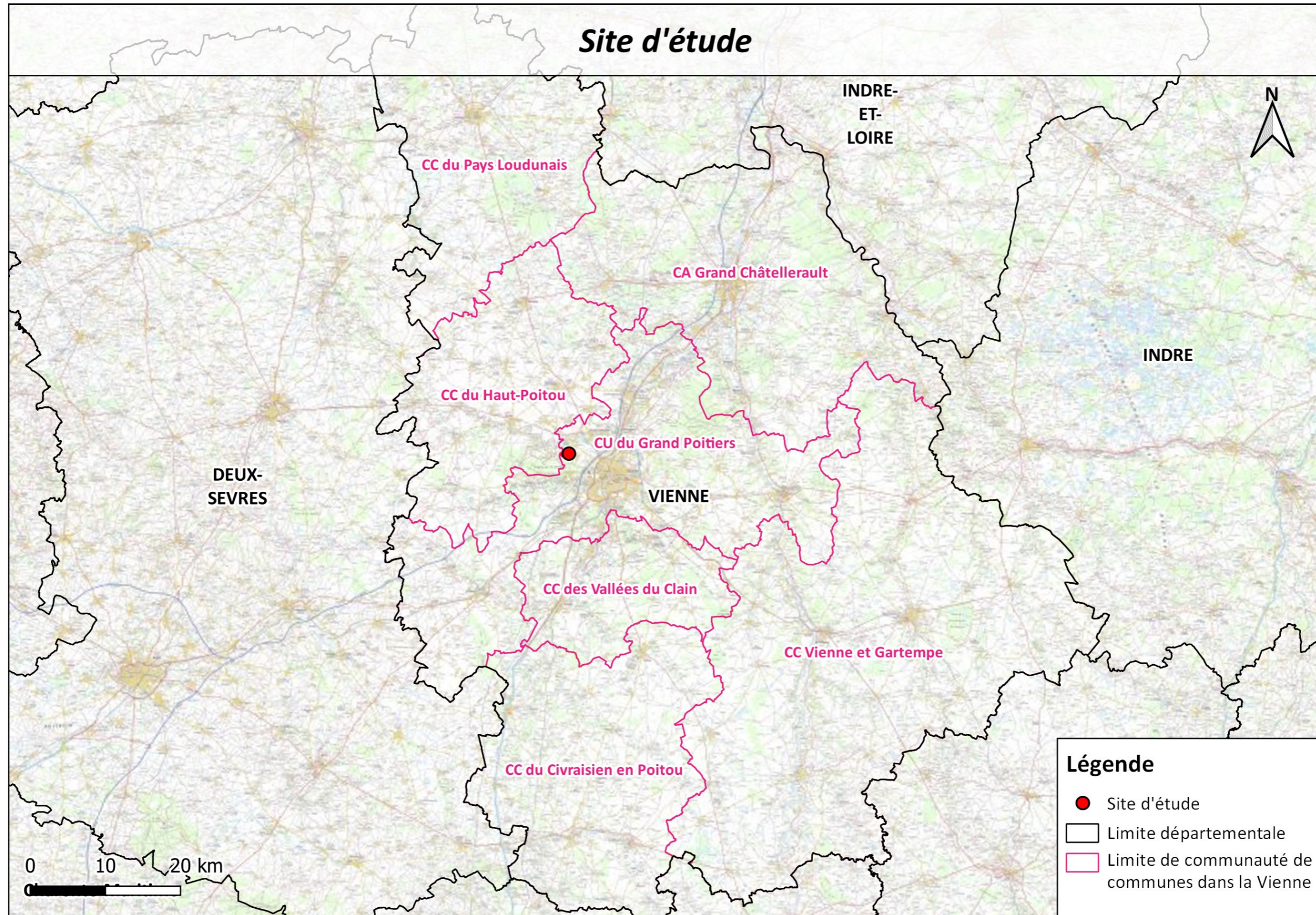


Figure 3 : Localisation du site d'étude à l'échelle du département sur fond de cartes IGN
 (Source : IGN, NCA Environnement)

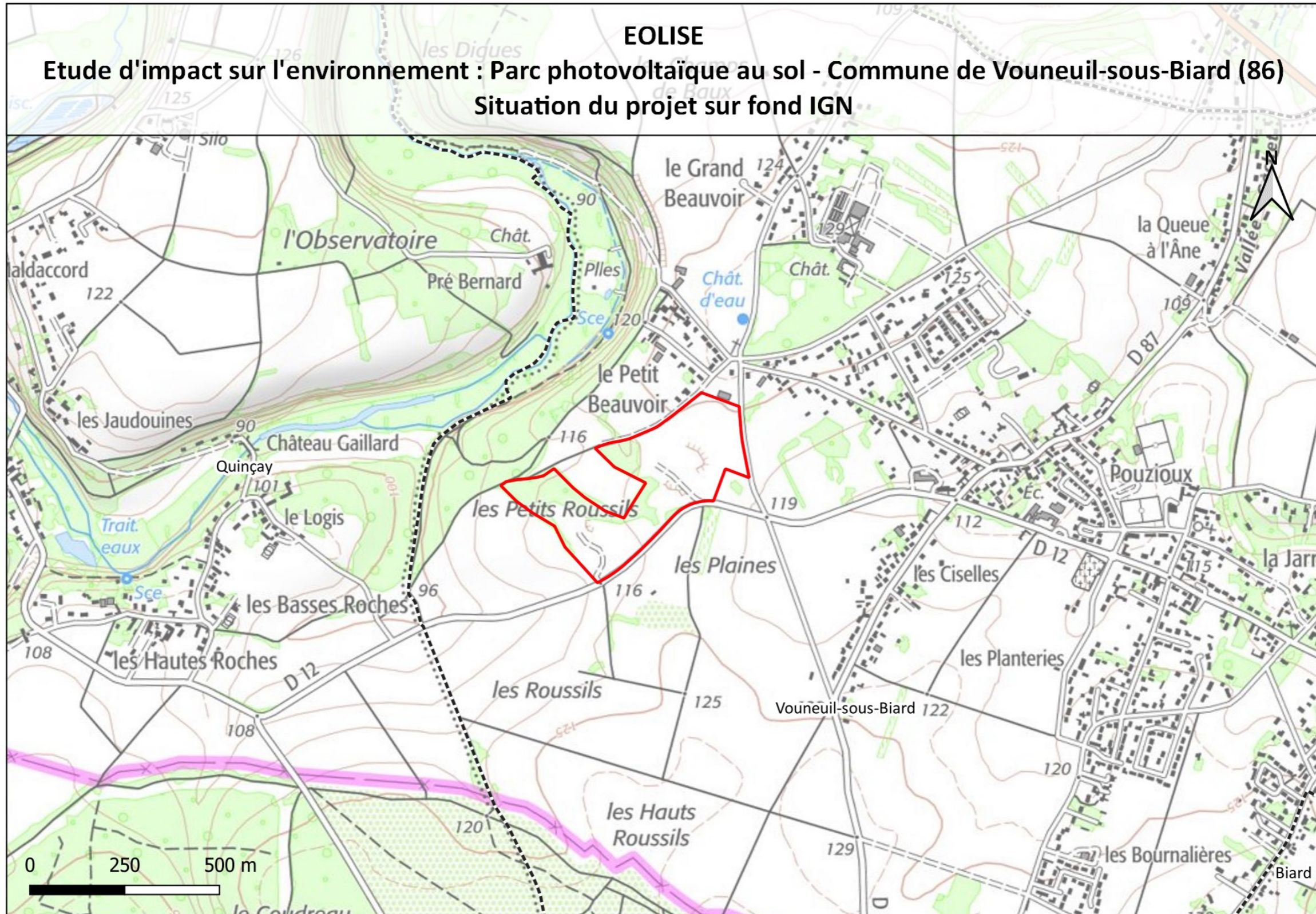


Figure 4 : Localisation du site d'étude à l'échelle locale sur fond de cartes IGN
 (Source : IGN, NCA Environnement)

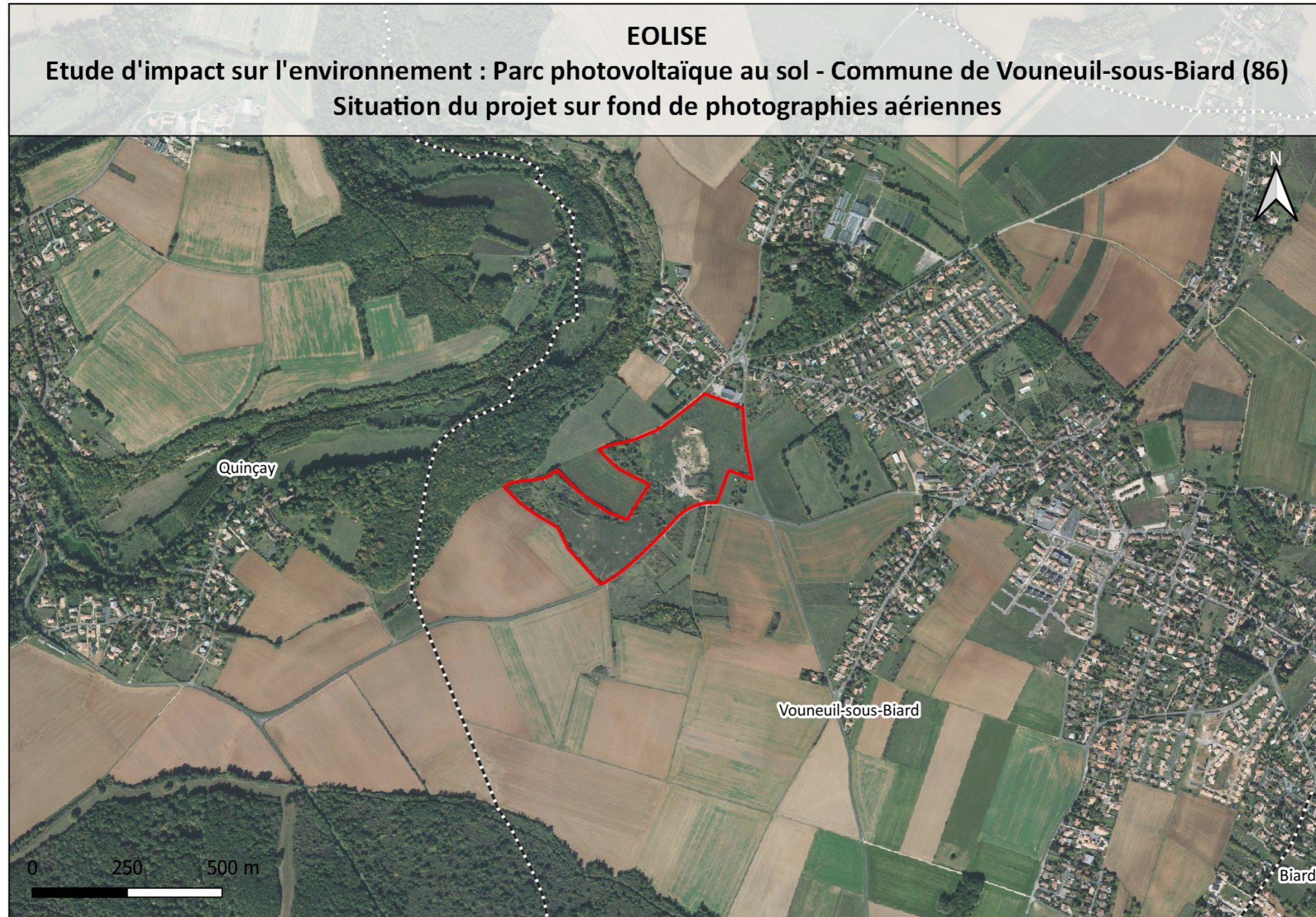


Figure 5 : Localisation du site d'étude à l'échelle locale sur fond de photographies aériennes
(Source : IGN, NCA Environnement)

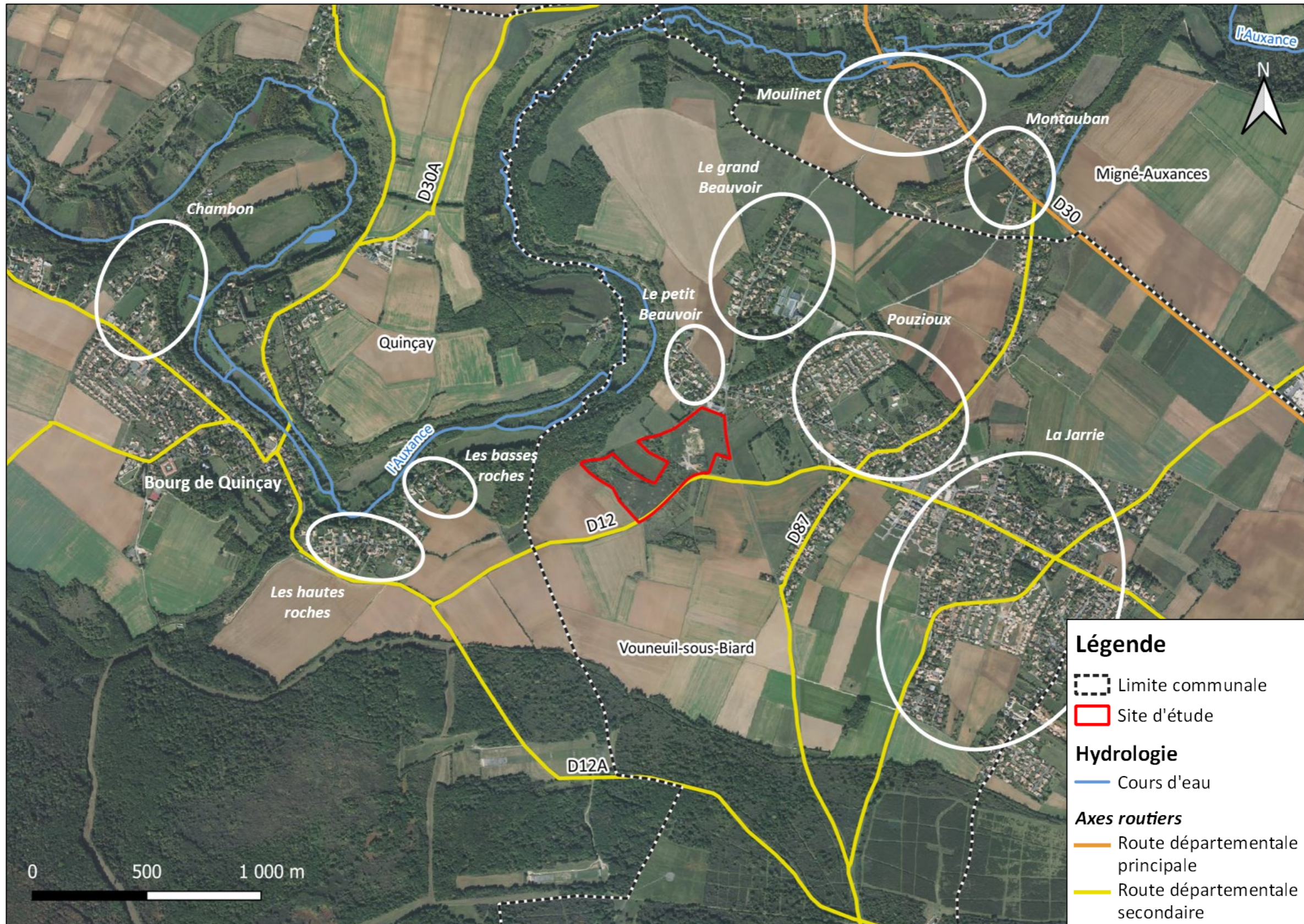


Figure 6 : Abords du site d'étude
(Source : IGN, NCA Environnement)

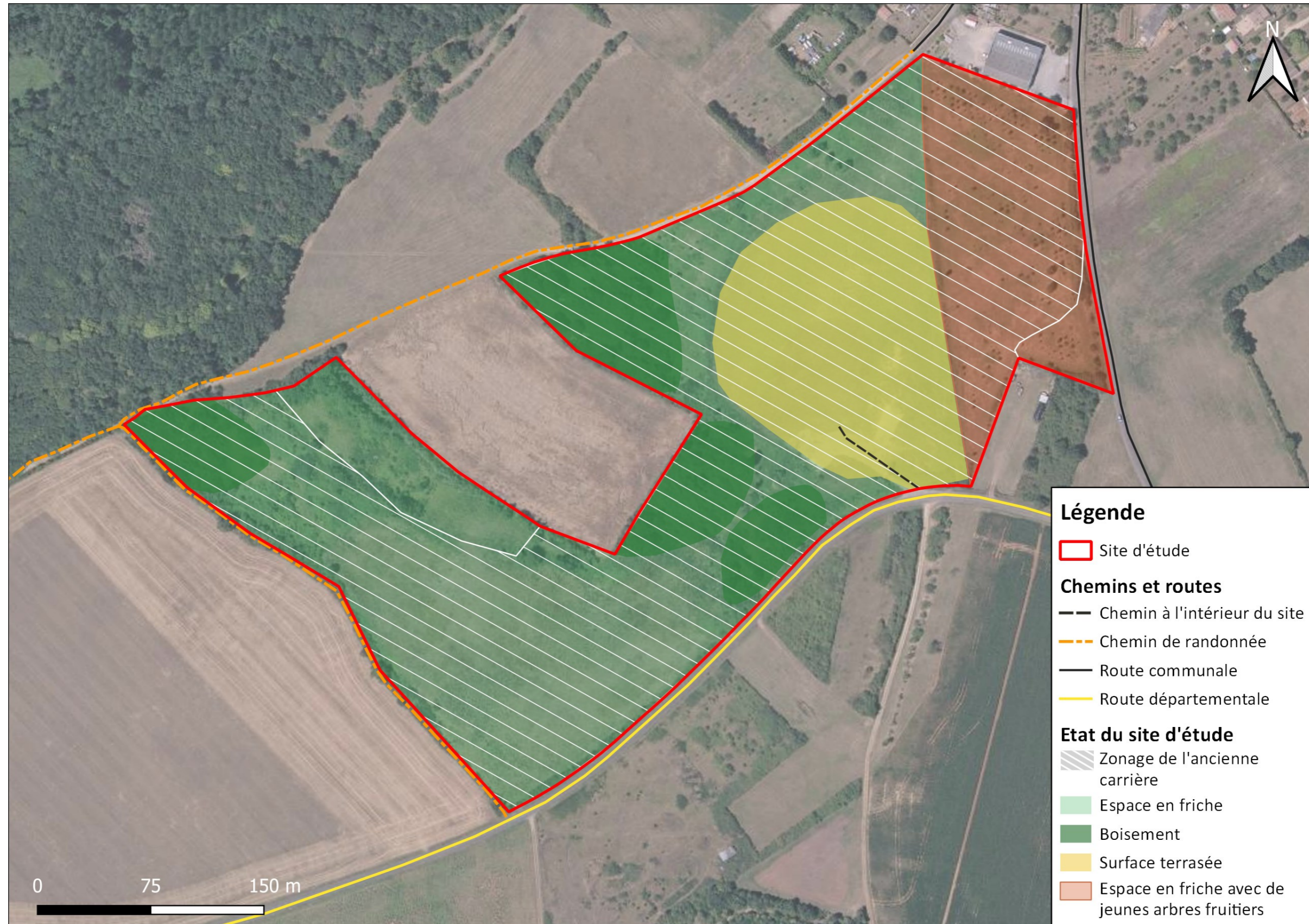


Figure 7 : Schéma global de l'état actuel du site
 (Source : IGN, NCA Environnement)

II. 2. Règlements applicables

Code de l'urbanisme

Le présent projet fera l'objet d'une demande de permis de construire.

Code forestier

Le présent projet n'est pas soumis à une demande d'autorisation de défrichement

Loi sur l'eau

Le présent projet ne fera pas l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau.

Code rural et de la pêche maritime

Le projet de centrale photovoltaïque de Vouneuil-sous-Biard est soumis à étude d'impact de façon systématique. En Vienne, le seuil de 5 ha n'a pas été abaissé par arrêté préfectoral. Le site d'étude occupe une surface de 12,6 ha où toutes les parcelles appartiennent à une zone naturelle et forestière stricte (N1) d'après le PLUi de Grand Poitiers.

Le site a principalement été utilisé pour l'exploitation de matériaux (carrière). Aujourd'hui, bien que cette activité soit terminée, le site ne peut pas être utilisé à des fins agricoles. De ce fait aucune parcelle n'est inscrite au RPG (Registre Parcellaire Graphique) de 2019.

Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol ne fera pas l'objet d'une étude préalable agricole.

II. 3. Choix du site

Le **choix de ce site** pour l'implantation du projet photovoltaïque au sol répond ainsi aux **différents enjeux suivants** :

- **Valorisation des parcelles en termes d'occupation du sol et d'image**, de par l'installation de technologie moderne pour la production d'énergie renouvelable.
- Adéquation avec les objectifs du **SRADDET Nouvelle-Aquitaine**.
- **Dimension territoriale** passant par un impact social positif à travers la pérennisation d'emplois ;
- Développement d'un réseau de partenaires publics œuvrant pour la transition énergétique.

II. 4. Caractéristiques techniques du projet

Le parc solaire photovoltaïque au sol, projeté par EOLISE sur des parcelles de la commune de Vouneuil-sous-Biard (86), sera constitué :

- De **plusieurs rangées de panneaux photovoltaïques**, montés sur des **supports fixes** en acier / aluminium orientés face au sud et supportées par des fondations de type pieux battus ;
- De **deux portails d'accès** séparant le site d'étude en deux parcs d'implantation distincts : l'un à l'ouest sur la partie en friche (parc 1) et l'autre à l'est sur l'ancienne décharge (parc 2) ;
- De **deux postes de transformation**, situés au niveau des entrées de chaque parc ;
- D'un **poste de livraison**, situé le long de la clôture au sud-ouest du parc 2, juste à côté du portail d'accès ;
- D'une **piste de circulation lourde**,
- D'une **piste de circulation légère** en périphérie interne de chacun des parcs ;
- D'une **réserve incendie** de 120 m³, située au sud-ouest du parc 2, à proximité des locaux techniques ;
- De réseaux de câbles,

Le plan de masse de la centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard est présenté en page suivante.

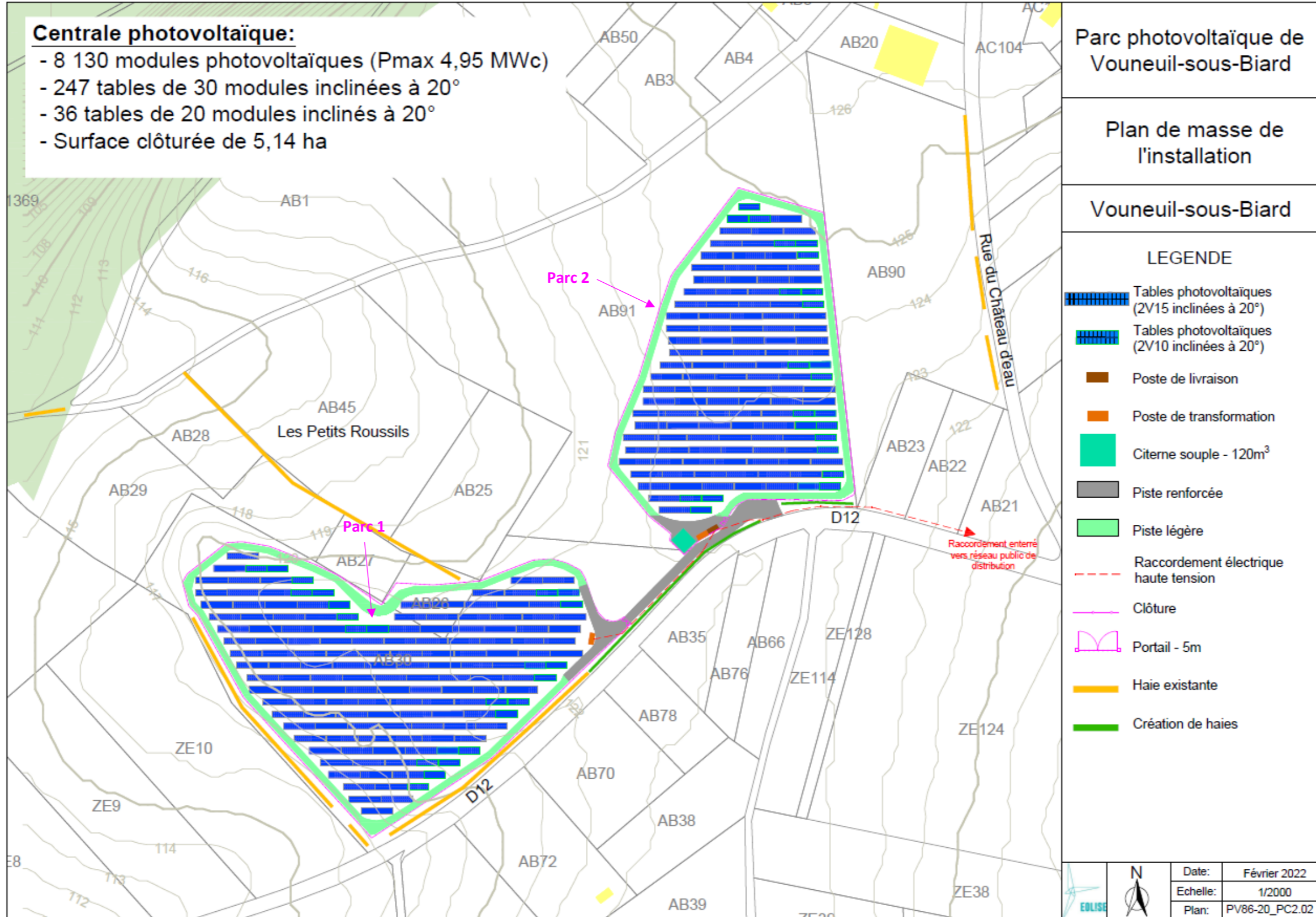


Figure 8 : Implantation finale de la centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard
(Source : EOLISE)

II. 4. 1. Les panneaux photovoltaïques

II. 4. 1. 1. Les modules

Les modules photovoltaïques choisis seront probablement composés de cellules de silicium monocristallin, encapsulées dans une résine transparente et protégées des intempéries par une couche de verre trempé. L'ensemble est maintenu par un cadre en aluminium gris.

Le projet photovoltaïque de Vouneuil-sous-Biard sera composé d'environ 8 130 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 610 Wc.

II. 4. 1. 1. Les structures porteuses

Les capteurs photovoltaïques du parc solaire de Vouneuil-sous-Biard seront installés sur des structures support fixes, en acier galvanisé, orientées vers le sud et inclinées à environ 20° pour maximiser l'énergie reçue par le soleil.

La technologie fixe est extrêmement fiable de par sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile ni moteurs. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance.

La hauteur maximale de chaque table sera de 2,5 m et la hauteur minimale de table sera d'environ 0,8 m. Une hauteur de bas de table de 0,8 m permet de favoriser une repousse végétale homogène sous les panneaux (gradient lumineux suffisant). De plus, cette hauteur permet une bonne répartition de l'écoulement des eaux pluviales, un entretien facilité et une circulation libre pour la petite faune. De même, les modules d'une même table sont ajourés entre eux (2 cm) pour une bonne répartition des eaux pluviales. Une distance suffisante entre chaque rangée est ménagée afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente. La distance inter-rangs (entre le haut d'une table et le bas de la table de la rangée précédente) est d'environ 3,50 m de bord à bord. La distance entre les tables d'une même rangée est quant à elle de 20 cm.

Le projet de Vouneuil-sous-Biard sera composé au total de 287 tables, dont certaines en 2V15 (2 lignes de 15 panneaux en mode vertical) et d'autre en 2V10 (2 lignes de 10 panneaux en mode vertical), soit 8 130 modules photovoltaïques.

Tableau 2 : Caractéristiques des tables pour le projet

	Projet
Nombre de tables	287
Nombre de tables 2V15	239
Nombre de table 2V10	48
Hauteur minimale	0,8 m
Hauteur maximale	2,5 m
Nombre de modules	8 130
Espacement inter modules	2 cm
Espacement entre les tables d'une même rangée	20 cm
Distance inter-rangs (entre le haut d'une table et le bas de la table de la rangée précédente)	3,5 m

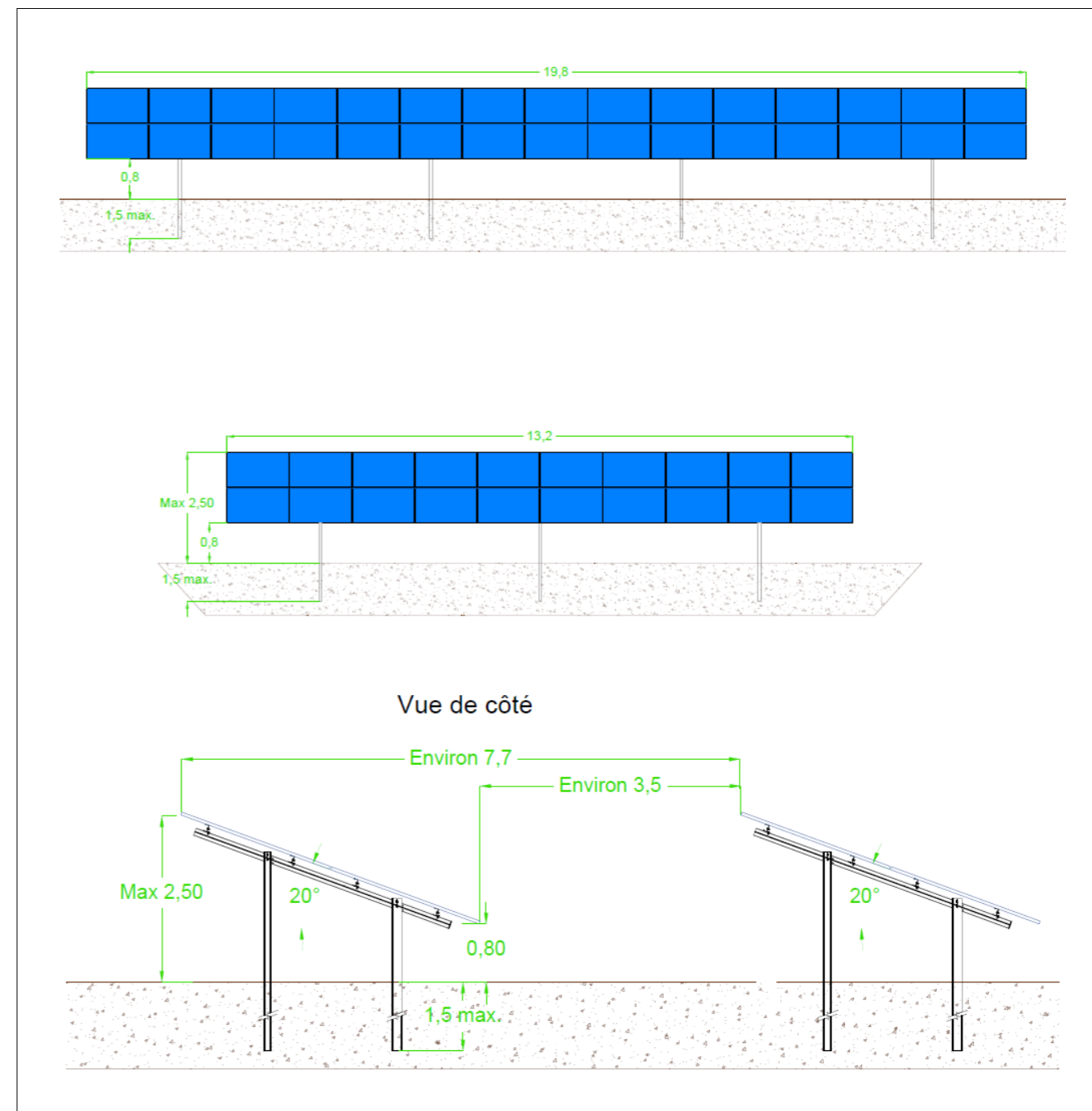


Figure 9 : Coupes de principe des structures et des tables envisagées
(Source : EOLISE)

De la même manière que pour les modules, le projet étant dans sa phase amont de conception, il est possible que le nombre de modules par table, ainsi que les dimensions d'une table, évoluent sensiblement, tout en restant dans le même ordre de grandeur que les valeurs indiquées dans le présent document.

II. 4. 1. 2. L'ancrage au sol

Selon la qualité géotechnique des terrains, plusieurs types d'ancrage au sol peuvent généralement être envisagés :

- Les pieux en acier battus ou vissés dans le sol,
- Les fondations hors sol, type semelles en béton (ou longrines) ou gabions.

Les fondations type pieux :



Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse, sans avoir besoin de fondations béton. Les pieux ou poteaux servant de support sont enfoncés dans le sol sur plusieurs dizaines de centimètres puis recouverts de béton ou non.

Dans le cas de pieux vissés, il n'y a pas de fondations en béton et il est plus aisé d'ajuster l'horizontalité des structures. Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.

Figure 10 : Types de fondation - pieux battus
(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)

Les fondations hors sol

Les fondations hors sol type semelles en béton ou « gabions » sont notamment utilisées lorsque le sous-sol résiste au battage ou lorsque des résidus ne permettent pas d'enfoncer des pieux dans la terre (ancien centre d'enfouissement de déchets par exemple). Ce type d'installation présente l'avantage de s'adapter à tous types de sols, mais la mise en œuvre est plus contraignante, et en général plus coûteuse.



Figure 11 : Types de fondation - semelle béton
(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)



Les gabions sont généralement constitués d'un tissage de fils métalliques et remplis de pierres non gélives. Le plus souvent utilisés dans les travaux publics et le bâtiment pour construire des murs de soutènement, des berges artificielles non étanches ou décorer des façades, l'intérêt des gabions est avant tout une bonne tenue, une facilité de mise en œuvre et un caractère modulable.

Figure 12 : Exemple de muret en gabion
(Source : TCS Geotechnics)

La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

L'étude géotechnique avant la construction permettra de valider la solution d'ancrage la plus adaptée aux contraintes existantes. La solution pressentie sur le site de Vouneuil-sous-Biard est celle d'une implantation par pieux battus.

A la fin de l'exploitation, l'implantation des panneaux est entièrement réversible, les structures étant démontées et les pieux retirés.

II. 4. 2. Les câbles de raccordement

II. 4. 2. 1. Connexions des modules

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble. Ces boîtiers de connexion sont fixés à l'arrière des tables, à partir desquels l'électricité sera récupérée et acheminée vers les onduleurs.

Tous les câblages se font à l'arrière des panneaux photovoltaïques pour chaque table. Ces liaisons resteront extérieures. Les câbles extérieurs sont traités anti-UV, résistants à l'humidité et aux variations de température. Dans les boîtes de jonction, les strings des panneaux sont assemblés électriquement en parallèle. À partir de ces boîtes, l'électricité sera récupérée et acheminée vers les onduleurs. Ces boîtiers de connexion intègrent les éléments de protection (fusibles sur chaque ligne de panneaux, parafoudres sur le jeu de barre et sectionneur sur le départ vers l'onduleur).

II. 4. 2. 2. Câblage entre les boîtes de jonction et les onduleurs

Les boîtes de jonction seront reliées entre elles par des câblages aériens le long des structures porteuses (chemins de câbles) permettant ainsi d'éviter au maximum les affouillements. Les onduleurs décentralisés fixés directement sur les structures convertissent l'électricité qui est ensuite acheminée via des câbles sous fourreaux enterrés jusqu'aux postes de transformation.

II. 4. 2. 3. Câblage entre les onduleurs et le poste de transformation

Les onduleurs sont reliés au poste de transformation par des câbles enterrés qui seront positionnés au maximum le long des pistes.

II. 4. 3. Les onduleurs et le poste de transformation

Les onduleurs

Les onduleurs décentralisés transforment le courant continu produit par les modules en courant alternatif. 29 onduleurs sont prévus dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard.

Le poste de transformation

Le transformateur a pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique.

Deux postes de transformation sont prévus dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de Vouneuil-sous-Biard. Ils seront localisés au niveau des entrées des parcs et seront mis en place sur un lit de sables et graviers.

Un poste de transformation représentera une surface globale d'environ 21 m² (7 m de longueur et 3 m de largeur) et d'une hauteur de 2,8 m.

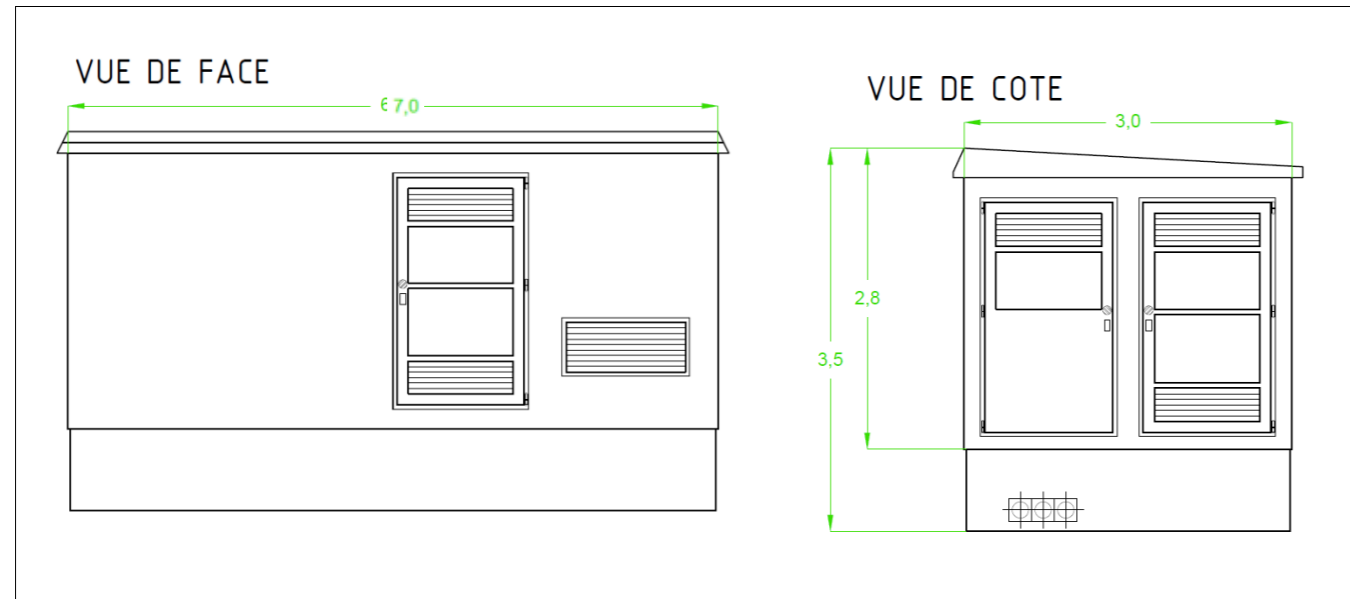


Figure 13 : Plan de façade du poste de transformation
(Source : EOLISE)

II. 4. 4. Le poste de livraison et le raccordement au réseau

Le poste de livraison

La puissance totale du site étant supérieure à 250 kVa, le raccordement devra se faire en Haute Tension (HTA), via l'installation d'un poste de livraison. Le poste de livraison constitue l'interface physique et juridique entre l'installation (domaine privé) et le réseau public d'électricité. On y trouve la protection de découplage permettant de les séparer.

Il est équipé de différentes cellules électriques et d'automates qui permettent la connexion et la déconnexion du parc photovoltaïque au réseau 20 kV en toute sécurité. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

Afin de répondre aux contraintes de raccordement, c'est-à-dire aux exigences en matière d'échange d'informations, de protection du réseau et de gestion des puissances actives et réactives, un poste de livraison HTA est entre autres équipé du matériel suivant :

- Cellules HTA (arrivée réseau, comptage, protection, transformateur) ;
- Transformateur de l'ordre de 2500 kVA ;
- Equipement de monitoring ;
- Les éléments du gestionnaire de réseau.

Un poste de livraison standard permet de raccorder une puissance jusqu'à 12 MW électrique (jusqu'à 17 MW par dérogation) au réseau électrique. Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur la centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard, **1 poste de livraison** sera implanté pour évacuer l'électricité produite. Il devra être accessible en véhicule pour la maintenance et l'entretien.

Sa localisation est prévue dans un local spécifique le long de la clôture au sud-ouest du parc 2 pour permettre un accès indépendant au gestionnaire depuis l'extérieur du parc. Le poste de livraison aura une surface au sol d'environ **21 m²**.

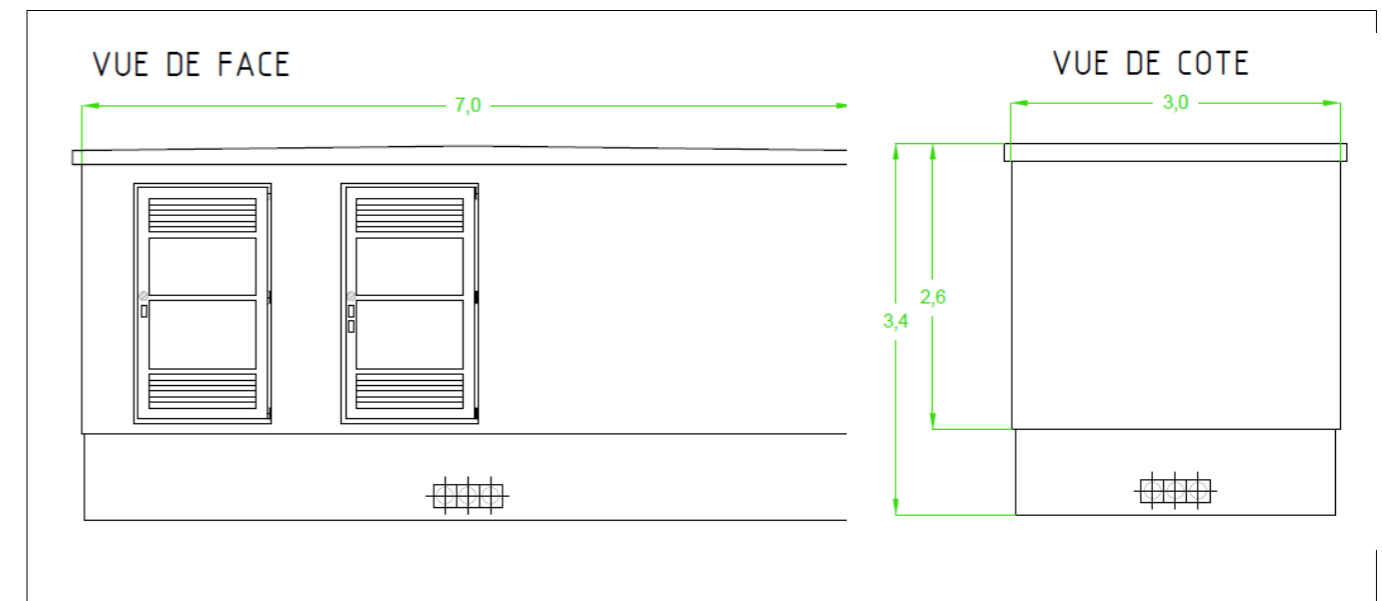


Figure 14 : Plan de façade du poste de livraison
(Source : EOLISE)

Le raccordement électrique externe

Le raccordement électrique au réseau public de distribution existant est défini par ENEDIS ou autre gestionnaire du réseau public de distribution de la zone qui en est le Maître d'Ouvrage. En effet, comme décrit par l'article 342-2 du décret n°2015-1823 du 30 Décembre 2015, les ouvrages de raccordement nécessaires à l'évacuation de l'électricité produite constituent une extension du réseau public de distribution. Ainsi, ce réseau pourra être utilisé pour le raccordement d'autres consommateurs et/ou producteurs.

Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque de Vouneuil-sous-Biard, le raccordement final est sous la responsabilité de SRD.

Le raccordement électrique est souterrain selon les normes en vigueur. Le tracé se fait généralement en bord de route et sera étudié par SRD une fois le permis de construire accordé.

En l'état actuel, deux postes sources semblent susceptible de recevoir l'électricité produite par la centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard :

- Le poste source de BUGELLERIE, situé sur la commune de Poitiers à environ 6,3 km à l'est du site d'étude (à vol d'oiseau) ;
- Le poste source de LA PINTERIE, situé sur la commune de Vouneuil-sous-Biard à 6,2 km au sud du site d'étude (à vol d'oiseau).

Ces deux postes sont les plus proches du site d'étude.

Actuellement le poste source et le trajet de raccordement utilisés n'ont pas été déterminés. Cette décision sera prise par SRD après l'obtention du permis de construire. Cependant, les tracés suivent généralement les axes routiers, la carte en page suivante présente une hypothèse de tracé pour rejoindre chacun des postes depuis le poste de livraison du site d'implantation.

II. 4. 5. Accès, pistes, base de vie et zones de stockage

L'accès au site du projet se fait depuis l'accès déjà existant de la RD 12, route départementale qui longe le sud du site.

Une piste renforcée d'environ **5 m** de large permettra ensuite de desservir les deux parcs du projet. Cette piste se poursuivra à l'entrée des parcs afin de créer des aires de retournement. De cette manière, les engins de secours pourront accéder facilement aux locaux techniques (situés à proximité des portails) en cas d'intervention.

Chaque parc sera équipé d'une piste légère périphérique interne nécessaire à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. Ces pistes auront une largeur d'environ **3,5 m**. Une piste légère est enherbée et carrossables.

Tableau 3 : Caractéristiques des pistes de circulation du projet

Types de pistes		
Piste légère	Largeur de piste	3,5 m minimum
	Type de piste	Périphérique interne
	Surface de piste	Parc 1 : 2 400 m ² Parc 2 : 1 941 m ²
	Surface total	4 341 m ²
Piste renforcée	Largeur de piste	5 m minimum
	Type de piste	Accès et aire de retournement
	Surface de piste	Extérieur : 813 m ² Parc 1 : 511 m ² Parc 2 : 489 m ²
	Surface total	1 813 m ²
Total des pistes		6 154 m²

Une base de vie sera implantée et utilisée en phase d'installation. Elle sera équipée d'un groupe électrogène et de sanitaires qui seront évacués en fin de chantier.

Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou l'intervention technique (pannes).

II. 4. 6. La sécurisation du site

II. 4. 6. 1. Clôture et portail

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture isolant du public. Une clôture grillagée de 2 m de hauteur, établie en circonférence des parcs sera mise en place. Le parc 1 et le parc 2 seront respectivement composé de 740 ml et 619 ml.

Un portail, galvanisé et fermé à clef en permanence, sera positionné à l'entrée de chacun des parcs. Ils feront chacun **5 m** de largeur.

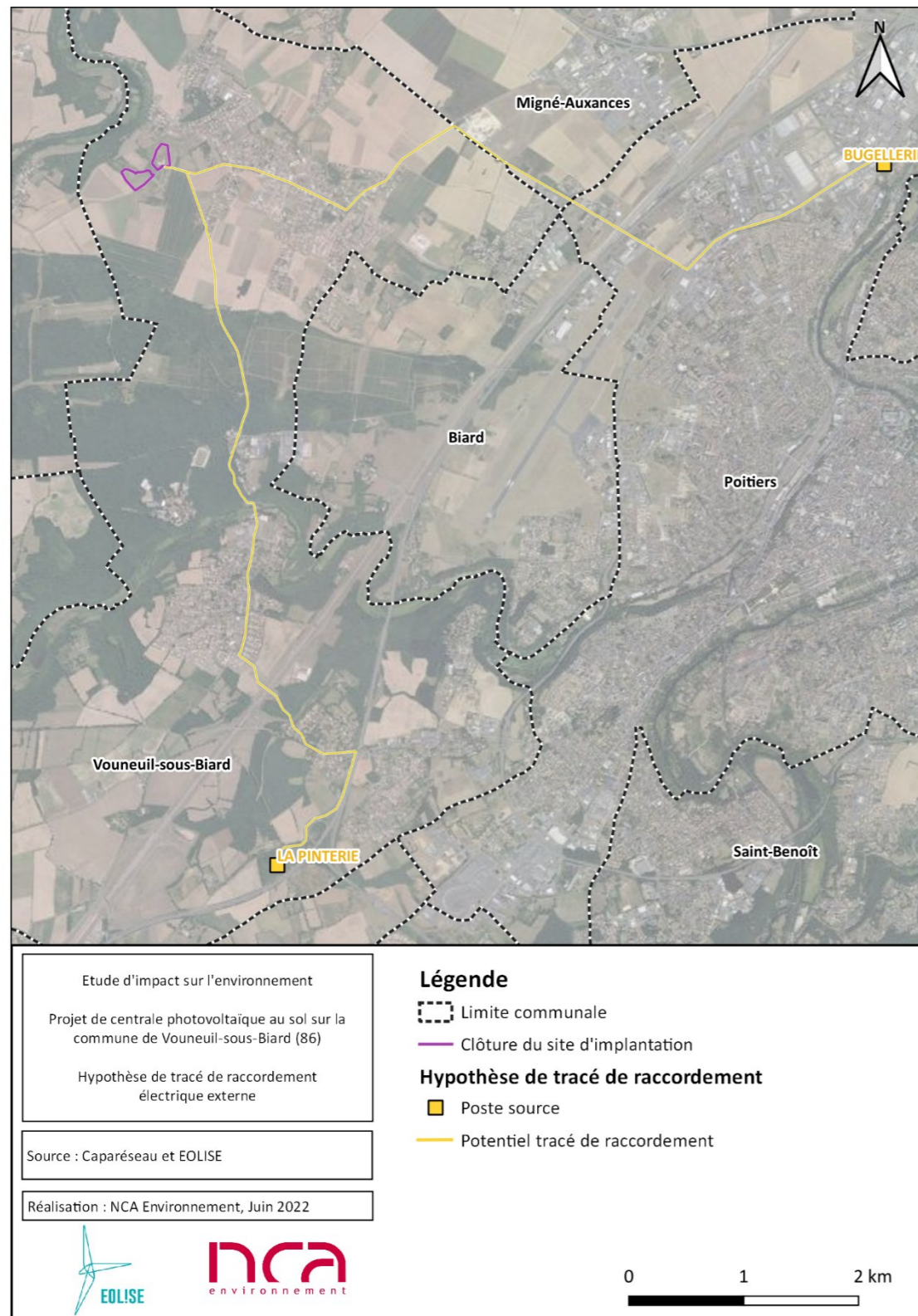


Figure 15: Hypothèse de tracé de raccordement au réseau

L'entrée de la centrale sera constituée de panneaux didactiques d'information et d'orientation pour le public, dont une signalisation adaptée pour avertir des risques électriques liés à la présence du parc photovoltaïque.



Figure 16 : Exemple de clôture installée lors d'un chantier pour l'installation d'un parc photovoltaïque
(Crédit photo : NCA Environnement – juillet 2022)

II. 4. 6. 2. Système de surveillance

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Les portails seront conçus et implantés conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

II. 4. 6. 3. Protection contre la foudre et sécurité électrique

L'accès aux installations électriques sera limité au personnel habilité intervenant sur le site.

Protection foudre

Une protection contre la foudre adaptée sera mise en œuvre. Des **parafoudres et paratonnerre** seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

Les normes électriques suivantes seront appliquées dans le cadre du projet :

- Guide C-15-712-1 relatif aux installations photovoltaïques,
- Norme NF C-15-100 relative aux installations privées basse tension,
- Norme NF C-13-100 relative aux installations HTA,
- Guide C-32-502 relatif au câble photovoltaïque courant continu.

La protection électrique passe également par la **mise à la terre** de toutes les masses métalliques des équipements du parc (modules, structures porteuses, boîtes de jonction, postes de conversion et livraison), ainsi que par l'établissement de **liaisons équipotentielles**.

Protection des cellules photovoltaïques

La protection par **diodes parallèles** (ou by-pass) a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d'un déséquilibre lié à la défectuosité d'une ou plusieurs des cellules de cette série ou d'un ombrage sur certaines cellules.

Protection des postes de transformation et de livraison

Les postes de transformation et de livraison sont composés de différents éléments de sécurité :

- Système de protection électrique (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Supervision à distance ;
- Protection contre la foudre (parafoudre) ;
- Dispositif de commande (sectionneur et automatisme de contrôle de l'installation) ;
- Cellule de protection HTA et protection fusible ;
- Les équipements de sécurité obligatoire (tabouret isolant, perche, interverrouillage, extincteurs...) ;
- Arrêt d'urgence.

Enfin, le poste de livraison est doté d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement. Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale et de découplage sera mis en place.

II. 4. 6. 4. Défense incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS 86.

Les dispositions suivantes seront prévues :

- Présence d'un extincteur approprié aux risques à l'extérieur de chaque local technique ;
- Pistes renforcées d'accès au site de 5 m de largeur minimum ;
- Piste périphérique légère interne de 3,5 m de largeur minimum ;
- 1 réserve incendie de 120 m³ ;

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'implantation sous forme numérique, avec indication des accès, points d'eau et positionnement des organes de coupures ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

II. 4. 7. La gestion des eaux pluviales

Toutes les parcelles à l'état final seront enherbées en dessous des panneaux. Les eaux pluviales pourront s'y infiltrer en surface. Les surfaces imperméabilisées correspondront majoritairement au poste de livraison (21 m²), aux postes de transformation (42 m²) et à la citerne (110 m²) soit 173 m². A cette valeur, s'ajoute les pieux battus d'une dimension légèrement inférieur à 16 m². A noter que le projet se compose d'environ 2 264 pieux et qu'un pieu couvre une surface de 0,007 m². La surface par pieu et le nombre de pieux sont donnés à titre indicatifs et

sont susceptibles d'évoluer. En effet, ces critères dépendront des résultats de l'étude géotechnique en phase de construction.

De plus, 1 813 m² de pistes lourdes seront mises en place pour le projet. Les matériaux utilisés rendront l'infiltration de l'eau impossible sur ces surfaces. Les pistes légères seront enherbées et ne présenteront aucune imperméabilisation des sols.

Au total la surface imperméabilisée du projet est d'environ 2 002 m².

Au vu des faibles surfaces de chacun des bâtiments concernés ainsi que leur répartition, les eaux de toiture de ces postes pourront directement s'infiltrer aux pieds des bâtiments.

Au niveau des structures des panneaux, un espace d'environ 2 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. La pluie tombant sur les panneaux s'écoulera au sol, aux pieds des panneaux et s'infiltrera dans le sol.

Le projet de parc photovoltaïque ne nécessite pas la mise en place d'autres ouvrages de rétention ou d'infiltration des eaux pluviales et ne modifiera pas le mode de gestion des eaux pluviales pratiqué actuellement.

II. 5. Phase de construction

Le chantier de construction du parc photovoltaïque se déroulera en plusieurs étapes, qui comprennent notamment :

- La préparation du terrain,
- Les travaux de sécurisation du site (accès, surveillance),
- La réalisation des tranchées pour les réseaux électriques et câblage,
- La pose de l'ancrage au sol des supports,
- Le montage des supports des modules, puis la pose des modules sur les supports,
- L'installation des postes, équipements électriques et des câblages,
- Le branchement des différents équipements électriques ;
- Le raccordement au réseau et mise en service du poste de livraison et/ou HTB,
- La mise en service du poste de livraison une fois les travaux de raccordement d'ENEDIS ou de RTE achevés,
- La mise en service et les essais de bon fonctionnement.

Les principales étapes sont détaillées ci-après.

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) sont pour la plupart des entreprises locales et françaises.

Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant 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.

Tout au long du chantier, il est accordé une attention particulière à la gestion des déchets. Ceux-ci sont triés (matériaux recyclables ou non) et regroupés dans des conteneurs adaptés.

II. 6. Phase d'exploitation

Les opérations relatives à l'exploitation d'une centrale photovoltaïque sont très limitées et consistent en la gestion continue et optimale, grâce à des systèmes de supervision et une équipe de maintenance. Les outils d'exploitation et de suivi de production les plus récents seront utilisés, afin de garantir une productivité optimale à l'ensemble de la centrale.

Ainsi, les interventions sur site consistent à de petites maintenances et à l'entretien de la centrale. Ces prestations seront réalisées par une ou des sociétés locales.

II. 7. Démantèlement, remise en état et recyclage

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...).

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 6 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

II. 7. 1. Remise en état

En fonction des futurs usages ou des propositions de reprise du site pour un autre usage, certaines installations pourront être maintenues. Le projet de réaménagement se fera alors en concertation avec les propriétaires des terrains ainsi que les intervenants, afin que le site soit compatible avec son usage futur.

II. 8. Communication autour de projet

En amont du projet, EOLISE a réalisé plusieurs actions de communication destinées aux habitants de la commune de Vouneuil-sous-Biard.

Tout d'abord, une lettre d'information a été rédigée en mars 2022 et diffusée sur le territoire communal. Elle présente le site d'étude, son historique ainsi que les atouts et le calendrier d'avancement du projet. Elle est disponible en *Annexe 2 de l'étude d'impact*.

De plus, une permanence d'information, organisée par EOLISE, a été mise en place pour les riverains. Plusieurs supports ont relayé ses modalités (dates, lieux...) par le biais d'un communiqué d'EOLISE. La mairie de Vouneuil-sous-Biard a notamment publié ce dernier sur son profil Facebook et son site internet. Un article est également paru à ce sujet dans le journal de la Nouvelle République Centre-Ouest :

« La société EOLISE, basée à Chasseneuil-du-Poitou, finalise des études pour évaluer le potentiel d'un parc solaire photovoltaïque sur la commune de Vouneuil-sous-Biard, à Pouzioux-la-Jarrie. Ce projet a fait l'objet d'une délibération prise au conseil municipal du 15 septembre 2021, donnant un avis favorable à l'unanimité au développement d'un parc d'une puissance de 5 MWc (mégawatts crête). Une permanence d'information aura lieu en mairie de Vouneuil-sous-Biard le jeudi 17 mars de 17h à 20h. »

La publication Facebook, l'article sur le site internet de la commune et la parution dans le journal sont disponibles en *Annexe 3 de l'étude d'impact*.

Enfin, le bulletin municipal de la commune de Vouneuil-sous-Biard a intégré dans son édition de juin 2022, une page de présentation de la mesure d'accompagnement sur la parcelle communale. Celle-ci est présentée à suivre en Figure 17.



Figure 17 : Bulletin municipal de Vouneuil-sous-Biard – juin 2022
(Source : Commune de Vouneuil-sous-Biard)

EOLISE a réalisé toutes ses démarches dans le but de communiquer avec les riverains sur le projet de centrale photovoltaïque au sol de Pouzioux. Pour aller plus loin, la mise en place d'une permanence d'information a permis aux habitants qui le souhaitent de poser directement leurs questions au porteur du projet.

II. 9. Visualisation du projet final

Trois points de vue ont été choisis afin d'illustrer l'insertion du projet dans son environnement proche. Ils sont associés à des photomontages présentés ci-après.

Photomontage n°1

Depuis la route départementale D 12, au niveau de l'entrée du site



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial



Photomontage n°1

(Réalisation : NCA Environnement)

Suite à la prise en compte de certaines préconisations, l'entrée pour se rendre au sein de la centrale solaire sera différée par rapport à l'existant. Le projet solaire sera donc ponctuellement visible par la percée actuelle, mais sera rapidement masqué par les buttes existantes qui introduisent cette portion de la centrale solaire. Depuis ce point, l'influence du projet sur son environnement sera donc limitée.

Photomontage n°2

Depuis la route départementale D 12, au niveau de la pointe sud de l'ouvrage



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Depuis ce niveau de la route départementale D 12, l'ouvrage pourra être prégnant. En effet, celui-ci viendra surplomber le conducteur en présentant la face sud des panneaux. Ces derniers seront situés sur la partie plane du site, et seront donc légèrement floutés par la végétation existante implantée sur le talus. Cependant, les panneaux pourront être visibles sur plusieurs dizaines de mètres et modifier ponctuellement la lecture du paysage local. Pour ces raisons, une mesure de réduction sera mise en place afin d'atténuer leur image depuis ce point.



Photomontage n°2

(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°3

Depuis sud-ouest de la route départementale D 12



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

La nature du paysage au sud-ouest du projet permet de profiter de vues ouvertes sur l'ouvrage depuis plusieurs centaines de mètres lors du parcours de cet axe. A une telle distance, il prendra la forme d'une masse sombre qui s'établit sur la largeur, difficilement identifiable. Au vu de sa prégnance limitée, l'ouvrage ne viendra pas modifier de manière significative la qualité du paysage traversé.



Photomontage n°3

(Réalisation : NCA Environnement)

III. VARIANTES D'IMPLANTATION

III. 1. 1. Critère de choix

Suite à une étude approfondie du potentiel photovoltaïque du territoire de Grand Poitiers, EOLISE a identifié le site de Vouneuil-sous-Biard.

En effet, EOLISE identifie les sites propices au développement de centrale solaire en fonction de la pertinence environnementale du terrain. Afin d'éviter les conflits d'usages des sols et l'artificialisation des terres agricoles et forestières, les zones sélectionnées sont des sites dégradés (selon la définition de la Commission de Régulation de l'Energie).

Le site de Vouneuil-sous-Biard, de par son historique, présente les caractéristiques d'un site impropre pour un retour à une activité agricole ou forestière et par conséquent compatible à l'installation de modules photovoltaïques.

Pour rappel les investigations environnementales réalisées par la AECOM en juillet 2021 ont conclu qu'« *Au regard du résultat des investigations réalisées, aucune recommandation particulière n'est émise. L'état des milieux est jugé compatible avec l'usage futur envisagé, à savoir l'exploitation d'une ferme photovoltaïque.* ».

La consultation des photographies aériennes d'époque, présenté au Chapitre 2 à la Figure 2 : Photographies aériennes historiques, en page 8, permet de bien appréhender le caractère dégradé du site ainsi que l'évolution de son activité de carrière.

Les photographies aériennes suivantes montrent le site d'étude lors de la plus ancienne année disponible (1973) et le site d'étude récemment (2020).



Figure 18 : Comparaison des photographies aériennes
(Source : Rapport d'investigations environnementales réalisé par AECOM - 07/2021 et IGN)

III. 1. 2. Présentation des variantes

III. 1. 2. 1. Variante 1

En première analyse, le projet initial consistait en l'implantation d'un parc photovoltaïque couvrant quasiment la totalité de la surface promise à bail. Cet aménagement optimise la surface de la zone dégradée et prend en compte le relief existant en évitant la zone ouest d'une topographie inférieure.

La puissance initiale estimée est de 9,2 MWc. Le tableau en page suivante présente les différentes caractéristiques de cette variante.

Tableau 4: Caractéristiques techniques de la variante 1

	Variante 1
Surface clôturée	10,68 ha
Puissance	9,2 MWc
Nombre de tables 2V15	492
Nombre de table 2V10	21
Nombre total de modules	15 080
Nombre de poste de transformation	5
Nombre de poste de livraison	1
Surface des pistes	8 860 m ²

Pour cette variante un portail d'accès est mis en place au niveau de l'accès existant de la RD 12. A l'entrée du projet une aire de retournement, une citerne souple de 120m³ ainsi que le poste de livraison sont disposés.

Les postes de transformation sont localisés à plusieurs endroits le long des pistes.

Le plan de masse de la variante 1 est présenté ci-dessous.

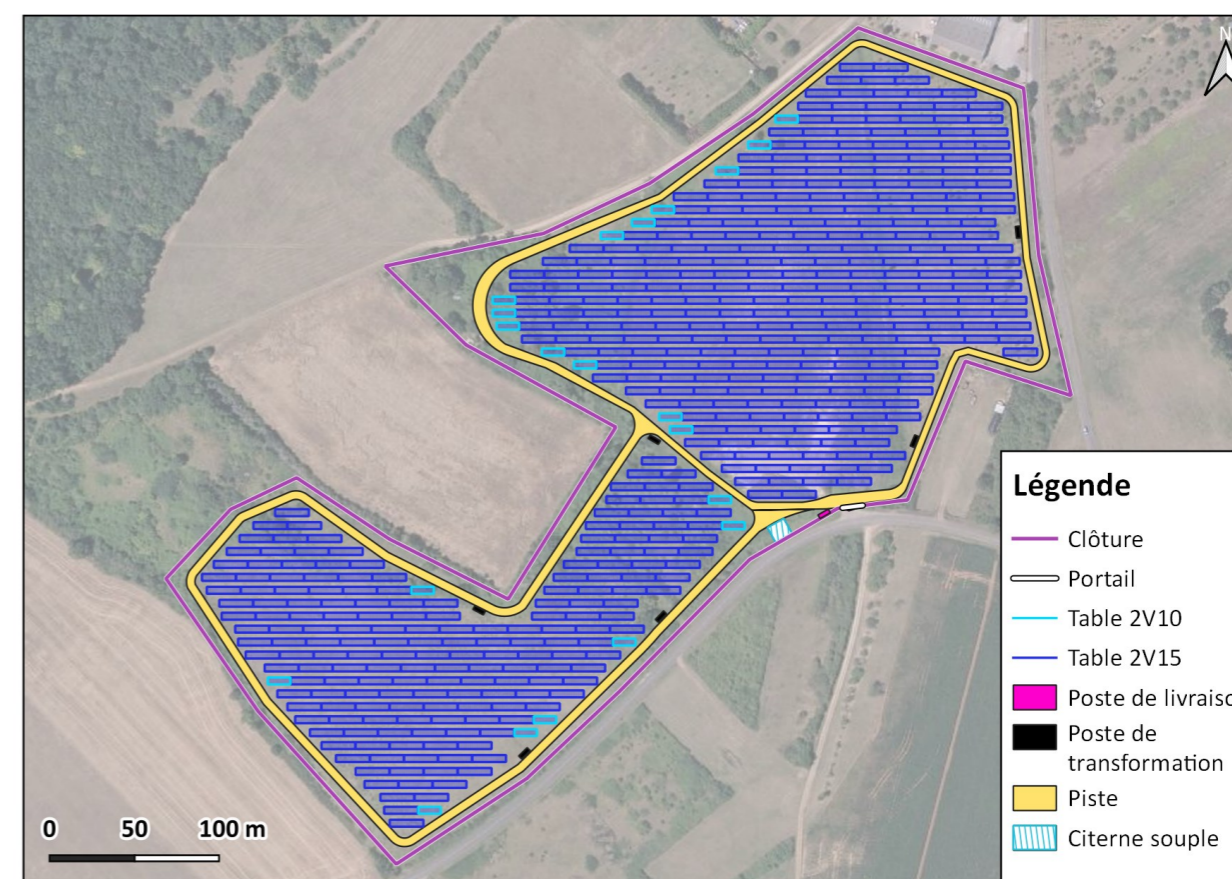


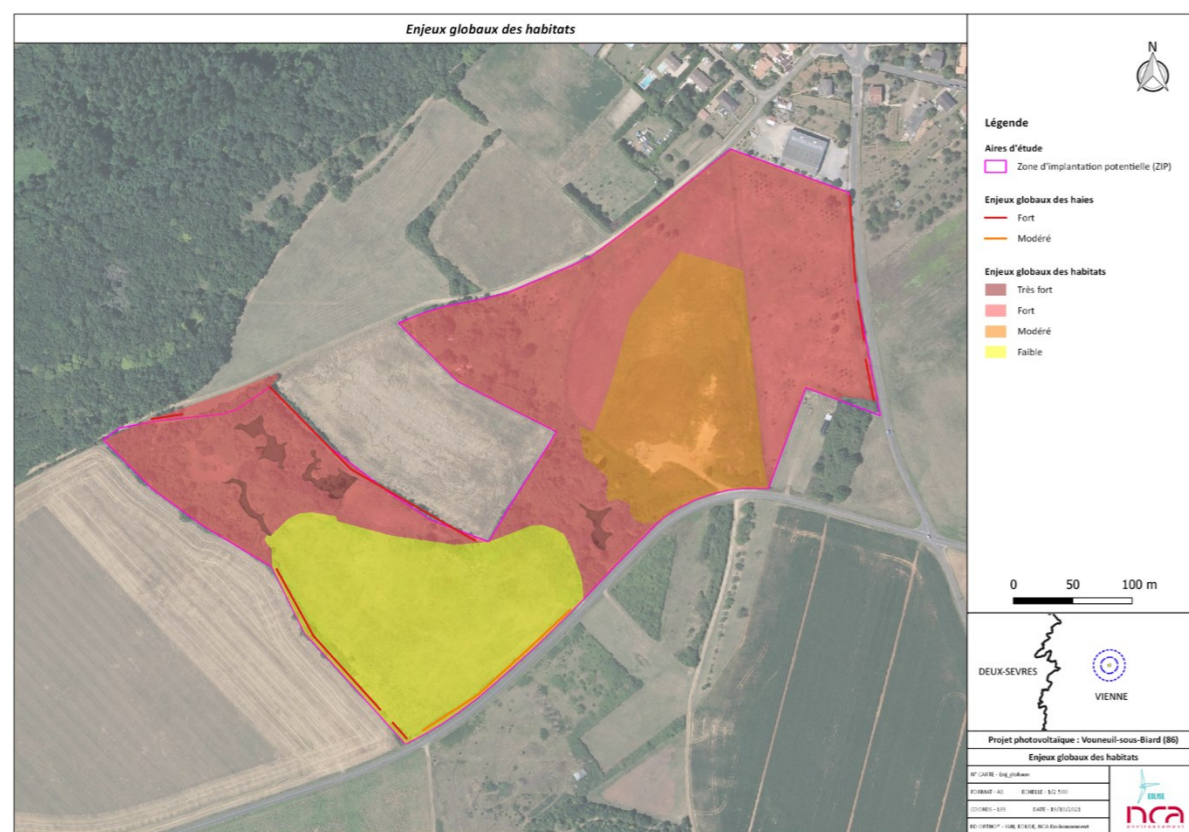
Figure 19 : Plan de masse de la variante 1
(Source : NCA Environnement et EOLISE)

III. 1. 2. 2. Variante 2

Les inventaires naturalistes ont permis de mettre en exergue les enjeux environnementaux du site et de les prendre en compte dans les aménagements de la centrale pour éviter d'impacter la faune et la flore. Les enjeux paysagers et techniques ont aussi été pris en compte pour définir la variante 2.

Prise en compte des enjeux environnementaux

Pour rappel la carte suivante définit les enjeux liés aux habitats sur le site d'étude.



La variante 1 s'implantait sur des zones à enjeux fort, or la variante 2 prend en compte ces enjeux et s'implante uniquement aux enjeux faibles et modéré.

Prise en compte des enjeux paysagers

La variante 2, avec une emprise moindre, permet une meilleure intégration paysagère du projet dans son environnement et éloigne davantage les habitations les plus proches (Lieu-dit « *Le petit Beauvoir* ») du projet.

Prise en compte des enjeux techniques

La variante 2 se présente en deux parcs clôturés de manière distinct avec un portail pour chacun. Une piste de 5 m de large relie les entrées du parc à l'accès existant de la RD 12 sur les parcelles. Chaque parc est également composé d'une piste périphérique interne d'environ 3,5 m.

De plus, cette variante prend en compte les préconisations de la voirie départementale ainsi que les préconisations du SDIS.

La puissance initiale estimée est de 4,95 MWc. Le tableau en page suivante présente les différentes caractéristiques de cette variante.

Tableau 5: Caractéristiques techniques de la variante 2

	Variante 2
Surface clôturée	5,14 ha
Puissance	4,95 MWc
Nombre de tables 2V15	247
Nombre de table 2V10	36
Nombre de modules	8 130
Nombre de poste de transformation	2
Nombre de poste de livraison	1
Surface des pistes	6 154 m ²

La variante 2 prend en compte les prescriptions du SDIS et place tous les locaux techniques à moins de 200 m de la citerne souple incendie, contrairement à la variante 1 où le transformateur le plus à l'est était à environ 215 m de la citerne.

Le plan de masse du projet de la variante 2 est présenté en Figure 8, page 7.

La variante 2 est la variante retenue pour le projet de Vouneuil-sous-Biard.

IV. SYNTHÈSE DES ENJEUX, EFFETS, IMPACTS ET MESURES ERC

Afin de faciliter la prise de connaissance de l'étude d'impact, il est proposé au lecteur dans le présent résumé, un tableau de synthèse reprenant les grands thèmes de l'étude d'impact : milieu humain, milieu physique, milieu paysager et milieu naturel. Pour chacun de ces thèmes et leurs sous-thèmes, l'état initial est décrit avec les enjeux correspondants, ainsi que les éventuels effets du projet sur celui-ci et les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs sur l'environnement (ERC) correspondantes qui seront prises par EOLISE.

Pour chaque sous-thème, les données environnementales recueillies sont synthétisées sous forme de petit résumé afin **d'identifier et de hiérarchiser les enjeux existants** à l'état actuel.

Un **enjeu** est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »¹. La notion d'enjeu est **indépendante du projet** : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Cette analyse doit permettre de fixer le cahier des charges environnemental que le projet devra respecter et d'évaluer ses impacts prévisionnels, ainsi que d'apprécier l'objectif du démantèlement des installations, à l'issue de l'exploitation.

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés, les enjeux ont été appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :
Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Une fois identifiés, il est nécessaire de connaître les effets et impacts du projet sur ces enjeux, définis de la manière suivante :

- Un **effet** se définit comme une « conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté ». Les effets sont classés par typologie :
 - Temporaire (T) / Permanent (P)
 - Direct (D) / Indirect (I)
 - Positif (P+) / Négatif (N-)
- Un **impact** est quant à lui issu de « la transposition des effets sur une échelle de valeurs ».

Autrement dit : $IMPACT = ENJEU \times EFFET$

Code couleur pour la hiérarchisation des impacts résiduels

Valeur de l'enjeu	Positif	Négligeable / Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
-------------------	---------	-------------------	-------------	--------	-------	------

¹ Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
ENVIRONNEMENT HUMAIN							
Population, démographie et logement	La population de la commune de Vouneuil-sous-Biard est importante (5 896 habitants) et en hausse constante depuis 1982. Elle accueille des habitants surtout d'âges mûrs (entre 30 et 59 ans), mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Les logements sont en augmentation constante et la part des résidences principales est très majoritaire (95%) par rapport aux résidences secondaires et aux logements occasionnels (5%). La commune gagne en habitants et en logements.	Fort	Aucun effet sur la démographie et le logement Cf. effets sur la santé humaine	-	Nul	-	-
Emploi et activités socio-économiques	La ville de Vouneuil-sous-Biard présente un taux de chômage en augmentation, mais inférieur à celui de la Vienne. Le commerce de gros et de détail, les transports, l'hébergement et la restauration constituent le secteur qui compte le plus d'établissements actifs. La commune présente quelques commerces de proximité et quatre lieux d'enseignement (2 écoles maternelles et 2 écoles primaires). Vouneuil-sous-Biard propose plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune rurale dynamique.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d'emplois, et des retombées économiques. <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 48 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité.	P + I T	Positif	-	-
Patrimoine culturel	Aucun monument historique ne se trouve sur la commune de Vouneuil-sous-Biard. Le monument historique le plus proche est à près de 440 m du site d'étude. Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur le territoire communal, le plus proche est situé à 3,2 km du site. Plusieurs ZPPA sont recensées à proximité du site d'étude. Le projet ne devrait pas donner lieu à une prescription d'archéologie préventive.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Le périmètre de protection de monument historique initialement présent sur une partie du site d'étude est évité pour l'implantation du projet de la centrale photovoltaïque. Bien que la DRAC ne recense pas d'entités archéologiques sur le site d'implantation, les effets potentiels lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. <u>Phase d'exploitation</u> Le projet ne présente aucun impact sur le patrimoine archéologique en phase d'exploitation.	P + T D	Très faible Nul	Mesure R n°1 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	Très faible
Tourisme et loisirs	Un seul hébergement touristique (une chambre privée) est recensé sur la commune de Vouneuil-sous-Biard, laquelle propose quelques sentiers et circuits de randonnées inscrits au PDIPR de la Vienne tout au long de son territoire pour faire connaître ses alentours. L'un des circuits de randonnées (le sentier de Beauvoir) longe la partie nord du site d'étude. Un site important d'escalade est recensé à environ 850 m au nord du site d'étude.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect). Le circuit de randonnée à proximité du site d'étude pourrait être impacté par des nuisances sonores lors de la phase chantier. <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ».	T + D I P I	Positif et moyen Positif	-	-
Occupation des sols	La commune partage son territoire entre les espaces agricoles (53,2%) et les forêts et milieux semi-naturels (25,9%) et territoires artificialisés (20,9%). Le site de projet est à 750 m à l'ouest du bourg de Pouzioux et 3,7 km du bourg de Vouneuil-sous-Biard. Quelques habitations se trouvent au nord du site (habitation la plus proche à 30 m au nord).	Modéré	<u>Phases chantier et d'exploitation</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'occupation de respectivement 0,1% de tissu urbain discontinu et de systèmes culturels et parcellaires complexes.	D P	Très faible	-	-

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Urbanisme et planification du territoire	La commune est couverte par le PLUi de Grand Poitiers auquel le projet devra être conforme. Elle n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Naturels ou Technologiques. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme et de planification.	Fort	Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification. Les impacts en phase d'exploitation sont nuls.	D P	Nul	-	-
Contexte agricole	La commune de Vouneuil-sous-Biard appartient à la région agricole des Brandes et est essentiellement tournée vers la polyculture et le polyélevage. Elle a perdu 22% de ces exploitations agricoles en 10 ans et sa SAU se constitue presque essentiellement de terres labourables.	Faible	Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'occupation de parcelles en friche où une activité agricole n'est pas réalisable au vu de l'ancienne utilisation du site (ancienne carrière).	D P	Nul	-	-
Forêt	La Nouvelle-Aquitaine est la 3ème région de France en termes de volumes prélevés et sa filière bois représente un nombre d'emplois important, dont seulement 5% se trouvent dans la Vienne. Au niveau local, la forêt occupe plus de 25% du territoire communal. Des bois sont présents autour et sur la parcelle d'implantation du projet.	Modéré	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Le site d'étude présente quelques zones boisées. La majorité de ces zones seront conservées, cependant il sera peut-être nécessaire de retirer quelques arbres entre les deux parcs afin d'installer certains éléments de la centrale (clôtures, pistes et tables).</p> <p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>Un entretien des espaces boisés à proximité de la centrale pourra être nécessaire.</p>	P D	Faible Positif	-	-
Appellations d'origine	La commune de Vouneuil-sous-Biard fait partie du territoire de 4 IGP et 4 AOC-AOP. En raison de l'étendue géographique des AOP/AOC et IGP identifiés, à savoir, ancien Poitou-Charentes et Nouvelle-Aquitaine, l'enjeu est faible pour les appellations d'origine de la commune de Vouneuil-sous-Biard.	Faible	Les effets du projet sont nul sur les appellations d'origine car aucune parcelle du site d'implantation ne se situe au sein d'une délimitation parcellaire AOC-AOP ou IGP.	D P	Nul	-	-
Infrastructures et réseaux de transport	La commune de Vouneuil-sous-Biard est desservie par plusieurs axes routiers qui permettent un accès aux différents hameaux communaux et aux bourgs limitrophes. La commune est desservie par les transports en commun de la communauté de commune du Grand Poitiers. Une route départementale longe le site d'étude.	Modéré	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site (principalement sur la RD 12) et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier.</p> <p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>Les effets du projet en exploitation sont une augmentation du trafic routier aux abords du site. Il s'agit d'effets permanents, indirects, et de niveau négligeable.</p>	T + P D + I	Faible Négligeable	<p><u>Mesure R n°2</u> : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier</p> <p><u>Mesure R n°3</u> : Mise en place d'un plan de circulation</p> <p><u>Mesure R n°4</u> : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage</p> <p><u>Mesure R n°5</u> : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier</p>	Très faible Négligeable

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien ni aucun réseau de transport de gaz ne traverse le site d'étude. En revanche, une ligne SRD souterraine traverse le site d'étude d'est en ouest (Classe de précision C). Une évaluation des distances devrait être réalisée. L'enjeu peut être qualifié de modéré de par la présence de réseau (SRD) au sein même du site d'étude.	Modéré	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>L'implantation finale du projet n'utilise pas l'intégralité de la surface du site d'étude. De ce fait, le réseau appartenant à SRD est finalement à 45 m des clôtures du site d'implantation.</p> <p>Compte tenu de la distance des réseaux avec le site d'implantation, aucune préconisation n'est à prendre auprès de l'opérateur en amont des travaux.</p>	P I	Très faible		-
			<p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>Le projet de Vouneuil-sous-Biard n'impactera pas les différents réseaux à proximité.</p>		Nul		-
Santé humaine	Le site d'étude n'est concerné par aucune infrastructure classée. Rurale, la commune d'implantation recense une pollution lumineuse peu importante à faible, malgré sa proximité avec Poitiers. Enfin, aucun site ou sol pollué n'est présent sur le territoire communal, qui recense cependant 14 sites industriels en activité ou en arrêt. L'un d'entre eux se trouvent sur le site d'étude.	Modéré	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets. Les impacts du projet sur la santé humaine en phase chantier sont moyens, de par la proximité de l'habitation la plus proche (environ 118 m au lieu-dit « Le petit Beauvoir ») et l'absence de végétaux autour du site.</p> <p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats des structures de livraison et de transformations. Compte tenu du trafic routier très ponctuel engendré par la phase d'exploitation, les effets permanents et directs sur le bruit sont très faibles</p> <p>Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement sont minimes à la vue du site d'implantation. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont négligeables.</p> <p>Les effets du projet sont l'évitement de l'émission de 2 930 T de CO2 par an. Il s'agit d'effets permanents, directs et positifs. L'impact du projet est positif</p> <p>En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard n'aura pas d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques.</p> <p>Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est très faible.</p>	T D + I P D	Moyen Très faible à positif	<p>PHASE CHANTIER</p> <p><u>Mesure E n°1</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier</p> <p><u>Mesure R n°6</u> : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables</p> <p><u>Mesure R n°7</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier</p> <p><u>Mesure R n°8</u> : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté</p> <p><u>Mesure R n°9</u> : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets</p> <p><u>Mesure R n°10</u> : Prise de contact avec le SDIS 86 et respect des préconisations</p> <p>PHASE D'EXPLOITATION</p> <p><u>Mesure E n°14</u> : Implantation éloignée des postes de transformation vis-à-vis des habitations</p> <p><u>Mesure R n°21</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements</p> <p><u>Mesure R n°22</u> : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations</p> <p><u>Mesure R n°23</u> : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques</p> <p><u>Mesure R n°24</u> : Création d'une voie périphérique interne pour permettre l'accès pompier</p> <p><u>Mesure R n°26</u> : Mise à disposition d'extincteurs</p> <p><u>Mesure R n°27</u> : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité</p>	Faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Risques technologiques	La commune de Vouneuil-sous-Biard est soumise au seul risque de transport de matières dangereuses, en raison de la présence de la ligne de chemin de fer Tours-Vierzon ainsi que de l'autoroute A10 sur son territoire communal. Le site d'étude se trouve cependant à plus de 2,2 km de toutes infrastructures de grande envergure. La commune est concernée par le risque industriel mais pas le site d'étude. La commune n'est également pas concernée par le risque de rupture de barrage.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d'accident sur la RD 12 (à proximité du site, limitrophe) et de l'A10 (autoroute la plus proche du site, à 4,3 km) soumise au risque TMD. <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sur les risques technologiques en phase exploitation sont nuls ; les impacts associés sont donc nuls.	T I	Faible Nul	-	-
Projets "existants ou approuvés"	Vouneuil-sous-Biard n'est concernée par aucun projet ayant récemment fait l'objet d'un avis d'ouverture d'enquête publique au titre de la Loi sur l'Eau et ayant reçu des avis de l'AE et de la MRAe. Cependant, sept projets ont reçu un avis de la MRAe dans les communes présentes à 5 km du site d'étude, dont le plus projet est à 3,1 km au sud-est du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	Avec un enjeu faible, le projet de centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard aura des effets positifs à faibles sur les « projets existants ou approuvés ».	D I	Faible à positif	-	-
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE							
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits de la commune. Le site se trouve au nord du territoire communal, près d'une vallée encaissée. L'ensemble du site présente des différences d'altitude relativement faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> Le projet n'aura aucun effet sur la topographie du site étant donné qu'aucune modification du sol n'aura lieu (la zone avec les plus faibles altitudes à l'ouest est évitée)	-	-	-	-
Géologie	La géologie de la zone d'étude est uniquement composée d'une formation argileuse et sableuse.	Non qualifiable	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel. <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols et un faible risque d'érosion au pied des modules.	T + P D + I	Faible Négligeable	PHASE CHANTIER <u>Mesure E n°2</u> : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction <u>Mesure E n°3</u> : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site <u>Mesure E n°4</u> : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet <u>Mesure R n°11</u> : Réutilisation de la terre végétale excavée PHASE D'EXPLOITATION <u>Mesure E n°1</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier <u>Mesure E n°5</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E n°1</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier <u>Mesure E n°5</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E n°6</u> : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu <u>Mesure E n°15</u> : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux <u>Mesure E n°16</u> : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle	Très faible Négligeable

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
						<p><u>Mesure E n°17</u> : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile</p> <p><u>Mesure E n°18</u> : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site</p>	
Hydrogéologie	<p>Le site du projet est concerné par deux nappes : l'une issue des Calcaires et marnes du Berry captifs (état chimique et quantitatif bon et très bon état chimique et quantitatif pour 2027) et l'autre issue des Calcaires et marnes du Dogger du bassin versant du Clain libres (état chimique et quantitatif mauvais à cause du paramètre Nitrate et bon état chimique pour 2027 et quantitatif pour 2021). 35 points d'eau se trouvent à moins de 2 km du site. Ces ouvrages sont tous des forages, sources ou puits, dont le plus proche est localisé à 137 m au nord du site.</p> <p>Le site de projet n'est inclus dans aucun périmètre de protection rapprochée (PPR), ni de protection immédiate (PPI) de captages.</p>	Faible à Modéré	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle des sols (modification de l'écoulement des eaux).</p>	T/ P D + I	Faible	<p><u>Mesure E n°1</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier</p> <p><u>Mesure E n°5</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté</p> <p><u>Mesure R n°12</u> : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin</p> <p><u>Mesure R n°13</u> : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site</p> <p><u>Mesure R n°14</u> : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle</p> <p><u>Mesure E n°6</u> : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu</p>	Très faible
Hydrologie	<p>Le cours d'eau le plus proche de la zone d'étude est l'Auxance (216 m au nord-ouest). Sa masse d'eau présente en état écologique et chimique bon. Aucune zone humide n'est pré-localisée sur le site d'étude. Enfin, le site est classé dans trois zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable aux nitrates, zone de répartition et zone sensible).</p>		<p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>Les effets du projet sont un risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols des zones et un risque de pollution par déversement accidentel.</p>				
Climat	<p>Le site d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 889 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 57 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 4,5 et 8 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 26,2%.</p>	Non qualifiable	<p>Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux.</p>	D P	Négligeable	-	-
Qualité de l'air	<p>La qualité de l'air à l'échelle du département respecte les recommandations de l'OMS et la réglementation européenne pour l'ozone et les particules en suspension. Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés aux alentours du site d'étude, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. Enfin, la commune de Vouneuil-sous-Biard n'est pas concernée par la problématique de l'Ambroisie (entourée de deux communes concernées cependant).</p>	Fort	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux. L'Ambroisie n'a pas été retrouvée sur le site d'étude lors des inventaires.</p>	T D + I	Moyen	<p><u>Mesure R n°15</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules</p>	Faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			Phase d'exploitation Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux. Ces effets sont permanents et indirects. Par ailleurs, le projet sera à l'origine de 2 930 T de CO2 évitées par an par la production d'une énergie renouvelable		Positif		Positif
Risques naturels	Le site du projet n'est pas concerné par le zonage d'AZI. La commune de Vouneuil-sous-Biard est soumise au risque de mouvements de terrain et le site du projet également. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est moyen sur le site. Une cavité souterraine est répertoriée sur la commune de Quinçay, à 525 m de la zone d'étude. Cette dernière est soumise au à un faible risque de foudre (pas plus de 25 fois par an) et présente un aléa modéré au risque sismique. La commune de Vouneuil-sous-Biard est concernée par le risque de feu de forêt.	Faible à Modéré	Phase chantier La phase de travaux du projet de Vouneuil-sous-Biard n'aura pas d'impact direct sur les risques naturels, cependant une attention particulière devra être portée sur le risque incendie au vu de la proximité avec la forêt de Vouillé Saint-Hilaire.	IT	Très faible	Mesure E n°19 : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boiselements	Très faible
			Phase d'exploitation Risque incendie de par la nature des équipements, lié à : - Un impact par la foudre, - Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module, - Un incendie d'origine externe, - Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...	P I	Faible		Très faible
ENVIRONNEMENT NATUREL							
Zone remarquable et de protection de milieu naturel	Plusieurs zonages naturels d'intérêt sont localisés au sein de l'AEI. Certaines espèces d'oiseaux notamment, sont susceptibles d'interagir avec la zone de projet. Cela concerne particulièrement certains rapaces, susceptibles d'y chasser, et certains passereaux, qui sont eux susceptibles d'y nicher (ex : Fauvette grisette, Pie-grièche écorcheur). Le potentiel d'interaction avec les populations à enjeux des différents zonages apparait cependant très limité au regard de la faible superficie occupée par le projet et de sa localisation à proximité de zones urbanisées. L'enjeu final retenu est donc considéré comme faible.	Faible	Le projet ne nuira pas aux populations d'espèces des zonages de protection alentours. L'impact brut est donc très faible. Car l'AEI est constituée d'habitats similaires et le projet évite les habitats à enjeu fort pour ces espèces. Ainsi, elles pourront se reporter pour leur alimentation sur les parcelles alentours et au niveau du projet.	T/P	Très faible	Mesure d'évitement Mesure E n° 7 : Evitement de la flore patrimoniale et d'un habitat d'intérêt communautaire. Mesure E n° 8 : Evitement des enjeux forts pour la faune. Mesure E n° 9 : Evitement des enjeux forts pour l'Azuré du Serpolet. Mesure E n° 10 : Evitement d'un corridor écologique pour la faune terrestre. Mesure E n° 11 : Surveillance et gestion de l'ambrosie en cas de détection sur la ZIP du projet	Négligeable voir positif avec les Mesures A n° 2, Mesure A n° 3, Mesure A n° 4 et Mesure A n° 5
Continuité écologique	A l'échelle du SRCE, l'AEI se trouve partiellement dans une zone de réservoir de biodiversité de type Pelouses sèches calcicoles et est localisée en limite d'un corridor diffus d'importance régionale. Elle se situe néanmoins plus globalement dans un espace agricole de moindre enjeu, en front de zone urbanisée. A l'échelle de la TVB locale, la zone de projet est située sur une zone de corridors secondaires pour la faune. Elle contribue aux échanges entre la Vallée de l'Auxance et le Boisement constitué par la Forêt domaniale de Vouillé-St-Hilaire et du Champ de Tir de Biard. Ces corridors s'insèrent dans un secteur de corridors plus diffus de cultures. En l'état, l'enjeu attribué à l'AEI concernant la continuité écologique locale est considéré de modéré.	Modéré	Le projet aura potentiellement un effet sur la continuité écologique notamment pour les mammifères et l'herpétofaune. De plus, le site d'étude n'est pas complètement recouvert par le projet, laissant des corridors de dispersions pour les espèces	T/P	Faible	Mesure E n° 12 : Mise en défens, signalisation et balisage de la flore et des lisières à préserver. Mesure E n° 13 : Signalisation et balisage de la zone de chantier. Mesure E n° 14 : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseau électrique. Mesure de réduction Mesure R n° 16: Intégration des périodes sensibles pour les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères, la flore, les mammifères et l'avifaune, à la contrainte travaux ayant pour	

Thème / Sous-thème		Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
							<p>objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.</p> <p><u>Mesure R n° 28</u> : Mise en place de clôtures grandes mailles ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune.</p> <p><u>Mesure R n° 30</u> : Préserver des habitats pour la faune.</p> <p><u>Mesure R n° 33</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><u>Mesure R n° 34</u> : Prévention des risques de pollution de l'environnement.</p>	
Flore, zones humides et habitats naturels		Deux espèces floristique patrimoniales (<i>Lathyrus tuberosus</i> et <i>Legousia speculum-veneris</i>) et un habitat d'intérêt communautaire « 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) » ont été identifiés sur la ZIP. Ainsi les petites surfaces de pelouses calcicoles représentent l'enjeu majeur du site. Les friches graminéennes, diversifiées en espèces, ont un enjeu plus modéré. D'autre part les autres friches et fourrés, dont la flore est relativement commune, ont un enjeu de conservation faible. Ainsi l'enjeu global concernant la flore et les habitats est faible à fort.	Faible à Fort	<p><u>Phase chantier</u> Les effets temporaires du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les habitats naturels et la flore patrimoniale sont, faible à modéré.</p> <p><u>Phase d'exploitation</u> Les effets permanents sur les espèces exotiques envahissantes seront positifs pour la biodiversité sous réserve d'une bonne prise en compte des espèces invasives durant la phase travaux et la phase d'exploitation (plan de gestion des espaces enherbés notamment).</p> <p>Les effets permanents du parc photovoltaïque sur la flore sont modérés (espèces patrimoniales quasi-menacée). Des mesures devront être mises en place pour maintenir la flore patrimoniale.</p> <p>Les effets permanents du parc photovoltaïque sur les habitats sont faibles, de par l'absence d'habitat d'intérêt communautaire et d'habitat ayant un intérêt patrimonial. De plus, les habitats impactés sont communs et issus de la recolonisation du site par les espèces végétales. Des mesures devront être mises en place pour maintenir les haies.</p>	T/P	Faible à modéré	<p><u>Mesure d'évitement</u> <u>Mesure E n° 7</u> : Evitement de la flore patrimoniale et d'un habitat d'intérêt communautaire. <u>Mesure E n° 12</u> : Mise en défens, signalisation et balisage de la flore et des lisières à préserver. <u>Mesure E n° 13</u> : Signalisation et balisage de la zone de chantier.</p> <p><u>Mesure de réduction</u> <u>Mesure R n° 16</u> : Intégration des périodes sensibles pour les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères, la flore, les mammifères et l'avifaune, à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats. <u>Mesure R n° 17</u> : Gestion de l'apparition d'espèces végétales exotiques envahissantes.</p> <p><u>Mesure de réduction</u> <u>Mesure R n° 29</u> : Gestion favorables des espaces enherbés pour la biodiversité. <u>Mesure R n° 31</u> : Surveillance de l'apparition d'espèces végétales exotiques envahissantes. <u>Mesure R n° 34</u> : Prévention des risques de pollution de l'environnement.</p>	Négligeable voir positif avec les <u>Mesure A n° 3</u> et <u>Mesure A n° 4</u>
Faune	Avifaune	De par la diversité des habitats présents sur la zone d'étude, allant de strates herbacées basses, aux fourrés médians, jusqu'aux haies arbustives, la zone d'étude présente des habitats favorables à plusieurs espèces d'oiseaux. Les enjeux globaux de ces habitats vont de faible à fort au regard des espèces contactées et répertoriées sur le secteur.	Faible à Fort	<p><u>Phase chantier</u> Les effets du chantier sur la biodiversité sont : la destruction et l'effarouchement potentiels d'individus, et la dégradation d'habitats (création du parc photovoltaïque). L'impact brut temporaire est fort en fonction notamment des périodes d'exécution</p> <p><u>Phase exploitation</u> L'impact sur l'avifaune est modéré concernant les habitats de reproduction des espèces. En effet, les</p>	T P	Fort Faible à modéré	<p><u>Mesure d'évitement</u> <u>Mesure E n° 8</u> : Evitement des enjeux forts pour la faune. <u>Mesure E n° 12</u> : Mise en défens, signalisation et balisage de la flore et des lisières à préserver. <u>Mesure E n° 13</u> : Signalisation et balisage de la zone de chantier.</p> <p><u>Mesure de réduction</u></p>	Négligeable voir positif avec les <u>Mesure A n° 1</u> et <u>Mesure A n° 3</u> : Création de haies.

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			espèces protégées liées au bocage et milieux semi-ouverts (la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe, Serin Cini, le Chardonneret élégant, la Tourterelle des bois, Pie grièche écorcheur, Linotte mélodieuse) subiront un impact de l'ordre de 1% de la surface disponible. Tandis que les espèces appartenant au cortège des milieux ouverts (Edicnème criard, Bruant proyer, Bruant jaune, Alouette des champs et Tarier pâtre) auront un impact modéré sur leur habitat d'espèce puisque l'habitat n'est pas favorable à leur nidification.			<p><u>Mesure R n° 16</u>: Intégration des périodes sensibles pour les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères, la flore, les mammifères et l'avifaune, à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.</p> <p><u>Mesure R n° 28</u> : Mise en place de clôtures grandes mailles ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune.</p> <p><u>Mesure R n° 29</u> : Gestion favorables des espaces enherbés pour la biodiversité.</p> <p><u>Mesure R n° 30</u> : Préserver des habitats pour la faune.</p> <p><u>Mesure R n° 32</u>: Augmentation de l'espace inter-tables.</p> <p><u>Mesure R n° 33</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><u>Mesure R n° 34</u> : Prévention des risques de pollution de l'environnement.</p>	
Herpétofaune	<p>L'absence de masse d'eau sur l'AEI et sa proximité directe réduit fortement l'intérêt du site pour les amphibiens. Celui-ci se limite essentiellement au transit. Un potentiel réside pour l'hibernation mais ce dernier apparait faible aux regards des distances.</p> <p>Les reptiles vont utiliser principalement les lisières et les friches pour se reproduire, attribuant ainsi à ces habitats un enjeu global modéré. A noter que certains talus et zones de dépôts anthropiques sont actuellement favorables à ces derniers.</p>	Faible à modéré	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets du chantier sur la biodiversité sont : la destruction et l'effarouchement potentiels d'individus, et la dégradation d'habitats (création du parc photovoltaïque). L'impact brut temporaire est fort en fonction notamment des périodes d'exécution</p>	T	Fort	<p>Mesure d'évitement</p> <p><u>Mesure E n° 8</u> : Evitement des enjeux forts pour la faune.</p> <p><u>Mesure E n° 10</u> : Evitement d'un corridor écologique pour la faune terrestre.</p> <p><u>Mesure E n° 8</u> : Evitement des enjeux forts pour la faune.</p> <p><u>Mesure E n° 10</u> : Evitement d'un corridor écologique pour la faune terrestre.</p> <p><u>Mesure E n° 12</u> : Mise en défens, signalisation et balisage de la flore et des lisières à préserver.</p> <p><u>Mesure E n° 13</u> : Signalisation et balisage de la zone de chantier.</p>	Négligeable voir positif avec les <u>Mesure A n° 1</u> , <u>Mesure A n° 2</u> et <u>Mesure A n° 3</u>

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			<p><u>Phase exploitation</u></p> <p>L'impact sur les reptiles et les amphibiens est faible puisque l'ensemble des habitats de transit, reproduction et hibernation sont préservés par le plan de masse. Le projet entrainera un effet barrière pour la circulation des individus.</p>	P	Faible	<p><u>Mesure E n° 14</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseau électrique.</p> <p>Mesure de réduction</p> <p><u>Mesure R n° 16</u>: Intégration des périodes sensibles pour les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères, la flore, les mammifères et l'avifaune, à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.</p> <p><u>Mesure E n° 14</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseau électrique.</p> <p><u>Mesure R n° 28</u> : Mise en place de clôtures grandes mailles ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune.</p> <p><u>Mesure R n° 29</u> : Gestion favorables des espaces enherbés pour la biodiversité.</p> <p><u>Mesure R n° 30</u> : Préserver des habitats pour la faune.</p> <p><u>Mesure R n° 32</u>: Augmentation de l'espace inter-tables.</p> <p><u>Mesure R n° 33</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><u>Mesure R n° 34</u> : Prévention des risques de pollution de l'environnement.</p>	
Mammifères (hors chiroptères)	L'ensemble des milieux présents sur la zone de projet, constitue des habitats possibles pour plusieurs espèces de petits mammifères patrimoniaux. L'enjeu global de la zone pour ce groupe est faible à modéré.	Faible à Modéré	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets du chantier sur la biodiversité sont : la destruction et l'effarouchement potentiels d'individus, et la dégradation d'habitats (création du parc photovoltaïque). L'impact brut temporaire est fort en fonction notamment des périodes d'exécution</p>	T	Fort	<p>Mesure d'évitement</p> <p><u>Mesure E n° 8</u> : Evitement des enjeux forts pour la faune.</p> <p><u>Mesure E n° 10</u> : Evitement d'un corridor écologique pour la faune terrestre.</p> <p><u>Mesure E n° 12</u> : Mise en défens, signalisation et balisage de la flore et des lisières à préserver.</p> <p><u>Mesure E n° 13</u> : Signalisation et balisage de la zone de chantier.</p> <p><u>Mesure E n° 14</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseau électrique.</p> <p>Mesure de réduction</p> <p><u>Mesure R n° 16</u>: Intégration des périodes sensibles pour les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères, la flore, les mammifères et l'avifaune, à la contrainte travaux ayant pour</p>	

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			<p><u>Phase exploitation</u></p> <p>L'impact sur les mammifères est faible puisqu'une partie des « habitats d'espèces » sera évitée par le plan de masse.</p>	P	Faible	<p>objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.</p> <p><u>Mesure E n° 14</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseau électrique.</p> <p><u>Mesure R n° 28</u> : Mise en place de clôtures grandes mailles ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune.</p> <p><u>Mesure R n° 29</u> : Gestion favorables des espaces enherbés pour la biodiversité.</p> <p><u>Mesure R n° 30</u> : Préserver des habitats pour la faune.</p> <p><u>Mesure R n° 32</u> : Augmentation de l'espace inter-tables.</p> <p><u>Mesure R n° 33</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><u>Mesure R n° 34</u> : Prévention des risques de pollution de l'environnement.</p>	
Chiroptères	Un enjeu faible est attribué aux zones de chasse en milieu ouvert. Les lisières et zones boisées quant à elles constituent des zones de chasses ainsi que des corridors écologiques plus ou moins efficaces. Un enjeu modéré à fort leur est attribué. Aucun potentiel pour le gîte des chiroptères n'a été relevé sur le site.	Faible à Fort	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets du chantier sur la biodiversité sont : la destruction et l'effarouchement potentiels d'individus, et la dégradation d'habitats (création du parc photovoltaïque). L'impact brut temporaire est fort en fonction notamment des périodes d'exécution</p> <p><u>Phase exploitation</u></p> <p>L'impact sur les mammifères est faible puisqu'une partie des « habitats d'espèces » sera évitée par le plan de masse.</p>	T P	Fort Faible	<p>Mesure d'évitement</p> <p><u>Mesure E n° 8</u> : Evitement des enjeux forts pour la faune.</p> <p><u>Mesure E n° 12</u> : Mise en défens, signalisation et balisage de la flore et des lisières à préserver.</p> <p><u>Mesure E n° 13</u> : Signalisation et balisage de la zone de chantier.</p> <p>Mesure de réduction</p> <p><u>Mesure R n° 16</u> : Intégration des périodes sensibles pour les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères, la flore, les mammifères et l'avifaune, à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.</p> <p><u>Mesure R n° 29</u> : Gestion favorables des espaces enherbés pour la biodiversité.</p> <p><u>Mesure R n° 30</u> : Préserver des habitats pour la faune.</p> <p><u>Mesure R n° 32</u> : Augmentation de l'espace inter-tables.</p> <p><u>Mesure R n° 33</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><u>Mesure R n° 34</u> : Prévention des risques de pollution de l'environnement.</p>	Négligeable voir positif avec la <u>Mesure A n° 3</u>

Thème / Sous-thème		Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	Entomofaune	Les enjeux relatifs à l'entomologie s'échelonnent de fort à faible. Les zones de pelouses calcicoles constituent les enjeux très forts du site au regard de la présence d'une station identifiée dans la bibliographie pour l'Azuré du Serpolet et de la faible représentativité de cet habitat. Les zones de friche graminéenne constituent un enjeu modéré également pour cette espèce. Par ailleurs, il s'agit également de l'habitat de l'Ascalaphe ambré. Les habitats mélangés de friche rudérale x friche graminéenne apparaissent d'enjeu modéré. Le reste des habitats montre un enjeu faible.	Faible à Fort	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>Les effets du chantier sur la biodiversité sont : la destruction et l'effarouchement potentiels d'individus, et la dégradation d'habitats (création du parc photovoltaïque). L'impact brut temporaire est fort en fonction notamment des périodes d'exécution.</p>	T	Fort	<p>Mesure d'évitement</p> <p><u>Mesure E n° 8</u> : Evitement des enjeux forts pour la faune.</p> <p><u>Mesure E n° 9</u> : Evitement des enjeux forts pour l'Azuré du Serpolet.</p> <p><u>Mesure E n° 10</u> : Evitement d'un corridor écologique pour la faune terrestre.</p> <p><u>Mesure E n° 12</u> : Mise en défens, signalisation et balisage de la flore et des lisières à préserver.</p> <p><u>Mesure E n° 13</u> : Signalisation et balisage de la zone de chantier.</p>	Négligeable voir positif avec les <u>Mesure A n° 3</u> , <u>Mesure A n° 4</u> et <u>Mesure A n° 5</u>
				<p><u>Phase exploitation</u></p> <p>L'impact sur l'entomofaune est modéré pour les Lépidoptères à faible pour les autres groupes. Les haies, les friches graminéennes, les pelouses, les fourrés seront toujours présents. Ainsi, aucune perte notable d'habitat potentiellement dommageable n'est attendue pour les espèces.</p>	P	Faible à modéré	<p>Mesure de réduction</p> <p><u>Mesure R n° 16</u> : Intégration des périodes sensibles pour les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères, la flore, les mammifères et l'avifaune, à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.</p> <p><u>Mesure R n° 29</u> : Gestion favorables des espaces enherbés pour la biodiversité.</p> <p><u>Mesure R n° 30</u> : Préserver des habitats pour la faune.</p> <p><u>Mesure R n° 32</u> : Augmentation de l'espace inter-tables.</p> <p><u>Mesure R n° 33</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.</p> <p><u>Mesure R n° 34</u> : Prévention des risques de pollution de l'environnement.</p>	
PAYSAGE ET PATRIMOINE								
	Aire d'étude rapprochée et éloignée	La topographie générale du territoire d'étude ainsi que son caractère arboré sont défavorables à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Il n'y a aucune possibilité pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude Vouneuil-sous-Biard. Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils.	Négligeable	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>La zone de travaux sera appréciable depuis les axes de circulation l'encadrant : la route départementale D 12, le chemin du château d'eau et la voie agricole qui passe au nord. La phase de travaux sera donc essentiellement remarquée par les usagers de ces lieux. Par le recul du projet vis-à-vis des habitations, le chantier sera difficilement visible depuis le village de Pouzioux-la-Jarrie et depuis les habitations environnantes.</p>		Négligeable	<p>Mesure d'évitement</p> <p><u>Mesure E n° 21</u> : Evitement des zones du site d'étude comprenant le verger et les masses boisées, permettant de conserver une partie de son volume végétal en l'éloignant des habitations de Pouzioux-la-Jarrie et du chemin de randonnée présent au nord.</p> <p><u>Mesure E n° 22</u> : Conservation de la bordure périphérique du site d'étude investie par des arbustes</p> <p><u>Mesure E n° 23</u> : Enfouissement ou dissimulation de la grande majorité des réseaux</p>	
	Aire d'étude immédiate	Différents éléments de l'AEI se retrouvent en lien visuel avec le site d'étude. Les plus sensibles d'entre eux sont les habitations et les chemins de randonnée. Le site d'étude se dessine dans un environnement vallonné et rural, où l'image industrielle est très peu présente.	Modéré	Cependant, rajoutons que le bruit engendré par le déroulement d'un chantier fait également partie des impacts temporaires et qu'il pourrait avoir une influence sur l'environnement de vie des riverains.		Moyen	<p>Mesure de réduction</p> <p><u>Mesure R n° 18</u> : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire</p> <p><u>Mesure R n° 19</u> : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et</p>	Faible à Très faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Aire d'étude immédiate	Différents éléments de l'AEI se retrouvent en lien visuel avec le site d'étude. Les plus sensibles d'entre eux sont les habitations et les chemins de randonnée. Le site d'étude se dessine dans un environnement vallonné et rural, où l'image industrielle est très peu présente.	Très faible	<p><u>Phase exploitation</u></p> <p>L'emprise de la centrale est diminuée par rapport à celle du site d'étude, ce qui permet de l'éloigner du tissu bâti du village voisin, précédemment identifié comme étant sensible. La taille de l'ouvrage est réduite par rapport à celle du site d'étude, ce qui baisse la proportion de la centrale dans son environnement. À terme, la plantation de haies multi-strates participera à la dissimulation de l'ouvrage dans son environnement en végétalisant le paysage visible depuis les habitations avoisinantes et lors du parcours de la route départementale. L'itinéraire de randonnée identifié dans l'état initial sera reculé par rapport aux premières tables solaires, ce qui permet de ne pas lui attribuer d'impact significatif</p>		Faible	<p>des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h)</p> <p><u>Mesure R n° 20</u> : Informer et communiquer auprès des riverains sur la nature et la durée des travaux</p> <p><u>Mesure R n° 35</u> : Application d'un RAL 6005 (vert mousse) à la clôture du projet</p> <p><u>Mesure R n° 36</u> : Plantation de haies sur les limites sud et est de l'ouvrage afin d'atténuer les visibilités du projet depuis les axes circulés et les lieux de vie</p> <p><u>Mesure d'accompagnement</u></p> <p><u>Mesure A n° 6</u> : Communication autour du projet auprès des usagers de l'espace</p>	Très faible

IV. 1. Synthèse des mesures proposées

Le tableau ci-dessous reprend chacune des mesures proposées dans l'étude d'impact, avec en face une estimation du coût éventuel.

Tableau 6 : Synthèse des mesures proposées

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût (HT)
Mesure d'évitement (mesures E)		
1	<u>Mesure E n°1</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier	Inclus
2	<u>Mesure E n°2</u> : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction	Inclus
3	<u>Mesure E n°3</u> : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site	Inclus
4	<u>Mesure E n°4</u> : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet	Inclus
5	<u>Mesure E n°5</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté	Inclus
6	<u>Mesure E n°6</u> : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu	Nul
7	<u>Mesure E n°7</u> : Evitement de la flore patrimoniale et d'un habitat d'intérêt communautaire.	Nul
8	<u>Mesure E n°8</u> : Evitement des enjeux forts pour la faune.	Nul
9	<u>Mesure E n°9</u> : Evitement des enjeux forts pour l'Azuré du Serpolet.	Nul
10	<u>Mesure E n°10</u> : Evitement d'un corridor écologique pour la faune terrestre.	Nul
11	<u>Mesure E n°11</u> : Surveillance et gestion de l'ambrosie en cas de détection sur la ZIP du projet	Dépendant des enjeux relevés lors des suivis écologiques en amont du chantier, et pendant celui-ci.
12	<u>Mesure E n°12</u> : Mise en défens, signalisation et balisage de la flore et des lisières à préserver.	~2€/ml HT + 600 € HT (passage de l'écologue).
13	<u>Mesure E n°13</u> : Signalisation et balisage de la zone de chantier.	Nul
14	<u>Mesure E n°14</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement aux réseaux électriques.	Nul
15	<u>Mesure E n°15</u> : Implantation éloignée des postes de transformation vis-à-vis des habitations	Aucun coût
16	<u>Mesure E n°16</u> : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux	Aucun coût
17	<u>Mesure E n°17</u> : Conservation de l'engazonnement actuel du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle	Aucun coût

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût (HT)
18	<u>Mesure E n°18</u> : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile	Inclus
19	<u>Mesure E n°19</u> : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	Aucun coût
20	<u>Mesure E n°20</u> : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements	Aucun coût
21	<u>Mesure E n°21</u> : Evitement des zones du site d'étude comprenant le verger et les masses boisées, permettant de conserver une partie de son volume végétal en l'éloignant des habitations de Pouzioux-la-Jarrie et du chemin de randonnée présent au nord	Aucun coût
22	<u>Mesure E n°22</u> : Conservation de la bordure périphérique du site d'étude investie par des arbustes	Aucun coût
23	<u>Mesure E n°23</u> : Enfouissement ou dissimulation de la grande majorité des réseaux	Inclus
Mesure de réduction (mesures R)		
1	<u>Mesure R n°1</u> : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	Inclus
2	<u>Mesure R n°2</u> : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier	Inclus
3	<u>Mesure R n°3</u> : Mise en place d'un plan de circulation	Inclus
4	<u>Mesure R n°4</u> : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage	Nul
5	<u>Mesure R n°5</u> : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier	Nul
6	<u>Mesure R n°6</u> : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables	Aucun coût
7	<u>Mesure R n°7</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier	Aucun coût
8	<u>Mesure R n°8</u> : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté	Inclus
9	<u>Mesure R n°9</u> : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets	Inclus
10	<u>Mesure R n°10</u> : Prise de contact avec le SDIS 86 et respect des préconisations	Aucun coût
11	<u>Mesure R n°11</u> : Réutilisation de la terre végétale excavée	Inclus
12	<u>Mesure R n°12</u> : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin	Inclus
13	<u>Mesure R n°13</u> : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site	Inclus

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût (HT)
14	<u>Mesure R n°14</u> : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	Inclus
15	<u>Mesure R n°15</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	Aucun coût
16	<u>Mesure R n° 16</u> : Intégration des périodes sensibles pour les reptiles, l'entomofaune, les chiroptères, la flore, les mammifères et l'avifaune, à la contrainte travaux ayant pour objectif d'éviter la destruction des individus et d'habitats.	Aucun coût
17	<u>Mesure R n° 17</u> : Gestion de l'apparition d'espèces végétales exotiques envahissantes.	<p>Environ 550€ HT pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier ;</p> <p>Environ 400€ HT /ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales ;</p> <p>Environ 500€ HT / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et à minima, les trois premières années d'exploitation.</p>
18	<u>Mesure R n° 18</u> : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire	Inclus
19	<u>Mesure R n° 19</u> : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h)	Aucun coût
20	<u>Mesure R n° 20</u> : Informer et communiquer auprès des riverains sur la nature et la durée des travaux	Aucun coût
21	<u>Mesure R n°21</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements	Inclus
22	<u>Mesure R n°22</u> : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations	Inclus
23	<u>Mesure R n°23</u> : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques	Aucun coût
24	<u>Mesure R n°24</u> : Création d'une voie périphérique interne pour permettre l'accès pompier	Inclus

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût (HT)
25	<u>Mesure R n°25</u> : Mise en place d'une citerne	Inclus
26	<u>Mesure R n°26</u> : Mise à disposition d'extincteurs	Inclus
27	<u>Mesure R n°27</u> : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	Inclus
28	<u>Mesure R n° 28</u> : Mise en place de clôtures grandes mailles ou présentant un maillage commun avec des découpes à la base (15x15 cm) pour laisser des passages réguliers favorable à la petite faune.	Inclus
29	<u>Mesure R n° 29</u> : Gestion favorable des espaces enherbés pour la biodiversité.	500€ à 1000€/ha/an
30	<u>Mesure R n° 30</u> : Préserver des habitats pour la faune.	Aucun coût
31	<u>Mesure R n° 31</u> : Surveillance de l'apparition d'espèces végétales exotiques envahissantes.	<p>Environ 550€ HT pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier ;</p> <p>Environ 400€ HT /ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales ;</p> <p>Environ 500€ HT / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et à minima, les trois premières années d'exploitation.</p>
32	<u>Mesure R n° 32</u> : Augmentation de l'espace inter-tables.	Aucun coût
33	<u>Mesure R n° 33</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.	Aucun coût
34	<u>Mesure R n° 34</u> : Prévention des risques de pollution de l'environnement.	Aucun coût
35	<u>Mesure R n° 35</u> : Application d'un RAL 6005 (vert mousse) à la clôture du projet	Inclus
36	<u>Mesure R n° 36</u> : Plantation de haies sur les limites sud et est de l'ouvrage afin d'atténuer les visibilité du projet depuis les axes circulés et les lieux de vie	Le coût moyen de la fourniture et de la plantation d'une haie est de 30 €/ ml.
Mesure d'accompagnement (mesures A)		
1	<u>Mesure A n° 1</u> : Création de trois hibernacula.	Selon les matériaux choisis, le coût est compris entre 3000 et 3900 € HT pour les trois abris

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Coût (HT)
2	<u>Mesure A n° 2</u> : Création de zones refuges pour les reptiles et la petite faune.	155 € HT / 0,35 m3 de pierre, soit 775 € HT pour les cinq tas (hors frais de livraison, cette estimation varie selon les entreprises)
3	<u>Mesure A n° 3</u> : Création de haies.	30 €/ml (plantation) + entretien mécanique (~1 à 2€/ml/an), 5 664 euros au total pour la plantation.
4	<u>Mesure A n° 4</u> : Favoriser le développement de l'Origan.	500€ à 1000€/ha/an l'entretien + 3€ pour environ 1700 graines (le coût peut varier selon le producteur choisi).
5	<u>Mesure A n° 5</u> : Création d'un réservoir de biodiversité en faveur de l'Azuré du Serpolet.	500€ à 1000€/ha/an l'entretien.
6	<u>Mesure A n° 6</u> : Communication autour du projet auprès des usagers de l'espace	Inclus
Mesure de suivi (mesures S)		
1	<u>Mesure S n° 1</u> : Suivi environnemental en phase chantier	5 passages avec rédaction d'une synthèse au porteur de projet à l'issue de chaque passage : 600€ par passage, soit arrondi à 5000 € HT pour l'ensemble de la prestation
2	<u>Mesure S n° 2</u> : Suivi environnemental en phase d'exploitation : 6 passages par an, lors des années N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, puis tous les 5 ans	6 passages en période favorable (avril à juillet) 600 € HT par passage, soit 5 500€ HT/ année de suivi (comprenant la rédaction).

CONCLUSION GENERALE

Le projet de création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol, sur la commune de Vouneuil-sous-Biard, développé par EOLISE pour le compte de la SAS Pouzioux Solaire, s'inscrit pleinement dans un contexte fort de développement des énergies renouvelables au niveau européen, se déclinant lui-même de différentes façons aux niveaux national, régional, mais également local.

Le site d'implantation finale est constitué de plusieurs parcelles, toutes en zone naturelle et forestière stricte (N1) d'après le PLUi de Grand Poitiers. Les parcelles qui composent le site de projet étaient avant utilisées pour une activité de carrière. La Figure 2 en page 8 illustre l'évolution du site au courant des années. Aujourd'hui les parcelles sont majoritairement en friches avec plusieurs arbres fruités sur la partie est et quelques espaces boisés en bordure de site. Du fait de leur ancienne fonction, ces parcelles ne peuvent pas être utilisées pour un usage agricole

Milieu physique et physique

Initialement, les enjeux concernant le milieu humain et le milieu physique sont nuls à fort. Les enjeux les plus importants sont notamment dus à :

- La proximité de certaines habitations par rapport au site d'étude (30 m au plus près) ;
- Une partie du site d'étude à l'intérieur d'un périmètre de monument historique ;
- La limite sud du site d'étude longée par la RD 12 ;
- La présence de quelques zones boisées au sein du site d'étude ;
- La ligne électrique souterraine HTA appartenant à SRD passe au nord-ouest et à l'ouest du site d'étude ;
- La présence du cours d'eau de l'Auxance à 216 m au nord du site.

Lors du choix de l'implantation finale, EOLISE a pris en compte les distances à respecter vis-à-vis de l'axe de la RD 12. L'implantation finale ne s'étend pas sur l'intégralité du site d'étude, ce qui permet ainsi d'éviter la quasi-totalité des espaces boisés ainsi que la ligne HTA de SRD. De plus les habitations et l'Auxance sont davantage éloignées du projet, étant respectivement à 118 m (au lieu de 30 m) et 335 m (au lieu de 216 m).

Toutes les préconisations émises par le SDIS 86 concernant la sécurité incendie ont été respectées.

La prise en compte des enjeux dans la conception de la centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard, ainsi que les mesures préconisées, permettent de définir un impact résiduel faible à positif pour les milieux humain et physique.

Biodiversité

La zone étudiée et concernée directement par le projet présente une sensibilité écologique moyenne au regard du nombre d'espèces protégées présentes. De plus, le contexte d'insertion du projet nécessite de prendre certaines précautions en phase travaux, notamment durant les périodes les plus sensibles pour les espèces, à savoir la période de reproduction des oiseaux, des chiroptères, des mammifères, de l'herpétofaune et de l'entomofaune.

Ainsi, l'impact global du projet est faible et les mesures proposées apparaissent cohérentes et proportionnées avec les sensibilités relevées.

Une gestion raisonnée du site par fauche tardive, la création de haies, l'évitement des enjeux forts, l'augmentation des espaces inter-rangées, l'installation d'hibernacula, de zones de refuges, etc, représentent des plus-values environnementales au projet et viennent rendre les impacts résiduels négligeables. L'ensemble de ces mesures permet de palier à la diminution de certains habitats d'intérêt pour la faune.

Ces éléments ainsi que le bilan négligeable des impacts du projet, permettent de conclure en la non nécessité de réaliser une demande de dérogation dans le cadre des espèces protégées.

Paysage

L'état initial a démontré que le site d'étude n'est pas visible de manière significative depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée. De ce fait, le paysage et le patrimoine de ces aires d'étude ne seront pas impactés par le projet, quelles que soient les mesures mises en place.

Initialement, les enjeux paysagers et patrimoniaux concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard sont limités. Cela s'explique principalement par le contexte majoritairement rural et relativement isolé dans lequel s'inscrit la zone de projet, malgré sa proximité avec le tissu bâti de Pouzioux-la-Jarrie. L'état initial a mis en évidence que les principales sensibilités vis-à-vis du projet ont été identifiées dans la proximité d'habitations avec le site d'étude. Finalement, le projet sera finement visible depuis peu d'habitation. Il sera majoritairement appréciable lors du parcours de la route départementale D 12 qui longe sa limite sud, au niveau de son entrée (voir photomontage n°1).

EOLISE a fait le choix de prendre en compte l'ensemble des enjeux mis en évidence lors de l'analyse de l'état initial, tous domaines confondus. De ce fait, l'emprise de la centrale est diminuée par rapport à celle du site d'étude, ce qui permet de l'éloigner du tissu bâti du village voisin, précédemment identifié comme étant sensible. La taille de l'ouvrage est réduite par rapport à celle du site d'étude, ce qui baisse la proportion de la centrale dans son environnement. À terme, la plantation de haies multi-strates participera à la dissimulation de l'ouvrage dans son environnement en végétalisant le paysage visible depuis les habitations avoisinantes et lors du parcours de la route départementale. L'itinéraire de randonnée identifié dans l'état initial sera reculé par rapport aux premières tables solaires, ce qui permet de ne pas lui attribuer d'impact significatif.

EOLISE s'engage à réaliser l'ensemble des mesures préconisées, ce qui favorise l'intégration paysagère du projet dans son environnement.

Pour ces raisons, l'impact du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Vouneuil-sous-Biard sur le paysage et le patrimoine sera très faible.

Ainsi, l'impact global du projet est faible et les mesures proposées apparaissent cohérentes et proportionnées avec les sensibilités relevées.

Avec ce projet, 5 980 MWh/an seront injectés dans le réseau public d'électricité, soit la consommation électrique équivalente d'environ 2 944 habitants chaque année. L'émission de près de 2 930 T de CO2 sera évitée tous les ans, grâce à la production d'une énergie renouvelable.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol s'insère dans une démarche de développement durable et d'aménagement du territoire, et aura également un impact positif sur l'économie locale à plusieurs niveaux.