

# Étude d'impact

## Projet de centrale photovoltaïque au sol de Biard - Les Renardières

Région Nouvelle-Aquitaine  
Département de la Vienne (86)  
Commune Biard

Maître d'Ouvrage:  
SAS Centrale Photovoltaïque de Biard - Les Renardières

Adresse du Demandeur : Chez EDF Renouvelables France  
Cœur Défense - Tour B  
100 Esplanade du Général De Gaulle  
92932 Paris La Défense Cedex  
mail : [timothee.degrace@edf-re.fr](mailto:timothee.degrace@edf-re.fr)



*Novembre 2021*

## PREAMBULE A LA LECTURE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le projet d'implantation de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières nécessite une évaluation environnementale, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement.

L'utilisation des termes « évaluation environnementale » et « étude d'impact » marque la distinction entre le processus de l'évaluation et le rapport réalisé par le maître d'ouvrage ou sous sa responsabilité dénommée « étude d'impact ».

- **L'évaluation environnementale** est une démarche approfondie s'appuyant sur des études scientifiques et sur des échanges avec l'autorité environnementale et les collectivités, qui accompagnent et orientent l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur de projet à effectuer des allers-retours entre localisation, évaluation des enjeux et des effets, conception technique du projet et intégration des mesures d'insertion environnementale du projet. C'est donc une démarche itérative, également transversale, afin d'éviter un cloisonnement entre les disciplines.
- **L'étude d'impact**, aboutissement du processus d'études, est le document qui expose, notamment à l'attention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et les dispositions sur lesquelles il s'engage pour prendre en compte l'environnement.

L'étude d'impact répond à trois objectifs prioritaires :

- **Aider** le Maître d'Ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement ;
- **Éclairer** l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- **Inform**er le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen.

**Outre l'itérativité, le principe de proportionnalité** représente également un des principes fondamentaux régissant le contenu des études d'impact. Selon ce principe, « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine » (article R. 122-5 du Code de l'environnement). Ainsi, les méthodologies utilisées et les mesures mises en œuvre seront également conformes à ce principe.

**NB : Le résumé non technique fait l'objet d'un document indépendant joint au présent dossier d'étude d'impact.**

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>11</b>	<b>4. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE</b>	<b>59</b>
1.1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET	11	4.1. MILIEU PHYSIQUE	59
1.2. POLITIQUE ENERGETIQUE ET PLANIFICATION TERRITORIALE DU PHOTOVOLTAÏQUE	11	4.1.1. Météorologie	59
1.2.1. Les gaz à effet de serre	11	4.1.2. Géomorphologie	61
1.2.2. L'énergie photovoltaïque pour infléchir la tendance	12	4.1.3. Eaux souterraines et superficielles	64
1.3. LE PLAN SOLAIRE D'EDF : UNE AMBITION AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉNERGETIQUE	13	4.1.4. Risques majeurs naturels	75
1.4. LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ACTIVITES D'EDF RENEUVELABLES	14	4.1.5. Synthèse des enjeux liés au milieu physique	78
1.4.1. Système de Management Environnemental	14	4.2. MILIEU HUMAIN	80
1.4.2. Cahiers des charges environnementaux	14	4.2.1. Contexte démographique et socio-économique	80
1.5. CADRE JURIDIQUE	14	4.2.2. Accessibilité et voies de communication	84
1.5.1. L'évaluation Environnementale	14	4.2.3. RISQUES MAJEURS TECHNOLOGIQUES	85
1.5.2. L'enquête publique	15	4.2.4. SITES ET SOLS POLLUES	86
<b>2. DESCRIPTION DU PROJET</b>	<b>16</b>	4.2.5. Ambiance sonore	89
2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	16	4.2.6. Qualité de l'air	91
2.2. DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET	18	4.2.7. Faisceaux hertziens	92
2.2.1. Composition d'une centrale photovoltaïque	19	4.2.8. Gestion des déchets	94
2.2.2. Caractéristiques générales de la centrale photovoltaïque	20	4.2.9. Synthèse des enjeux associés au milieu humain	95
2.2.3. Choix des fournisseurs	20	4.3. MILIEU NATUREL	97
2.2.4. Les modules photovoltaïques	20	4.3.1. Données existantes/Bibliographie	97
2.2.5. Les structures photovoltaïques	21	4.3.2. Résultats des inventaires	105
2.2.6. Le raccordement électrique	21	4.3.3. Synthèse des enjeux associés au milieu naturel	121
2.2.7. Les voies de circulation et aménagements connexes	24	4.4. PATRIMOINE ET PAYSAGE	122
2.3. DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES DU PROJET	26	4.4.1. Contexte patrimonial et touristique	122
2.3.1. Construction de la centrale photovoltaïque	26	4.4.2. Analyse paysagère	131
2.3.2. Exploitation de la centrale photovoltaïque	28	4.4.3. Synthèse des enjeux associés au patrimoine et paysage	143
2.3.3. Démantèlement de la centrale photovoltaïque et remise en état	28	4.5. SYNTHESE ET EVALUATION DES ENJEUX DU SCENARIO DE REFERENCE	145
2.4. ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX ET FONCTIONNEMENT	30	<b>5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE</b>	<b>147</b>
2.4.1. Estimation des quantités de déchets émis	30	5.1. CHOIX DE LA LOCALISATION	147
2.4.2. Estimation des quantités de matériaux utilisés	31	5.1.1. Description de l'occupation du sol de la zone d'étude	147
2.5. COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DOCUMENTS DE REFERENCE	32	5.1.2. Analyse des sensibilités environnementales	149
2.5.1. Documents d'urbanisme opposables	34	5.1.3. Critères de sélection des sites d'accueil d'une centrale photovoltaïque au sol	149
2.5.2. Plans, schémas et programmes listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement applicables	40	5.1.4. Justification du choix de l'emplacement retenu	150
2.6. ACCEPTABILITE LOCALE ET DEMARCHE DE CONCERTATION	44	5.2. CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT	150
2.6.1. Historique du projet	44	5.2.1. Recommandations au vu des premières contraintes	150
2.6.2. Concertation locale	45	5.2.2. Variantes d'implantation étudiées	151
<b>3. METHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT</b>	<b>45</b>	<b>6. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>155</b>
3.1. ÉTAT INITIAL – SCENARIO DE REFERENCE	45	6.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	155
3.1.1. Milieu physique, milieu humain, patrimoine culturel et paysage	45	6.1.1. Incidences sur la météorologie	155
3.1.2. Volet naturel : méthodologie des inventaires Flore et Faune	47	6.1.2. Incidences sur la géomorphologie	155
3.2. INCIDENCES DU PROJET	57	6.1.3. Incidences sur les eaux souterraines	156
3.3. MESURES ERC	58	6.1.4. Incidences sur les eaux superficielles	157
3.4. ÉQUIPE DE TRAVAIL	58	6.1.5. Incidences sur les volumes de ruissellement en aval du projet	158
		6.1.6. Incidences sur les risques naturels	161
		6.1.7. Synthèse des incidences sur le milieu physique	162
		6.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN	163
		6.2.1. Incidences sur le contexte démographique et socio-économique	163
		6.2.2. Incidences sur les activités et les habitations	164
		6.2.3. Incidences sur l'accessibilité et les voies de communication	166
		6.2.4. Incidences sur les sites et sols pollués	168

6.2.5.	<i>Incidences sur l'ambiance sonore</i> .....	168		
6.2.6.	<i>Incidences sur la qualité de l'air</i> .....	168		
6.2.7.	<i>Incidences sur la production des déchets</i> .....	169		
6.2.8.	<i>Incidences sur les risques technologiques</i> .....	170		
6.2.9.	<i>Synthèse des incidences sur le milieu humain</i> .....	171		
6.3.	INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL.....	173		
6.3.1.	<i>Incidences sur la flore et les habitats</i> .....	173		
6.3.2.	<i>Incidences sur les amphibiens</i> .....	173		
6.3.3.	<i>Incidences sur les reptiles</i> .....	173		
6.3.4.	<i>Incidences sur les insectes</i> .....	173		
6.3.5.	<i>Incidences sur les chiroptères</i> .....	174		
6.3.6.	<i>Incidences sur les oiseaux</i> .....	174		
6.3.7.	<i>Incidences sur les mammifères hors chiroptères</i> .....	174		
6.3.8.	<i>Synthèse des incidences du milieu naturel</i> .....	175		
6.4.	INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE .....	176		
6.4.1.	<i>Incidences sur le patrimoine culturel</i> .....	176		
6.4.2.	<i>Incidences sur le paysage</i> .....	176		
6.4.3.	<i>Synthèse des incidences sur le patrimoine et le paysage</i> .....	184		
6.5.	INCIDENCES PREVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RESEAU .....	185		
<b>7.</b>	<b>VULNERABILITE DU PROJET .....</b>	<b>187</b>		
7.1.	VULNERABILITE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	187		
7.2.	VULNERABILITE FACE AUX RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES MAJEURS.....	187		
7.3.	INCIDENCES ET MESURES RELATIVES A CES RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES.....	188		
<b>8.</b>	<b>DESCRIPTION DETAILLEE DES MESURES ERC(A) .....</b>	<b>189</b>		
8.1.	MESURES D'EVITEMENT.....	189		
8.1.1.	<i>Mesures d'évitement en phase amont</i> .....	189		
8.1.2.	<i>Mesures d'évitement géographique</i> .....	189		
8.1.3.	<i>Mesures d'évitement technique</i> .....	189		
8.1.4.	<i>Mesures d'évitement temporel</i> .....	189		
8.2.	MESURES DE REDUCTION .....	189		
8.2.1.	<i>Mesures en phase chantier</i> .....	189		
8.2.2.	<i>Mesures en phase d'exploitation</i> .....	192		
8.3.	MESURES DE COMPENSATION.....	197		
8.4.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....	197		
8.4.1.	<i>Suivi environnemental du chantier (A6.1A)</i> .....	197		
8.4.2.	<i>Suivis en phase exploitation (A6.1b)</i> .....	198		
8.4.3.	<i>Plantation de haies et entretien d'arbres en têtard (A3.c)</i> .....	199		
8.5.	SYNTHESE DES MESURES DES MODALITES DE SUIVI ET DES COUTS .....	200		
<b>9.</b>	<b>ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS PROJET</b>	<b>201</b>		
<b>10.</b>	<b>INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS</b>	<b>203</b>		
10.1.	LISTE DES PROJETS CONNUS .....	203		
10.2.	PRESENTATION DES PROJETS ET DE LEURS INCIDENCES .....	204		
10.2.1.	<i>Projet de centrale photovoltaïque au sol à Biard (en limite Ouest)</i> .....	204		
10.2.2.	<i>Projet de centrale photovoltaïque au sol de l'aéroport de Poitiers-Biard</i> .....	204		
10.2.3.	<i>Projet de création d'une unité de production de matières premières d'intérêt agricole et industriel à partir du traitement de biodéchets alimentaires par des mouches à Poitiers</i> .....	205		
10.2.4.	<i>Projet de centrale photovoltaïque au sol à Migné-Auxances</i> .....	206		
10.3.	ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES.....	207		
10.3.1.	<i>Incidences cumulées avec les autres projets de construction d'une centrale photovoltaïque au sol</i>	207		
	<i>10.3.2. Incidences cumulées avec le projet de création d'une unité de production de matières premières d'intérêt agricole et industriel à partir du traitement de biodéchets alimentaires par des mouches à Poitiers.....</i>	<i>207</i>		
<b>11.</b>	<b>AUTRES DOSSIERS D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION .....</b>	<b>208</b>		
11.1.	ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000.....	208		
11.2.	ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE.....	208		
11.1.	ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES.....	208		
11.2.	ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT .....	208		
11.3.	ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU .....	208		
11.4.	ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE RELATIVE A LA COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE	209		
<b>12.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>210</b>		
12.1.	ANNEXE 1 : ACRONYMES .....	211		
12.2.	ANNEXE 2 : GLOSSAIRE .....	213		
12.3.	LISTE DES ANNEXES SUIVANTES .....	214		

## FIGURES

FIGURE 1 : REPARTITION DE L'ACTIVITE D'EDF RENOUVELABLES DANS LE MONDE AU 31 JUILLET 2019 .....	11	FIGURE 41 : TRANSECTS ET POINTS D'INVENTAIRE DE LA FAUNE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	56
FIGURE 2 – REPARTITION DES GAZ A EFFET DE SERRE EN FRANCE EN 2016 PAR SECTEUR .....	11	FIGURE 42 : RELEVES DE VEGETATION (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	56
FIGURE 3 - ÉVOLUTION DU PARC RACCORDE (METROPOLE ET OUTRE-MER) DEPUIS 2006 SOURCES : RTE/ERDF/SER/ADEEF.....	12	FIGURE 43 : HIERARCHISATION DES MESURES ERC SELON QUATRE NIVEAUX (SOURCE : GUIDE D'AIDE A LA DEFINITION DES MESURES ERC, CGDD (2018)) .....	58
FIGURE 4 - PARC PHOTOVOLTAÏQUE RACCORDE AU RESEAU AU 31 DECEMBRE 2019 (SOURCES : RTE/ERDF/SER/ADEEF).....	12	FIGURE 44 : TEMPERATURES MOYENNES MENSUELLES A LA STATION DE POITIERS-BIARD ENTRE 1981 ET 2010 (SOURCE : INFOCLIMAT) .	59
FIGURE 5 - PUISSANCE INSTALLEE ET PROJETS EN DEVELOPPEMENT AU 31 DECEMBRE 2019 PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS DES SRCAE (SOURCES : RTE/ERDF/SER/ADEEF) .....	13	FIGURE 45 : PRECIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES A LA STATION DE POITIERS-BIARD ENTRE 1981 ET 2010 (SOURCE : INFOCLIMAT).59	
FIGURE 6: AMBITION DU PLAN SOLAIRE D'EDF RENOUVELABLES 2020 ET 2035 .....	13	FIGURE 46 : ENSOLEILLEMENT ET DEGRE JOUR UNIFIE MOYENS MENSUELS A LA STATION DE POITIERS-BIARD ENTRE 1981 ET 2010 (SOURCE : INFOCLIMAT) .....	59
FIGURE 7 : LOCALISATION DU PROJET (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	16	FIGURE 47 : LE GISEMENT SOLAIRE EN FRANCE (SOURCE : ADEME) .....	60
FIGURE 8 : VUE AERIENNE DU PROJET (SOURCE : GOOGLE SATELLITE, 2020) .....	16	FIGURE 48 : DIRECTION ET REPARTITION DE LA FORCE DU VENT ENTRE 1971 ET 2008 (SOURCE : METEO FRANCE) .....	60
FIGURE 9 : VUE AERIENNE AVEC LES PARCELLES CADASTRALES (SOURCE : GOOGLE SATELLITE) .....	17	FIGURE 49 : TOPOGRAPHIE ET RELIEF DE L'AEI ET DE SES ABORDS (SOURCE : TOPOGRAPHIC-MAP.COM) .....	61
FIGURE 10 : PLAN DU PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE BIARD – LES RENARDIERES (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	18	FIGURE 50 : CARTE IGN (SOURCE : IGN).....	61
FIGURE 11 : SCHEMA DESCRIPTIF DU FONCTIONNEMENT DES MODULES SOLAIRES.....	19	FIGURE 51 : COUPES TOPOGRAPHIQUES AVANT LES TRAVAUX DES LGV (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	62
FIGURE 12 : SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE CENTRALE-TYPE PHOTOVOLTAÏQUE.....	19	FIGURE 52 : DIRECTION DES PENTES AU SEIN DE L'AEI .....	62
FIGURE 13 : SCHEMA DE PRINCIPE DE STRUCTURES FIXES PORTANT LES MODULES .....	21	FIGURE 53 : GEOLOGIE (SOURCE : BRGM, INFOTERRE).....	63
FIGURE 14 : ILLUSTRATIONS DE DIFFERENTES FONDATIONS.....	21	<b>FIGURE 54 : CLASSIFICATION DES SOLS DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : ÉTUDE PEDOLOGIQUE - CHAMBRE D'AGRICULTURE DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE).....</b>	<b>63</b>
FIGURE 15 : EXEMPLE D'UN POSTE DE LIVRAISON (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	21	FIGURE 55 : LOCALISATION ET PHOTOGRAPHIE DE L'OUVRAGE LOCALISE AU DROIT DE L'AEI .....	64
FIGURE 16 : EXEMPLE D'UN POSTE DE CONVERSION.....	22	FIGURE 56 : LOCALISATION DES OUVRAGES DE LA BSS (SOURCE : WWW.INFOFERRE.BRGM.FR) .....	65
FIGURE 17 : PRINCIPE DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE.....	22	FIGURE 57 : BASSIN VERSANT DU CLAIN ET SOUS BASSINS (SOURCE : SAGE CLAIN) .....	67
FIGURE 18: TRACE DU RACCORDEMENT ENVISAGE .....	23	FIGURE 58 : LOCALISATION DES COURS D'EAU ALENTOURS .....	67
FIGURE 19 : SCHEMA DE PRINCIPE DE POSE DES LIGNES SOUTERRAINES.....	23	FIGURE 59 : ÉCOULEMENT DES EAUX ET SOUS-BASSINS VERSANTS DE L'AEI .....	68
FIGURE 20 : DESCRIPTION DU CHEMIN D'ACCES DEPUIS L'A10.....	24	FIGURE 60 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (SOURCE : RESEAU-ZONES-HUMIDES.ORG) .....	73
FIGURE 21 : SCHEMA DE PRINCIPE DE LA CLOTURE (SOURCE : EDF-RENOUVELABLE FRANCE).....	24	FIGURE 61 : LOCALISATION DES CAPTAGES D'EAU POUR L'AEP ET DE LEUR PERIMETRE DE PROTECTION (SOURCE : ARS – NOUVELLE AQUITAINE).....	74
FIGURE 22 : SCHEMA DE PRINCIPE DU PORTAIL (SOURCE : EDF-RENOUVELABLE FRANCE) .....	25	FIGURE 62 : LOCALISATION DES ZRE (SOURCE : WWW.GEOPORTAIL.BIODIVERSITE-NOUVELLE-AQUITAINE.FR/) .....	74
FIGURE 23 : COUPE DES CITERNES QUI SERONT MISES EN PLACE SUR LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE BIARD – LES RENARDIERES (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE) .....	25	FIGURE 63 : DENSITE MOYENNE ANNUELLE D'IMPACTS DE Foudre AU SOL SUR LE TERRITOIRE FRANÇAIS (SOURCE : METEO FRANCE) .....	75
FIGURE 24 : ANALYSE DU CYCLE DE VIE DES PANNEAUX CRISTALLINS (SOURCE : PVCYCLE).....	29	FIGURE 64 : CARTOGRAPHIE DE L'ALEA LIE AU RETRAIT/GONFLEMENT DES ARGILES (SOURCE : GEORISQUES).....	75
FIGURE 25 : PROCESSUS DE RECYCLAGE DES MODULES .....	30	FIGURE 65 : LOCALISATION DES CAVITES SOUTERRAINES (SOURCE : GEORISQUES) .....	76
FIGURE 26 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLUI DE GRAND POITIERS (SOURCE : GRAND POITIERS) .....	34	FIGURE 66 : MASSIFS FORESTIERS A RISQUE AU TITRE DU PLAN DEPARTEMENTAL DE PROTECTION DES FORETS CONTRE L'INCENDIE (PDPFCI) (SOURCE : ANNEXE 1 A L'ARRETE N°2015-DDT-451) .....	76
FIGURE 27 : SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SOURCE : PLUI DE GRAND POITIERS) .....	35	FIGURE 67 : CARTE DE SYNTHESE CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE .....	79
FIGURE 28 : PLAN DES SERVITUDES AERONAUTIQUES (SOURCE : GEOPORTAIL).....	36	FIGURE 68 : LOCALISATION DES HAMEAUX SITUES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	80
FIGURE 29 : MASSIFS FORESTIERS A RISQUE AU TITRE DU PDPFCI (SOURCE : ANNEXE 1 A L'ARRETE N°2015-DDT-451) .....	37	FIGURE 69 : LE REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE 2019 (SOURCE : GEOPORTAIL).....	81
FIGURE 30 : ZONE CONCERNEE PAR LES OBLIGATIONS DE DEBROUSSAILLEMENT SELON L'ARRETE N°2015-DDT-451 (SOURCE : DDT DE LA VIENNE).....	37	FIGURE 70 : LOCALISATION DES SENTIERS INSCRITS AU PDIPR (SOURCE : PDIPR DE LA VIENNE, 2012).....	82
FIGURE 31 : PLAN DES RESEAUX (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE) .....	39	FIGURE 71 : VOIES DE COMMUNICATION (SOURCE : GEOPORTAIL).....	84
FIGURE 32 : ÉVOLUTION PROJETEE DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES SUR LE TERRITOIRE DE GRAND POITIERS EN GWH (SOURCE : PCAET DE GRAND POITIERS).....	41	FIGURE 72 : LOCALISATION DE LA CLOTURE EXISTANTE.....	84
FIGURE 33 : PRESENTATION DES ORIENTATIONS ET DES OBJECTIFS DU SRADDET DE NOUVELLE-AQUITAINE (SOURCE : SRADDET NOUVELLE-AQUITAINE).....	42	FIGURE 73 : LOCALISATION DU L'AEROPORT DE POITIERS-BIARD.....	85
FIGURE 34 : PART DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LA CONSOMMATION FINALE BRUTE D'ÉNERGIE (SOURCE : CALCULS DU SERVICE DES DONNEES ET ETUDES STATISTIQUE – MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE) .....	44	FIGURE 74 : LOCALISATION DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES ET DE LA CANALISATION DE MATIERES DANGEREUSES (SOURCE : GEORISQUES) .....	86
FIGURE 35 : COUVERTURE DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE PAR LES FILIERES RENOUVELABLES EN 2018 ET 2019 (SOURCE : OBSERV'ER D'APRES DES DONNEES SDES, RTE ET ENEDIS).....	44	FIGURE 75 : LOCALISATION DES SITES ET SOLS POLLUES (SOURCE : GEORISQUES) .....	89
FIGURE 36 : PRESENTATION DES AIRES D'ETUDES (AEI, AEA ET AEE) (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	46	FIGURE 76 : CLASSEMENT SONORE ET SECTEURS IMPACTES PAR LE BRUIT (SOURCE : PLUI DE GRAND POITIERS) .....	90
FIGURE 37 : MODELE NUMERIQUE DE TERRAIN (MNT) ET MODELE NUMERIQUE D'ÉLEVATION (MNE) (SOURCE : INOVADIA) .....	47	FIGURE 77 : REPRESENTATION GRAPHIQUE DU PEB DE L'AEROPORT DE POITIERS-BIARD (SOURCE : GRAND POITIERS).....	90
FIGURE 38 : FIG. 1. PERIODES D'INVENTAIRE DES OISEAUX NICHEURS (BLONDEL, 1975) (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) ..	50	FIGURE 78 : LOCALISATION DES STATIONS DE MESURES DE LA QUALITE DE L'AIR EN NOUVELLE-AQUITAINE (SOURCE : ATMO NOUVELLE-AQUITAINE).....	91
FIGURE 39 : LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE ET DE LA ZIP A UNE ECHELLE RAPPROCHEE SUR VUE AERIENNE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	52	FIGURE 79 : BILAN DE LA QUALITE DE L'AIR DANS LA VIENNE EN 2020 (SOURCE : BILAN 2020 DE LA QUALITE DE L'AIR EN NOUVELLE-AQUITAINE, ATMO NOUVELLE-AQUITAINE) .....	92
FIGURE 40 : ÉVOLUTION DE LA TEMPERATURE AU COURS DES SESSIONS (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	52	FIGURE 80 : LOCALISATION DES FAISCEAUX HERTZIENS (SOURCE : WWW. CARTE-FH.LAFIBRE.INFO).....	92
		FIGURE 81 : PLAN DES RESEAUX (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE) .....	93
		FIGURE 82 : CARTE DE SYNTHESE CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN .....	96

FIGURE 83 : SITES NATURA 2000 AUTOUR DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	102	FIGURE 125 : LOCALISATION DES PRISES DE VUES ET DES COUPES TOPOGRAPHIQUES.....	136
FIGURE 84 : INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL AUTOUR DE LA ZONE D'ÉTUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	102	FIGURE 126 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ET PAYSAGERE A-A' (SOURCE : GEOPORTAIL).....	137
FIGURE 85 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE AU SEIN DE LA TRAME VERTE ET BLEUE DE LA REGION (D'APRES MTD, 2014). (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	103	FIGURE 127 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ET PAYSAGERE B-B' (SOURCE : GEOPORTAIL).....	137
FIGURE 86 : OCCUPATION DU SOL (SOURCE : CORINE LAND COVER 2018).....	104	FIGURE 128 : CARTE DE SYNTHÈSE DU PATRIMOINE ET DU PAYSAGE .....	144
FIGURE 87 : PLANTES INVASIVES (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	107	FIGURE 129 : VUE AÉRIENNE DE LA ZONE D'ÉTUDE EN AVRIL 2011 (SOURCE : GOOGLE EARTH).....	147
FIGURE 88 : HABITATS DE VEGETATION (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	107	FIGURE 130 : LOCALISATION DES PRISES DE VUES .....	147
FIGURE 89 : ENJEUX POUR LA FLORE ET LES HABITATS DE VEGETATION (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	108	FIGURE 131 : CARTE DU POTENTIEL ÉNERGETIQUE MOYEN EN FRANCE (SOURCE : ADEME).....	149
FIGURE 90 : PRÉSENCE DU LEZARD VERT EN FRANCE; D'APRES MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (SOURCE: <a href="https://inpn.mnhn.fr">HTTPS://INPN.MNHN.FR</a> ) .....	108	FIGURE 132 : DELIMITATION DE L'AEI.....	151
FIGURE 91 : FAUNE PATRIMONIALE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	110	FIGURE 133 : PRÉSENTATION DE LA VARIANTE N°2 .....	152
<b>FIGURE 92 : REPARTITION DES PROPORTIONS DE CONTACTS PAR ESPÈCE DE CHIROPTÈRES (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....</b>	<b>111</b>	FIGURE 134 : PLAN DE MASSE DU PROJET (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE) .....	154
FIGURE 93 : NIVEAUX DE DIVERSITÉ ET D'ACTIVITÉ MOYENNE SPÉCIFIQUE CUMULÉE EN FONCTION DES POINTS D'ÉCOUTE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	111	FIGURE 135 : BASSIN VERSANT DRAINE ET GESTION DES EAUX PLUVIALES .....	158
FIGURE 94 : ACTIVITÉ MOYENNE EN CONTACT PAR HEURE (C/H) PAR POINT (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	112	FIGURE 136 : EFFETS DIRECTS À COURTS TERMES DES CHAMPS MAGNÉTIQUES SUR LA SANTÉ HUMAINE EN FONCTION DE LEUR FRÉQUENCE (SOURCE : INRS).....	165
FIGURE 95 : ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES MESURÉE SUR CHAQUE POINT D'ÉCOUTE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	112	FIGURE 137 : EFFETS DES CHAMPS ÉLECTRIQUES DE BASSES FRÉQUENCES (SOURCE : INRS) .....	165
FIGURE 96 : DISTRIBUTION DE MESURES DE L'ACTIVITÉ PAR HEURE DES CHIROPTÈRES (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	113	FIGURE 138 : DESCRIPTION DU CHEMIN D'ACCÈS DEPUIS L'A10 .....	166
FIGURE 97 : DISTRIBUTION DE MESURES DE L'ACTIVITÉ PAR HEURE DES CHIROPTÈRES POUR CHAQUE POINT (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	113	FIGURE 139 : LOCALISATION DES PRISES DE VUES POUR LES PHOTOMONTAGES .....	176
FIGURE 98 : DISTRIBUTION DE MESURES DE COUVERTURE DE POINTS D'ÉCOUTE PAR HEURE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) ....	113	FIGURE 140 : RACCORDEMENTS PRÉVISIONNELS .....	185
FIGURE 99 : CONTACTS EN PHASE CRÉPUSCULAIRE ENTRE 30 MINUTES AVANT ET 20 MINUTES APRÈS LE COUCHER DU SOLEIL (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	114	FIGURE 141 : VUE DU TRACE DU RACCORDEMENT PRÉVISIONNEL ET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PHYSIQUES IDENTIFIÉS .....	186
FIGURE 100 : CONTACTS EN PHASE CRÉPUSCULAIRE ENTRE 60 MINUTES AVANT ET 20 MINUTES APRÈS LE LEVER DU SOLEIL (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	114	FIGURE 142 : COUPE DES CITERNES QUI SERONT MISES EN PLACE SUR LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE BIARD – LES RENARDIÈRES (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE).....	197
FIGURE 101 : INDICE DE DIVERSITÉ ET ÉQUITABILITÉ PAR IPA (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	117	FIGURE 143 : MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	199
FIGURE 102 : ENJEUX FAUNE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	119	FIGURE 144 : LOCALISATION DES PROJETS RECENSES À MOINS DE 5 KM DU PROJET PORTÉ PAR LA SOCIÉTÉ <i>EDF RENOUVELABLES FRANCE</i> .....	203
FIGURE 103 : ENJEUX FAUNE, HABITATS ET FLORE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	120		
FIGURE 104 : ENJEUX FAUNE, HABITATS ET FLORE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	122		
FIGURE 105 : LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES AINSI QUE DE LEURS PÉRIMÈTRE DE PROTECTION (SOURCE : ATLAS DES PATRIMOINES).....	124		
FIGURE 106 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE L'ÉGLISE SAINTE THÉRÈSE, SAINTE JEANNE D'ARC ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	125		
FIGURE 107 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE L'ENCEINTE DE LA VILLE DE POITIERS LA PLUS PROCHE ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	125		
FIGURE 108 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE L'ANCIENNE PORTE DE L'HÔPITAL DES CHAMPS ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	125		
FIGURE 109 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE L'AQUEDUC ROMAIN DE L'HERMITAGE (RESTES) ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL).....	126		
FIGURE 110 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE LE CHÂTEAU DU FIEF CLAIRET ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	126		
FIGURE 111 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE LE PRE-LOGIS BERNARD ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	126		
FIGURE 112 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE L'ÉGLISE SAINT-CYPRIEN ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	127		
FIGURE 113 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE L'ÉGLISE SAINTE-CROIX ET SAINT-PIERRE ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL).....	127		
FIGURE 114 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE L'ÉGLISE SAINT-ELEUSIPPE ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	127		
FIGURE 115 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE LE MANOIR DE LA VILLE DE LIGUGE ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	128		
FIGURE 116 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE LE CHÂTEAU DE MIGNE-AUXANCES ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL) .....	128		
FIGURE 117 : LOCALISATION DES MH SITUÉS AU SEIN DE L'AC4 .....	129		
FIGURE 118 : COUPE TOPOGRAPHIQUE ENTRE LE CENTRE-VILLE DE POITIERS ET L'AEI (SOURCE : GEOPORTAIL).....	129		
FIGURE 119 : LOCALISATION DES SITES INSCRITS ET CLASSES SELON LA LOI DE 1930 (SOURCE : ATLAS DES PATRIMOINES) .....	130		
FIGURE 120 : LOCALISATION DES ZPPA SITES ARCHÉOLOGIQUES (SOURCE : ATLAS DES PATRIMOINES) .....	130		
FIGURE 121 : PORTRAIT DES PAYSAGES DU POITOU-CHARENTES (SOURCE : CREN POITOU-CHARENTES) .....	131		
FIGURE 122 : CROQUIS PAYSAGER .....	133		
FIGURE 123 : CARTOGRAPHIE DES ÉLÉMENTS DU PAYSAGE IMMÉDIAT .....	134		
FIGURE 124 : CARTE D'INTERVISIBILITÉ DU SITE D'ÉTUDE .....	135		

## TABLEAUX

TABLEAU 1 – LES OBJECTIFS DE PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE (PPE) POUR L'ENERGIE RADIATIVE DU SOLEIL EN TERMES DE PUISSANCE TOTALE INSTALLEE .....	13
TABLEAU 2 : CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE BIARD – LES RENARDIERES.....	20
TABLEAU 3 : CARACTERISTIQUES DES POSTES DE CONVERSION (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE) .....	21
TABLEAU 4 : ESTIMATION DE LA FREQUENTATION DU SITE LIE AU CHANTIER DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE BIARD – LES RENARDIERES .....	26
TABLEAU 5 : CADRE REGLEMENTAIRE DE L'OPERATION DE DEMANTELEMENT .....	28
TABLEAU 6 : DETAIL DE LA METHODE SUIVIE POUR LE DEMANTELEMENT .....	29
TABLEAU 7 : POIDS DES DIFFERENTS MATERIAUX CONSTITUTIFS D'UN PANNEAU SOLAIRE CLASSIQUE.....	30
TABLEAU 8 : INVENTAIRE DES DECHETS GENERES EN PHASE CHANTIER.....	30
TABLEAU 9 : LES SERVITUDES RADIOELECTRIQUES CONCERNEES PAR L'AEI (SOURCE : ANFR) .....	35
TABLEAU 10 : HIERARCHISATION DES ENJEUX .....	45
TABLEAU 11 : LISTE DES ORGANISMES CONSULTES ET INFORMATIONS OBTENUES.....	47
TABLEAU 12 : SYNTHESE DES TEXTES DE PROTECTION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE APPLICABLES SUR L'AIRES D'ETUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	48
TABLEAU 13 : SYNTHESE DES TEXTES DE PROTECTION DE LA FAUNE ET DE LA FLORE APPLICABLES SUR L'AIRES D'ETUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	49
TABLEAU 14 : DATES DE PASSAGE POUR LES INVENTAIRES FLORE ET FAUNE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	49
TABLEAU 15 : DUREE DE L'ECOUTE DE L'ACTIVITE DES CHIROPTERES ET DE LA PHASE NOCTURNE (SOURCE ; SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	52
TABLEAU 16 : VALEURS MOYENNES, MAXIMALES ET MINIMALES ENREGISTREES DURANT LES SESSIONS (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	52
TABLEAU 17 : METHODE D'EVALUATION DU NIVEAU DE FREQUENTATION (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	55
TABLEAU 18 : METHODE D'EVALUATION DU NIVEAU D'ENJEU CHIROPTEROLOGIQUE CONSERVATOIRE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	55
TABLEAU 19 : HIERARCHISATION DES INCIDENCES .....	57
TABLEAU 20 : VITESSE MOYENNE DU VENT MOYENNE SUR 10 MN A LA STATION DE POITIERS-BIARD ENTRE 1981 ET 2010 (SOURCE : METEO FRANCE).....	60
TABLEAU 21 : ÉTAT DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINES CONCERNEE PAR L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE ET RAPPROCHEE ET OBJECTIF D'ATTEINTE DU BON ETAT FIXES PAR LE SDAGE 2016-2021 (SOURCE : AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE).....	64
TABLEAU 22 : OUVRAGES RECENSES A LA BSS (SOURCE : WWW.INFOFOTERRE.BRGM.FR) .....	66
TABLEAU 23 : ÉTAT ECOLOGIQUE ET OBJECTIFS DE QUALITE DES MASSES D'EAU SUPERFICIELLES (SOURCE : AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE).....	73
TABLEAU 24 : INFORMATIONS HISTORIQUES DES INONDATIONS (SOURCE : GEORISQUES).....	75
TABLEAU 25 : LISTE DES ARRETES DE RECONNAISSANCES DE CATASTROPHE NATURELLE SUR LA COMMUNE DE BIARD (SOURCE : GEORISQUES).....	77
TABLEAU 26 : TABLEAU DE SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU MILIEU PHYSIQUE .....	78
TABLEAU 27 : CHIFFRES-CLES DE L'AGRICULTURE SUR BIARD (SOURCE : RGA 2010) .....	81
TABLEAU 28 : DESCRIPTION DU SITE BASIAS (SOURCE : GEORISQUES).....	86
TABLEAU 29 : VUES AERIENNES HISTORIQUES DU SITE .....	88
TABLEAU 30 : INFRASTRUCTURES CONCERNEES PAR LE CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES DE LA VIENNE (SOURCE : PLUJ DU GRAND POITIERS).....	89
TABLEAU 31 : TABLEAU DE SYNTHESE DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU HUMAIN .....	95
TABLEAU 32 : LISTE DES PLANTES INVASIVES OBSERVEES AUX ABORDS DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) ....	105
TABLEAU 33 : LISTE DES HABITATS OBSERVES DANS LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	105
TABLEAU 34 : LISTE DES HABITATS OBSERVES DANS LA ZONE D'ETUDE ET NIVEAU D'ENJEUX (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) ....	106
TABLEAU 35 : ESPECES DE REPTILES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	108
TABLEAU 36 : ESPECES DE PAPILLONS DE JOUR OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	109
TABLEAU 37 : ESPECES D'ORTHOPTEROIDES OBSERVEES DANS LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	109

TABLEAU 38 : LISTE DES MAMMIFERES DONT LA PRESENCE A ETE NOTEE DANS LE SITE D'ETUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	109
TABLEAU 39 : LISTE DES ESPECES REPERTORIEES SUR L'AIRES D'ETUDE DE L'ACTIVITE DE CHIROPTERES ET NOMBRE DE CONTACTS PAR POINT ET PAR SESSION (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	110
TABLEAU 40 : NOMBRE MOYEN D'ESPECE PRESENTES PAR HEURE A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	111
TABLEAU 41 : CONTACTS MOYENS PAR HEURE PAR POINT (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	112
TABLEAU 42 : ACTIVITE SPECIFIQUE MOYENNE PAR NUIT A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	113
TABLEAU 43 : CONTACTS MOYENS PAR HEURE PAR POINT (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	113
TABLEAU 44 : MINUTES DES CONTACTS LES PLUS PRECOCEMENT ENREGISTREES AU CREPUSCULE, JUSQU'A UNE HEURE APRES LE COUCHER DU SOLEIL (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	114
TABLEAU 45 : MINUTES DES CONTACTS LES PLUS TARDIVEMENT ENREGISTREES EN FIN DE NUIT, DEPUIS UNE HEURE AVANT LE LEVER DU SOLEIL (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	114
TABLEAU 46 : ÉVALUATION DES NIVEAUX D'ENJEU CHIROPTEROLOGIQUE AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	115
TABLEAU 47 : STATUTS DE PROTECTION ET DE CONSERVATION ET LEUR NIVEAU A L'ECHELLE DE LA FRANCE ET DE LA REGION (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	115
TABLEAU 48 : NIVEAUX D'ENJEUX CHIROPTEROLOGIQUES (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	116
TABLEAU 49 : IPA FINAL ET ABONDANCE RELATIVE POUR LES 14 ESPECES NICHEUSES (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	116
TABLEAU 50 : FREQUENCE RELATIVE DES DIFFERENTES ESPECES NICHEUSES, CLASSEES PAR ORDRE DECROISSANT (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	117
TABLEAU 51 : QUALIFICATION DES ESPECES DU SITE DE MAILLE EN FONCTION DE LEURS FREQUENCES RELATIVES (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	117
TABLEAU 52 : INTERET PATRIMONIAL DES OISEAUX (SOURCE : SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	118
TABLEAU 53 : LISTE DES MONUMENTS HISTORIQUES LOCALISES AU SEIN DE L'AEI (HORS PERIMETRE DE L'AC4).....	122
TABLEAU 54 : TABLEAU DE SYNTHESE DES ENJEUX ASSOCIES AU PATRIMOINE ET PAYSAGE .....	143
TABLEAU 55 : TABLEAU DE SYNTHESE .....	146
TABLEAU 56 : COMPARAISON DES VARIANTES – CRITERES TECHNIQUES, ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIO-ECONOMIQUES .....	153
TABLEAU 57: ÉCHELLE DE GRAVITE DES DOMMAGES (MTES) .....	187
TABLEAU 58 : DIFFERENTES INFRACTIONS POSSIBLES DU REGLEMENT ENVIRONNEMENTAL DE CHANTIER .....	198
TABLEAU 59 : SYNTHESE DES MESURES, DES MODALITES DE SUIVI ET DES COUT.....	200
TABLEAU 60 : ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN PRESENCE OU EN L'ABSENCE DE MISE EN PLACE DU PROJET.....	202
TABLEAU 61 : PRESENTATION DES PROJETS RECENSES (SOURCE : MRAE NOUVELLE-AQUITAINE, EDF RENOUVELABLES) .....	203

## PHOTOGRAPHIES

PHOTOGRAPHIE 1 : STRUCTURES SOLAIRES (A GAUCHE: LES TRACKERS DE LA CENTRALE DE GABARDAN (40) QUI SUIVENT LE SOLEIL ; A DROITE : STRUCTURES FIXES A PUYLOUBIER (13)) - SOURCE : EDF RENOUVELABLES .....	19
PHOTOGRAPHIE 2 : LA RD 6 LONGEANT LA LIMITE SUD DU PROJET (SOURCE : INOVADIA) .....	24
PHOTOGRAPHIE 3 : INSTALLATION DE LA BASE-VIE (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	26
PHOTOGRAPHIE 4 : PANNEAUX DE SIGNALÉTIQUE ET BALISAGE (MISE EN DEFENS) DE MILIEUX NATURELS A ENJEUX (SOURCE : EDF RENOUVELABLES).....	26
PHOTOGRAPHIE 5 : FONDATION BETON (A GAUCHE) ; FONDATION VIS (A DROITE) .....	27
PHOTOGRAPHIE 6 : MONTAGE DE MODULES SUR DES SUPPORTS FIXES (A DROITE) (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	27
PHOTOGRAPHIE 7 : DEROULEMENT ET POSE DES CABLES (A GAUCHE), EXEMPLE DE POSTE DE LIVRAISON (A DROITE) (SOURCE : EDF RENOUVELABLES).....	27
PHOTOGRAPHIE 8 : VUE DE L'ENVIRONNEMENT DU POINT 1 (SOURCE : M. PERRINET, LE 19 JUILLET 2021) .....	52
PHOTOGRAPHIE 9 : VUE DE L'ENVIRONNEMENT IMMÉDIAT DU POINT 2 (SOURCE : M. PERRINET, LE 19 JUILLET 2021) .....	52
PHOTOGRAPHIE 10 : PHOTOGRAPHIES DU SITE PRÉSENTANT UN SOL REMANIÉ AVEC DES ÉLÉMENTS CAILLOUTEUX EN SURFACE (SOURCE : CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA VIENNE).....	63
PHOTOGRAPHIE 11 : LA RIVIÈRE DE LA BOIVRE (SOURCE : INOVADIA).....	68
PHOTOGRAPHIE 12 : PHOTOGRAPHIES DES EXUTOIRES (ZONE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES (1 ET 2), RIVIÈRE DE LA BOIVRE (3)) .....	69
PHOTOGRAPHIE 13 : ÉTAT DES PARCELLES (SOURCE : ÉTUDE D'APTITUDE AGRICOLE – CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA VIENNE - JUIN 2020) .....	82
PHOTOGRAPHIE 14 : LE CHEMIN SITUÉ EN LIMITE EST DE L'AEI, AINSI QUE DE SON BALISAGE (SOURCE : INOVADIA) .....	83
PHOTOGRAPHIE 15 : PHOTOGRAPHIE DE LA CLÔTURE EXISTANTE SITUÉE À L'EST DE L'AEI (SOURCE : INOVADIA) .....	84
PHOTOGRAPHIE 16 : ILOT DE CORONILLE BIGARRÉE (ESÈCE NON PROTÉGÉE, LC) (SOURCE : M.PERRINET, SYMBIOSE ENVIRONNEMENT, LE 23 MARS 2021) .....	105
PHOTOGRAPHIE 17 : VUE CENTRALE DE LA FRICHE (SOURCE ; M.PERRINET, SYMBIOSE ENVIRONNEMENT, LE 15 MAI 2021) .....	105
PHOTOGRAPHIE 18 : VUE NORD DE LA FRICHE (SOURCE : M.PERRINET, SYMBIOSE ENVIRONNEMENT, LE 26 MARS 2021).....	105
<b>PHOTOGRAPHIE 19 : PLANTATIONS EN LIMITE EST (SOURCE : M.PERRINET, SYMBIOSE ENVIRONNEMENT, LE 23 MARS 2021) .....</b>	<b>106</b>
PHOTOGRAPHIE 20 : LEZARD VERT OCCIDENTAL (SOURCE : M.PERRINET, SYMBIOSE ENVIRONNEMENT).....	108
PHOTOGRAPHIE 21 : GRANDE SAUTERELLE VERTE (SOURCE : M.PERRINET, SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	109
PHOTOGRAPHIE 22 : PIPISTRELLE DE KUHL (SOURCE : M.PERRINET, SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	111
PHOTOGRAPHIE 23 : BRUANT PROYER (SOURCE : SYLVAIN MAHUZIER, SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	117
PHOTOGRAPHIE 24 : PHOTOGRAPHIQUES DES MONUMENTS HISTORIQUES (SOURCE : INOVADIA) .....	123
PHOTOGRAPHIE 25 : POINT DE VUE DEPUIS L'ÉGLISE SAINTE THÉRÈSE, SAINTE JEANNE D'ARC EN DIRECTION DE L'AEI (SOURCE : INOVADIA) .....	125
PHOTOGRAPHIE 26 : POINT DE VUE DEPUIS L'ENCEINTE DE LA VILLE DE POITIERS LA PLUS PROCHE EN DIRECTION DE L'AEI (SOURCE : INOVADIA).....	125
PHOTOGRAPHIE 27 : POINT DE VUE DEPUIS L'ANCIENNE PORTE DE L'HÔPITAL DES CHAMPS EN DIRECTION DE L'AEI (SOURCE : INOVADIA) .....	125
PHOTOGRAPHIE 28 : POINT DE VUE DEPUIS L'AQUÉDUC ROMAIN DE L'HERMITAGE (RESTES) EN DIRECTION DE L'AEI (SOURCE : INOVADIA) .....	126
PHOTOGRAPHIE 29 : POINT DE VUE DEPUIS LE CHÂTEAU DU FIEF CLAIRET EN DIRECTION DE L'AEI (SOURCE : INOVADIA) .....	126
PHOTOGRAPHIE 30 : POINT DE VUE DEPUIS LE PRE-LOGIS BERNARD EN DIRECTION DE L'AEI (SOURCE : INOVADIA) .....	126
PHOTOGRAPHIE 31 : POINT DE VUE DEPUIS L'ÉGLISE SAINT-CYPRIEN EN DIRECTION DE L'AEI (SOURCE : INOVADIA).....	127
PHOTOGRAPHIE 32 : POINT DE VUE DEPUIS L'ÉGLISE SAINTE-CROIX ET SAINT-PIERRE EN DIRECTION DE L'AEI (SOURCE : INOVADIA) .....	127
PHOTOGRAPHIE 33 : POINT DE VUE DEPUIS L'ÉGLISE SAINT-ELEUSIPPE EN DIRECTION DE L'AEI (SOURCE : INOVADIA) .....	127
PHOTOGRAPHIE 34 : POINT DE VUE DEPUIS LE MANOIR DE LA VILLE DE LIGUGE EN DIRECTION DE L'AEI (SOURCE : GOOGLE).....	128
PHOTOGRAPHIE 35 : POINT DE VUE DEPUIS LE CHÂTEAU DE MIGNE-AUXANCES EN DIRECTION DE L'AEI (SOURCE : INOVADIA) .....	128
PHOTOGRAPHIE 36 : VUE DEPUIS LE CENTRE-VILLE DE POITIERS VERS L'AEI (SOURCE : INOVADIA).....	129
PHOTOGRAPHIE 37 : VUE VERS LA LIGNE LGV ET L'A10 DEPUIS L'AEI (ABSENCE D'INTERVISIBILITÉ).....	138

PHOTOGRAPHIE 38 : VUE VERS L'AEI DEPUIS LES ABORDS D'UNE HABITATION AU LIEU-DIT LES COSSES (HABITATION SITUÉE AU SEIN DE L'AEI, À L'EST).....	138
PHOTOGRAPHIE 39 : VUE DEPUIS L'AEI VERS LES HABITATIONS DES COSSES (HABITATIONS SITUÉES AU SEIN DE L'AEI, À L'EST) .....	139
PHOTOGRAPHIE 40 : VUE DEPUIS LA RUE DE NUNGESSER VERS L'AEI (HABITATIONS SITUÉES AU SEIN DE L'AEI) .....	139
PHOTOGRAPHIE 41 : VUE VERS LE NORD ET LES TERRAINS MILITAIRES DEPUIS L'AEI .....	140
PHOTOGRAPHIE 42 : VUE DEPUIS UNE HABITATION SITUÉE AU SUD VERS L'AEI (HABITATION SITUÉE RUE DES BOIS DE ROCHEFORT, AU SEIN DE L'AEI, AU SUD).....	140
PHOTOGRAPHIE 43 : VUE VERS L'AEI DEPUIS LES ABORDS D'UNE HABITATION DU LIEU-DIT LA FENÊTRE (HABITATION SITUÉE AU SEIN DE L'AEI, AU SUD-OUEST) .....	141
PHOTOGRAPHIE 44 : HAIE D'ORNEMENT SITUÉE EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ (HABITATION SITUÉE RUE DES BOIS DE ROCHEFORT, AU SEIN DE L'AEI, AU SUD) .....	141
PHOTOGRAPHIE 45 : HAIE BOCAGÈRE SITUÉE EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ (HABITATION SITUÉE AU LIEU-DIT LA FENÊTRE, AU SEIN DE L'AEI, AU SUD-EST).....	142
PHOTOGRAPHIE 46 : VUE SUR L'AEI DEPUIS LE CHEMIN DE PROMENADE SITUÉ EN LIMITE EST .....	142
PHOTOGRAPHIE 47 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DE LA ZONE DU PROJET ET DE SES ABORDS (SOURCE : INOVADIA).....	148
PHOTOGRAPHIE 48 : MOUTONS À L'ABRI SOUS LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES (SOURCE : EDF RENOUVELABLES).....	163
PHOTOGRAPHIE 49 : PHOTOMONTAGE N°1 RÉALISÉ DEPUIS L'ENTRÉE DU HAMEAU D'HABITATION « LA FENÊTRE » (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE).....	177
PHOTOGRAPHIE 50 : PHOTOMONTAGE N°2 RÉALISÉ DEPUIS UNE HABITATION SITUÉE AU SUD (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE) .....	178
PHOTOGRAPHIE 51 : PHOTOMONTAGE N°3 RÉALISÉ DEPUIS LE HAMEAU D'HABITATIONS « LES COSSES » (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE) .....	179
PHOTOGRAPHIE 52 : PHOTOMONTAGE N°4 RÉALISÉ DEPUIS LA RUE NUNGESSER (HAMEAU D'HABITATION) (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE).....	180
PHOTOGRAPHIE 53 : PHOTOMONTAGE N°5 RÉALISÉ DEPUIS LE CHEMIN DE PROMENADE VERS LE NORD-EST (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE).....	181
PHOTOGRAPHIE 54 : PHOTOMONTAGE N°6 RÉALISÉ DEPUIS LE CHEMIN DE PROMENADE VERS LE SUD-OUEST (SOURCE : EDF RENOUVELABLES FRANCE).....	182
PHOTOGRAPHIE 55 : PONT SUR LA RUE DU MOULIN, COMMUNE DE VOUNEUIL-SOUS-BIARD – TRACE DU RACCORDEMENT 1 (SOURCE : GOOGLE MAPS).....	186
PHOTOGRAPHIE 56 : PONT SUR LA RUE DES RATAUDES, COMMUNE DE VOUNEUIL-SOUS-BIARD – TRACE DU RACCORDEMENT 2 (SOURCE : GOOGLE MAPS).....	186
PHOTOGRAPHIE 57 : PASSAGE À FAUNE DANS LA CLÔTURE (SOURCE : EDF RENOUVELABLES) .....	195
PHOTOGRAPHIE 58 : TÊTARDS TAILLÉS (SOURCE : M.PERRINET, SYMBIOSE ENVIRONNEMENT) .....	199

EDF Renouvelables France, entité d'EDF Renouvelables, a initié un projet photovoltaïque sur la commune de **Biard**, dans le département de la Vienne (86), pour le compte de la **SAS CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE BIARD - LES RENARDIÈRES**

**Maître d'ouvrage** : SAS Centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières

**Assistance à maîtrise d'ouvrage** : EDF Renouvelables France



**Adresse de correspondance**

EDF Renouvelables France  
À l'attention de Timothée Degrace  
Agence de Nantes  
26 boulevard de Stalingrad  
CS 52314  
44023 Nantes Cedex 1

**Adresse du demandeur**

SAS Centrale photovoltaïque de Biard – Les  
Renardières  
Chez EDF Renouvelables France  
Cœur Défense Tour B  
100 Esplanade du Général de Gaulle  
92 932 PARIS LA DEFENSE Cedex



# 1. INTRODUCTION

## 1.1. PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET

Spécialiste des énergies renouvelables, EDF Renouvelables est un leader international de la production d'électricité verte. Filiale à 100% du groupe EDF, EDF Renouvelables est actif dans 20 pays, principalement en Europe et en Amérique du Nord et plus récemment en Afrique, Proche et Moyen-Orient, Inde et Amérique du Sud.

D'envergure internationale, l'activité de production de la société représente au 31 Mars 2020, 12 515 MW bruts installés à travers le monde, 5 103 MW bruts en construction et 22,5 TWh d'électricité verte produite en 2018. 4,5 GW ont été développés, construits puis cédés et 15,4 GW sont actuellement en exploitation-maintenance.

Le **solaire** représente une part croissante des activités d'EDF Renouvelables, atteignant 22% du total des capacités installées au 31 Mars 2020. C'est une filière prioritaire de développement de l'entreprise avec 2 780 MWc installés. EDF Renouvelables prouve depuis plusieurs années ses compétences dans le domaine du photovoltaïque avec aujourd'hui en France plus de 400 MWc bruts en service et en construction, dont un tiers dans les installations en toiture.

Avec ses installations dans l'éolien et le solaire, l'entreprise est présente dans plus de la moitié des régions françaises : Nouvelle-Aquitaine, Normandie, Bourgogne-Franche-Comté, Centre- Val de Loire, Corse, Grand Est, Occitanie, Hauts-de-France, Pays de la Loire, Provence Alpes Côte d'Azur, Départements d'Outre-mer.

Outre son siège à Paris La Défense, EDF Renouvelables est présent en France avec :

- 6 agences de développement : Aix-en-Provence, Béziers, Nantes, Strasbourg, Toulouse et Lyon ;
- 5 centres régionaux de maintenance à Colombiers (Occitanie), Salles-Curan (Occitanie), Fresnay l'Evêque (Centre-Val de Loire), Toul-Rosières (Grand Est) et Rennes (Bretagne) ;
- 19 antennes de maintenance locales ;
- 1 centre européen d'exploitation-maintenance à Colombiers (Occitanie).

La société opère de façon intégrée dans le **développement**, la **construction**, la **production**, l'**exploitation-maintenance** et le **démantèlement** de centrales électriques.

Cette présence sur toute la chaîne de compétences lui permet de maîtriser la qualité de ses centrales et d'assurer à ses partenaires un engagement sur le long terme.



En outre, les retours d'expériences issus des centrales photovoltaïques exploitées par EDF Renouvelables permettent de proposer des mesures environnementales qui ont prouvé leur efficacité. Celles-ci peuvent ainsi être capitalisées et mises en œuvre dans la conception des futures centrales photovoltaïques.

## 1.2. POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE ET PLANIFICATION TERRITORIALE DU PHOTOVOLTAÏQUE

### 1.2.1. LES GAZ À EFFET DE SERRE

Ce projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les gaz à effet de serre. Les activités humaines à travers notamment le bâtiment (chauffage, climatisation, ...), le transport (voiture, camion, avion, ...), la combustion de sources d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz), l'agriculture, ... émettent beaucoup de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. En France métropolitaine, la production d'énergie est responsable de 10 % des émissions de CO2.



Figure 1 : Répartition de l'activité d'EDF Renouvelables dans le monde au 31 Juillet 2019

Répartition des sources d'émissions de gaz à effet de serre en France en 2016

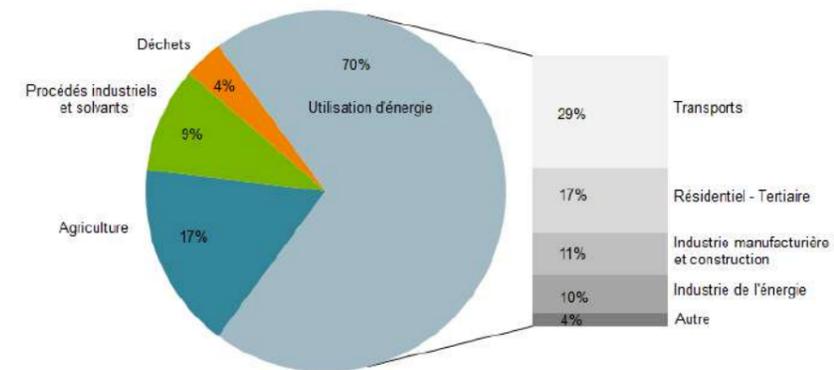


Figure 2 – Répartition des gaz à effet de serre en France en 2016 par secteur Sources : AEE, 2018

L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est à l'origine du réchauffement climatique.

Les nouveaux résultats des nombreux programmes d'études et de recherches scientifiques visant à évaluer les incidences possibles des changements climatiques sur le territoire national rapportent que le réchauffement climatique en France métropolitaine au cours du XXe siècle a été 50 % plus important que le réchauffement moyen sur le globe : la température moyenne annuelle a augmenté en France de 0,9°C, contre 0,6°C sur le globe. Le recul important de la totalité des glaciers de montagne en France est directement imputable au réchauffement du climat. De même, les rythmes naturels sont déjà fortement modifiés : avancée des dates de vendanges, croissance des peuplements forestiers, déplacement des espèces animales en sont les plus criantes illustrations. Passé et futur convergent : un réchauffement de + 2°C du globe se traduira par un réchauffement de 3°C en France ; un réchauffement de + 6°C sur le globe signifierait + 9 C en France.

L'augmentation déjà sensible des fréquences de tempêtes, inondations et canicules illustre les modifications climatiques en cours. Il est indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles.

Aussi deux actions prioritaires doivent être menées de front :

- réduire la demande en énergie ;
- produire autrement l'énergie dont nous avons besoin.

## 1.2.2. L'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE POUR INFLÉCHIR LA TENDANCE

L'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le principe de base en est simple : il s'agit de capter l'énergie lumineuse du soleil et de la transformer en courant électrique au moyen d'une cellule photovoltaïque. Cette énergie solaire est gratuite, prévisible à un lieu donné et durable dans le temps.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes. Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie solaire photovoltaïque est qualifiée d'énergie propre et concourt à la protection de l'environnement.

De plus, elle participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

### Un enjeu national :

La nécessité de développement de la filière des énergies renouvelables est rappelée dans le rapport de synthèse du groupe « *Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie* » du Grenelle de l'Environnement :

- objectif 5 : Réduire et « décarboner » la production d'énergie ; renforcer la part des énergies renouvelables ;
- sous-objectif 5-1 : Passer de 9 à 23 % d'ici 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.

L'objectif national est d'équilibrer la production énergétique française en adossant au réseau centralisé des systèmes décentralisés permettant davantage d'autonomie. Il s'agit aussi de réduire encore le contenu en carbone de l'offre énergétique française, et dans un premier temps d'atteindre l'objectif de 20 % (voire 25 %) d'énergies renouvelables (énergie finale) en 2020, dans des conditions environnementales, économiques et techniques durables. Cela suppose d'augmenter de 20 millions de Tep<sup>1</sup> la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique à l'horizon 2020. L'énergie photovoltaïque fait partie des énergies dites vertes à développer en priorité sur le territoire national.

Au 31 décembre 2019, le parc solaire atteint une capacité installée de 9 436 MW, dont 643 MW sur le réseau de RTE, 8 216 MW sur celui d'Enedis, 425 MW sur les réseaux des Entreprises Locales de Distribution (ELD) et 152 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse. (source : panorama de l'électricité renouvelable, au 31 décembre 2019).

Les régions du sud de la France regroupent près de 70 % du parc total de la France métropolitaine. Cette concentration dans le Sud de la France s'explique par un niveau d'ensoleillement jusqu'à 35 % supérieur aux régions du Nord de la France. Ce différentiel entraîne une attractivité économique plus importante dans les régions du Sud.

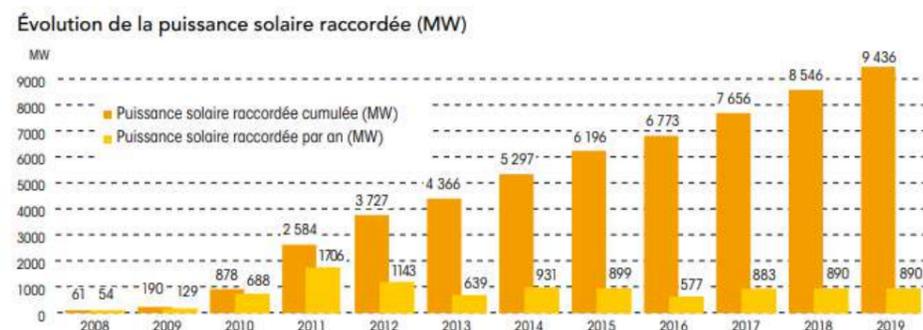


Figure 3 - Évolution du parc raccordé (métropole et outre-mer) depuis 2006  
Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF

<sup>1</sup> Tep : Tonne équivalent pétrole

## Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2019

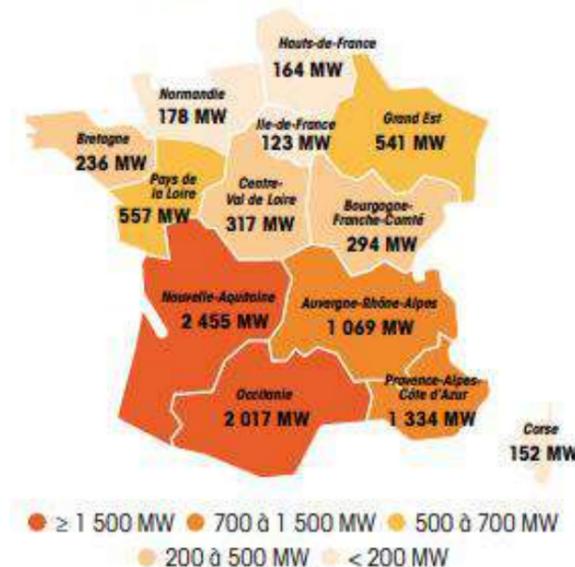


Figure 4 - Parc photovoltaïque raccordé au réseau au 31 décembre 2019  
(Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF)

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, va permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Sa mise en œuvre est déjà engagée.

Les grandes orientations de cette loi sont :

- Agir pour le climat ;
- Préparer l'après-pétrole ;
- S'engager pour la croissance verte ;
- Financer la transition énergétique.

Les objectifs de la loi sont les suivants :

- Diminuer de 40% les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 ;
- Diminuer de 30% la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité ;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012 ;
- Diminuer de 50% les déchets mis en décharge à l'horizon 2025 ;
- Diversifier la production d'électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l'horizon 2025.

Concernant les énergies renouvelables les objectifs fixés par la loi sont de :

- Multiplier par plus de deux la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d'ici à 15 ans ;
- Favoriser une meilleure intégration des énergies renouvelables dans le système électrique grâce à de nouvelles modalités de soutien.

**La filière photovoltaïque en France :**

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) approuvée par le décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016 prévoit les objectifs ci-dessous en termes de production d'électricité relative à l'énergie radiative du soleil.

Échéance	Puissance installée
31 décembre 2018	10 200 MW
31 décembre 2023	Option basse : 18 200 MW Option haute : 20 200 MW

Tableau 1 – Les objectifs de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour l'énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée

En fin d'année 2014, la filière photovoltaïque en France représentait 10 870 emplois directs selon l'ADEME et un chiffre d'affaire de 3 920 millions d'euros pour l'année.

**Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie :**

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) est créé par l'article 68 de la loi Grenelle II de juillet 2010. Le SRCAE doit faire un état des lieux régional à travers un bilan énergétique et définir, à partir de l'état des lieux, des objectifs et des orientations aux horizons 2020 et 2050 en termes, notamment, de développement des énergies renouvelables.

Le SRCAE du Poitou-Charentes (ancienne région aujourd'hui intégrée à la Nouvelle Aquitaine) a été adopté le 17 juin 2013. Les grandes orientations de ce schéma sont les suivantes :

- Efficacité énergétique et maîtrise de la consommation énergétique ;
- Réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ;
- Le développement des énergies renouvelables ;
- La prévention et réduction de la pollution atmosphérique, valant Plan Régional Qualité de l'Air (PRQA) ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- Les recommandations en matières d'information et de sensibilisation.

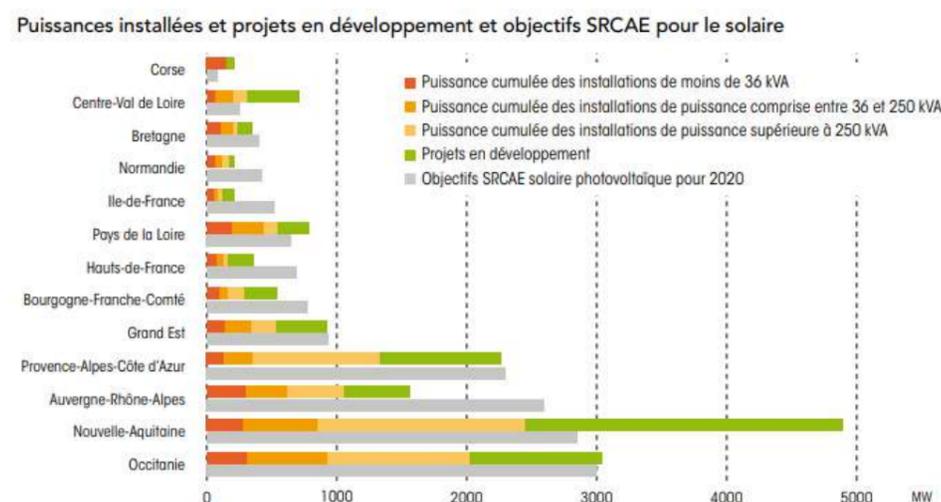


Figure 5 - Puissance installée et projets en développement au 31 décembre 2019 par rapport aux objectifs des SRCAE (Sources : RTE/ERDF/SER/ADEeF)

Cependant, suite à la loi du 7 août 2015 portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe), les enjeux associés au climat, à l'air et à l'énergie, traduits dans le SRCAE, doivent désormais être intégrés dans un schéma plus large traitant des différentes politiques de développement durable : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

La SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la préfète de Région le 27 mars 2020.

Ce schéma est présenté au chapitre 2.5 « Compatibilité et articulation du projet avec l'affectation des sols et les documents de référence ».

**1.3. LE PLAN SOLAIRE D'EDF : UNE AMBITION AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉNERGETIQUE**

Le 11 décembre 2017, le groupe EDF s'est mobilisé pour lancer un Plan Solaire, dont l'objectif est de développer 30 GW supplémentaires de solaire photovoltaïque en France entre 2020 et 2035. Ce plan, d'une ampleur sans précédent en France, représente à terme un quadruplement des capacités actuelles d'énergie solaire dans le pays.

**Rythme de développement annuel :**

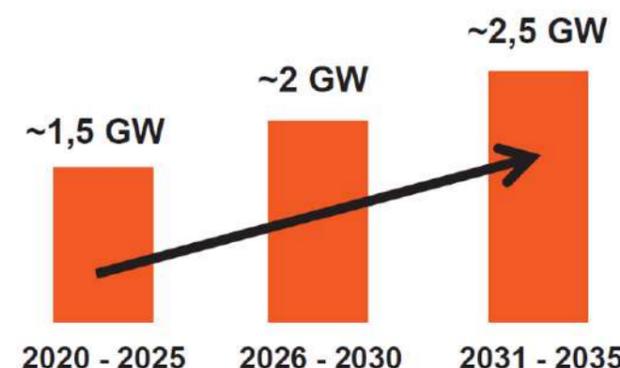


Figure 6: Ambition du Plan Solaire d'EDF Renouvelables 2020 et 2035

Le Plan Solaire d'EDF s'inscrit pleinement dans le cadre de la stratégie CAP 2030 d'EDF qui prévoit de doubler les capacités renouvelables du Groupe à horizon 2030. Ce Plan est en outre cohérent avec l'objectif gouvernemental de rééquilibrage du mix électrique français avec un développement massif des énergies renouvelables.

Le Groupe EDF s'appuiera notamment sur l'expertise mondialement reconnue de sa filiale EDF Renouvelables dans le développement, la construction et l'opération-maintenance de grandes centrales solaires comme celles de Pirapora au Brésil ou DEWA III à Dubaï, qui figurent parmi les plus puissantes au monde.

Avec ce Plan Solaire, le Groupe EDF Renouvelables tend jouer un rôle moteur dans le développement du solaire en France, dans un contexte favorable : impulsion forte des pouvoirs publics et compétitivité accrue de l'énergie solaire partout dans le monde. Il s'agit ici d'un tournant décisif dans ce marché encore peu développé en France par rapport aux autres pays européens. Cela bénéficiera en outre au dynamisme de l'ensemble de la filière solaire avec des milliers d'emplois créés à la clé.

Afin de réussir l'accélération du développement du solaire, une solution est de multiplier en France les installations de grande taille, tout en conservant les dispositifs déjà existants. Le Groupe EDF apporte tout son soutien pour assurer ce rythme de développement en mettant à disposition des terrains disponibles à proximité de ses centrales. En parallèle, EDF coopérera avec les pouvoirs publics afin d'identifier les surfaces aptes à accueillir de nouvelles installations solaires photovoltaïques.

## 1.4. LA PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT DANS LES ACTIVITÉS D'EDF RENOUEVABLES

### 1.4.1. SYSTÈME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

Le Groupe EDF Renouvelables est attentif à la maîtrise des impacts, pour l'ensemble de ses activités en France et à l'étranger, qu'il s'agisse du développement, de la conduite des chantiers et des opérations d'exploitation et de maintenance, tous modes de production d'énergie renouvelable confondus (éolien terrestre, éolien offshore, photovoltaïque au sol et en toiture, etc.).

Dans ce cadre, la Direction d'EDF Renouvelables à son plus haut niveau a cosigné une Politique Environnementale cf. Annexe 3 : Politique Environnementale), qui affirme les cinq engagements du Groupe et s'appuie sur l'implication de chacun des salariés et sous-traitants :

1. Assurer la conformité réglementaire et la performance environnementale de ses activités à travers une organisation appropriée dédiée à la gestion de leurs aspects environnementaux ;
2. Identifier, évaluer et réduire l'impact de ses activités et projets sur la population humaine et la biodiversité ;
3. Prévenir et maîtriser les risques environnementaux associés à ses activités ;
4. Impliquer tous les acteurs - collaborateurs, partenaires, fournisseurs, sous-traitants - dans la protection de l'environnement ;
5. Informer et consulter ses parties prenantes sur l'impact environnemental de ses projets et respecter les engagements pris.

Concrètement, le Groupe a mis en place un Système de Management Environnemental, duquel découlent des Programmes de Management Environnemental (PME) qui prescrivent des actions adaptées aux principales activités du Groupe : développement et conception du projet, construction, exploitation et maintenance.

Voici quelques exemples d'actions inscrites dans le PME, certaines des actions générales seront précisées dans le chapitre « Mesures » :

- En France, sur la centrale solaire photovoltaïque de Puyloubier, les équipes ont mis en place des gros blocs rocheux visant à être occupés par le lézard ocellé, une espèce patrimoniale protégée. Les suivis écologiques réalisés depuis 2011 montrent une expansion et une dynamique de colonisation de l'espèce dans toute la centrale ;
- En France, afin de concilier les exigences de performance et de sécurité avec une gestion exemplaire de la biodiversité sur ses centrales photovoltaïques, EDF Renouvelables France a développé depuis 2011 une démarche volontaire de gestion et d'entretien de la végétation qui a été déployée sur la plupart des centrales. Ce programme repose sur le principe de **gestion différenciée de la végétation** (selon les zones au sein de la centrale et selon les périodes de l'année) et sur **l'interdiction totale de pesticides chimiques et de produits phytosanitaires** ;
- Ainsi que des actions générales, telles que :
  - o Recensement et qualification des prestataires en charge des études environnementales ;
  - o Consultation des prestataires de chantier, et d'exploitation et maintenance, sur la base de cahiers des charges environnementaux adaptés ;
  - o Mise en place d'une fiche de « Suivi des Exigences Environnementales » qui recense les mesures environnementales prescrites lors de la conception du projet et l'obtention des autorisations administratives, et qui est transmise au responsable de la construction du parc photovoltaïque, puis aux responsables de la gestion, de l'exploitation et de la maintenance du parc ainsi construit. **Ce document est central dans la vie d'un projet et permet de s'assurer que tous les engagements pris en phase développement vis-à-vis des parties prenantes seront respectés en phase réalisation et exploitation.** Le respect des exigences de cette fiche fait l'objet d'un suivi ;
  - o Formations et sensibilisation des salariés et des prestataires sur des sujets particuliers ;
  - o Engagement à traiter 100% des éventuelles plaintes relatives aux éventuels impacts du parc photovoltaïque en fonctionnement.

### 1.4.2. CAHIERS DES CHARGES ENVIRONNEMENTAUX

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement en phase chantier et exploitation, les prestataires intervenant sur le site de l'installation doivent s'engager à respecter les prescriptions du Groupe EDF Renouvelables en matière de protection de l'environnement.

Concrètement, pour chaque phase (chantier, puis exploitation et maintenance) lors de la consultation des entreprises, un Cahier Des Charges Environnemental (CDCE) est fourni. Ce cahier des charges rassemble l'ensemble des précautions, restrictions et interdictions d'usage sur le site (exemple : interdiction d'effectuer des brûlages), que le prestataire doit s'engager à respecter. Les prescriptions de ces CDCE sont détaillées dans les chapitres dédiés aux incidences du projet et aux mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et sensibilisé par le Maître d'Ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

## 1.5. CADRE JURIDIQUE

### 1.5.1. L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Conformément à l'article L. 122-1 II du Code de l'environnement, les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine, font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire. Au titre de l'article R.122-2 du Code de l'environnement et du tableau qui y est annexé, les projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc font l'objet d'une évaluation environnementale et sont ainsi soumis à étude d'impact.

Le projet objet de ce dossier entre dans cette catégorie. Ainsi, le présent dossier constitue l'étude d'impact du projet de la centrale photovoltaïque sur la commune de Biard.

L'étude d'impact a pour objectifs principaux :

- d'aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des données de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement ;
- d'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- d'informer le public et de lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen lors de l'enquête publique.

L'article R. 122-5 du Code de l'environnement fixe le contenu de l'étude d'impact, composée, en substance, des parties suivantes, en fonction des caractéristiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

- Un **résumé non technique** ; celui-ci fait l'objet ici d'un document autonome.
- Une **description du projet**, en particulier de sa localisation, de ses caractéristiques physiques, des principales caractéristiques de sa phase opérationnelle et une estimation des types et des quantités de résidus d'émissions attendus (dont le bruit, la lumière et les déchets entre autres) pendant les phases de construction et de fonctionnement.
- Une description des **aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement**, dénommé « **scénario de référence** » et de leur évolution, d'une part en cas de mise en œuvre du projet et d'autre part en cas d'absence de mise en œuvre du projet (sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles).
- Une description des **facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet** : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel (y compris les aspects architecturaux et archéologiques) et le paysage.
- Une description des **incidences notables**<sup>2</sup> que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres, de l'utilisation des ressources naturelles, de l'émission de polluants, des risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel ou l'environnement, des incidences sur le climat, des technologies et des substances utilisées.
- Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des **risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**, qui comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire ces incidences.

<sup>2</sup> La description des incidences notables porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents ou temporaires, positifs et négatifs du projet (article R. 122-5 du Code de l'environnement).

- Une description des **solutions de substitution raisonnables** examinées par le maître d'ouvrage et les principales raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.
- Les **mesures** prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ou pour compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que, le cas échéant, d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures.
- Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.
- Les **noms, qualités et qualifications** du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.
- Le cas échéant, une évaluation des incidences sur les sites **Natura 2000**.

À noter que, conformément à l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, lorsqu'un projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation est transmis pour avis de l'autorité environnementale. Cet avis sera joint au dossier d'enquête publique.

## 1.5.2. L'ENQUÊTE PUBLIQUE

Conformément à l'article L. 123-2 I du Code de l'environnement, complété par l'article R. 123-1 du même code, les projets de travaux, ouvrages ou aménagements soumis à une évaluation environnementale font l'objet d'une enquête publique préalablement à leur autorisation.

L'enquête publique a pour but d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions après le dépôt du dossier comprenant l'étude d'impact auprès de l'autorité environnementale. Son organisation est à la charge du Préfet du département concerné par l'implantation du projet. La saisine du Tribunal administratif par ce dernier permet la désignation d'un commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête, en fonction de la nature et de l'importance du projet.

L'enquête publique est régie par les articles L. 123-1 et suivants, et R. 123-1 et suivants, du Code de l'environnement.

La durée de l'enquête publique est généralement de 30 jours, prolongeable une fois. Un affichage est réalisé 15 jours avant son ouverture et pendant toute sa durée sur le site d'implantation et dans les mairies concernées. L'avis d'enquête publique est rappelé dans les 8 premiers jours de l'enquête via les journaux régionaux ou locaux.

Dans chaque lieu où est déposé un dossier d'enquête, un registre d'enquête est ouvert et mis à disposition du public pour enregistrer les diverses remarques relatives au projet. Celles-ci peuvent également être adressées au commissaire enquêteur par correspondance au siège de l'enquête ou par voie électronique indiquée dans l'arrêté d'ouverture de l'enquête publique. Lors des permanences du commissaire enquêteur, les observations écrites et orales du public sont recueillies.

À la fin de l'enquête, le commissaire enquêteur clôt le registre d'enquête et rencontre le responsable du projet pour lui communiquer les observations consignées dans un procès-verbal de synthèse. Après la production éventuelle d'un mémoire en réponse par le responsable du projet, le commissaire enquêteur établit son rapport, dont l'objectif est de relater le déroulement de l'enquête et d'examiner les observations recueillies. Ses conclusions motivées (avis favorable, favorable sous réserves ou défavorable) sont consignées dans un document séparé et transmises au Préfet et au président du Tribunal administratif.

A noter que, dans le but de favoriser et de renforcer la participation du public au processus d'élaboration de décisions pouvant avoir une incidence sur l'environnement, l'article L.123-10 du Code de l'environnement impose la publication du dossier d'enquête publique en ligne, tout en préservant la version papier pendant toute la durée de l'enquête.

Sont ainsi obligatoires durant l'enquête :

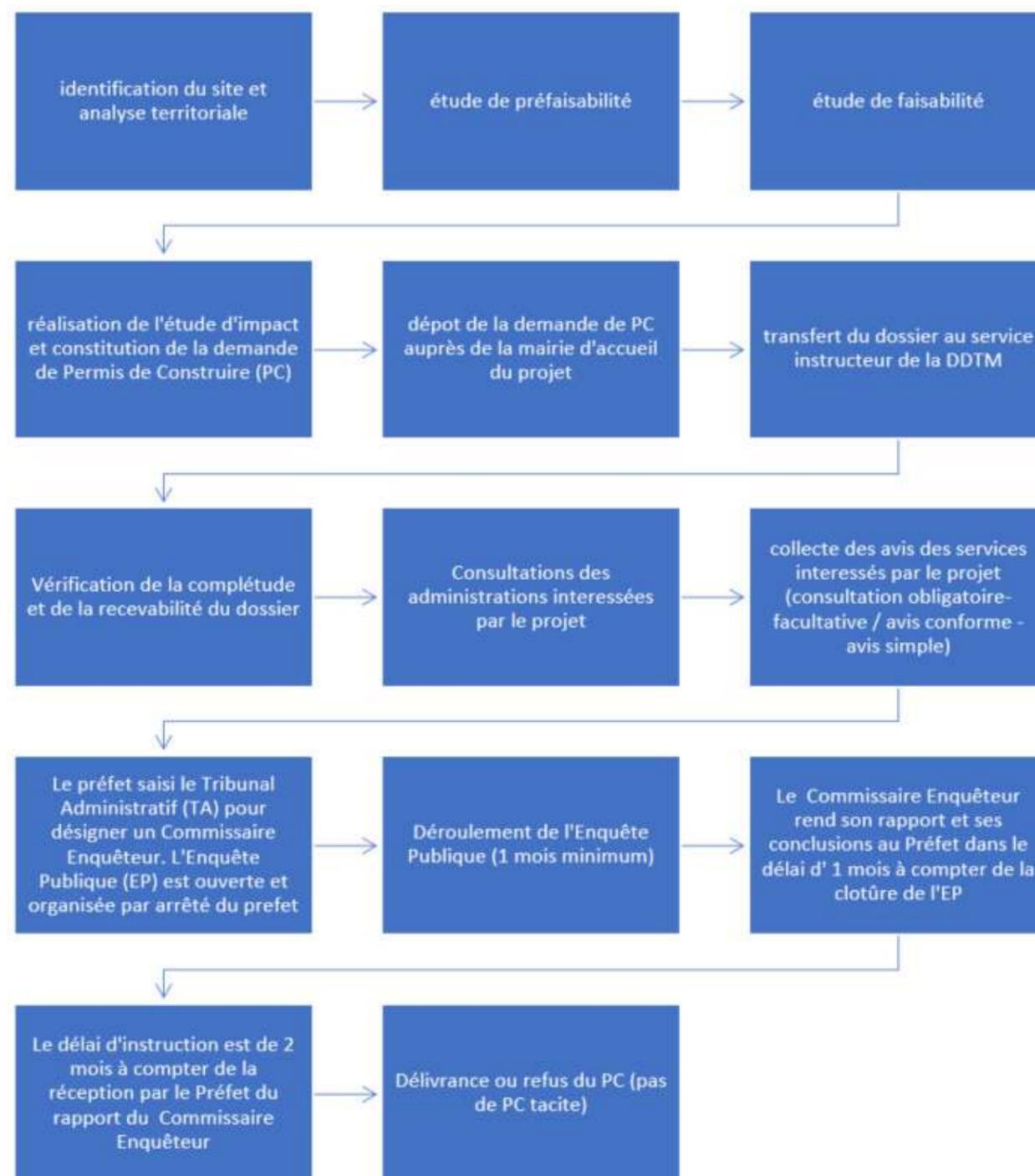
- la mise à disposition du dossier d'enquête en ligne ;
- la possibilité pour le public de déposer ses observations et propositions par voie numérique ;
- la publication en ligne des observations déposées par voie numérique.

À l'issue de l'enquête, doivent être disponibles en ligne pendant une durée d'un an à compter de leur parution :

- Le rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête.

Pour mettre en place ces dispositions, l'article susvisé énonce qu'un accès gratuit au dossier doit être garanti par un ou plusieurs postes informatiques dans un « lieu ouvert au public ». Les permanences du commissaire enquêteur sont maintenues pour assurer un accès constant au dossier papier.

Le schéma page suivante représente la façon dont d'insère l'enquête publique dans la procédure de demande de permis de construire du parc photovoltaïque de Biard.



## 2. DESCRIPTION DU PROJET

### 2.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

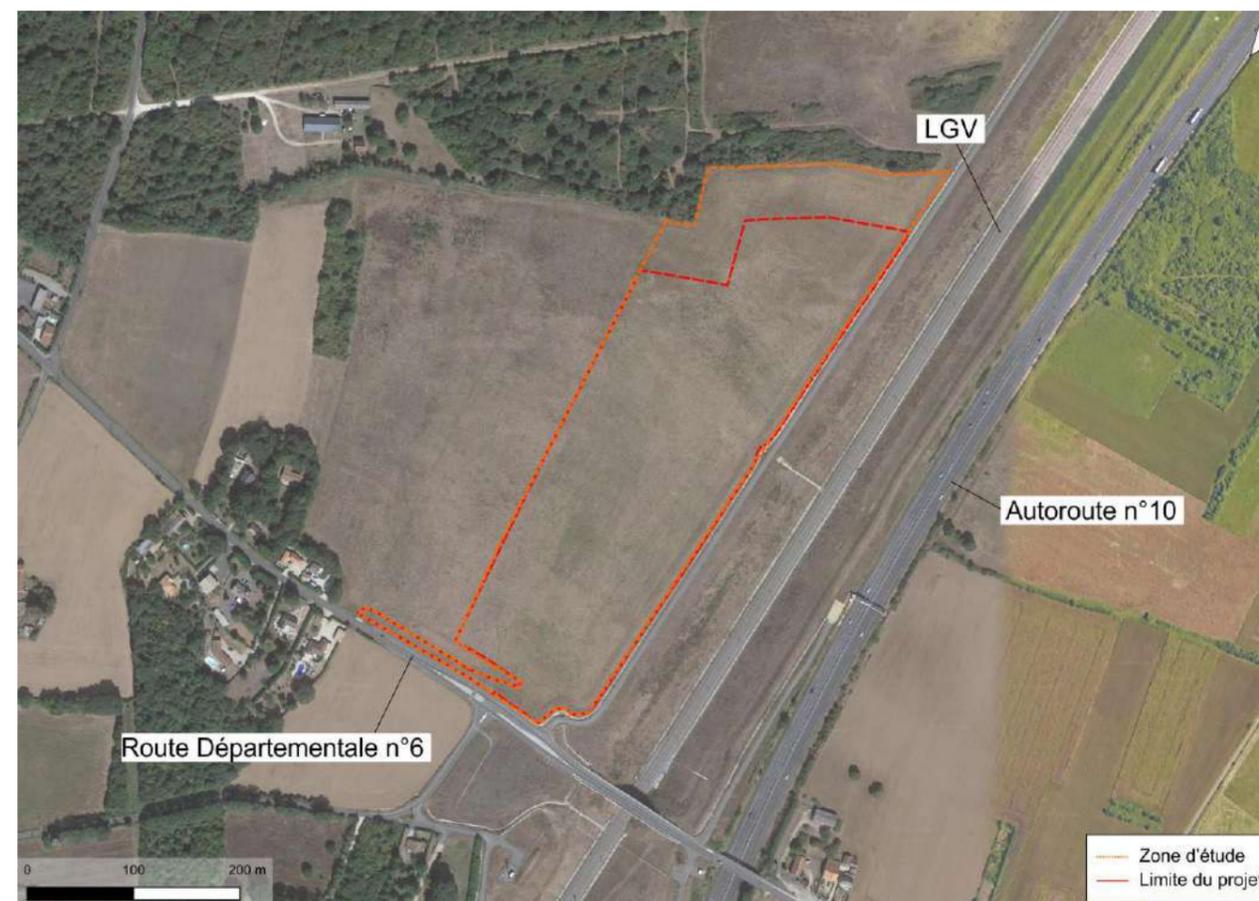
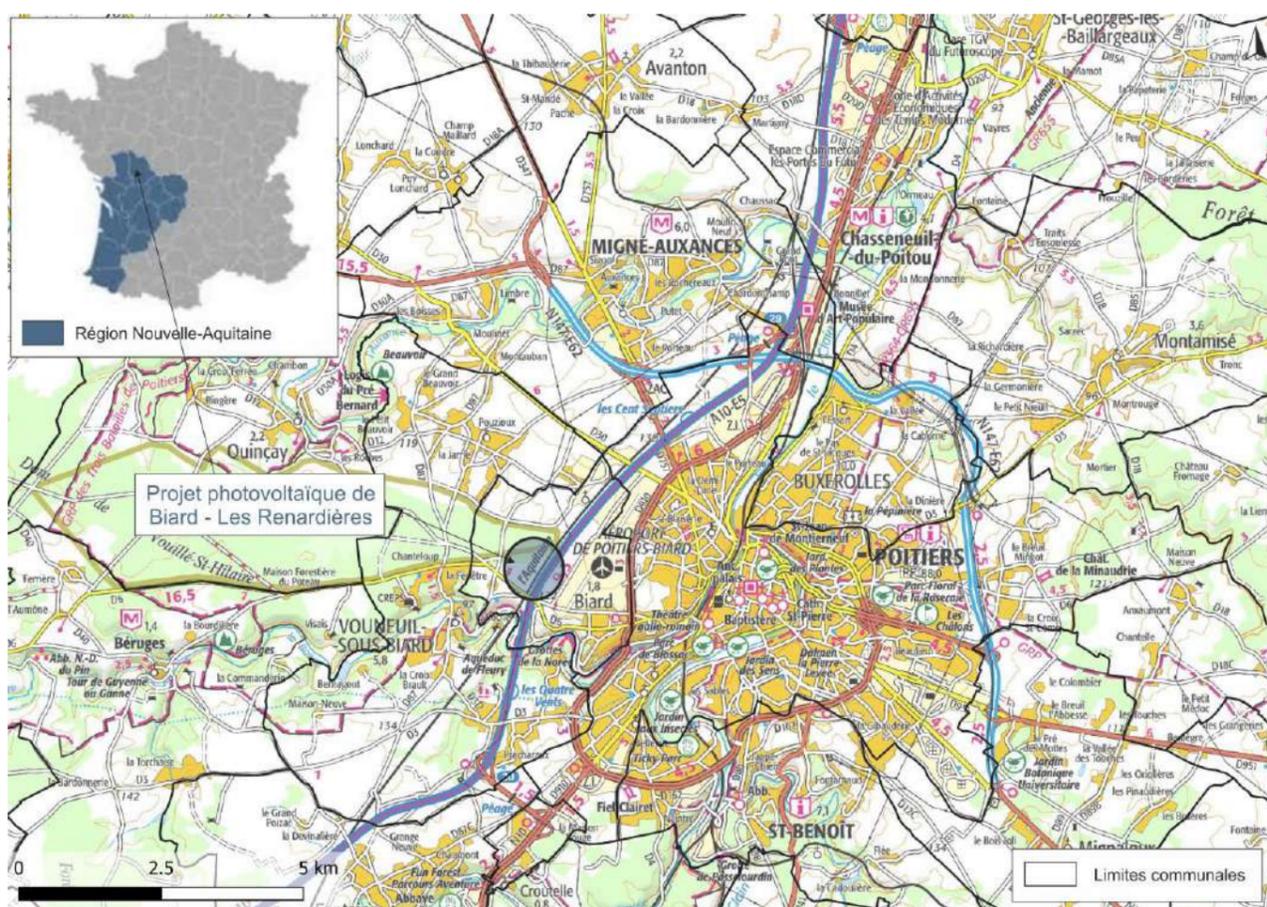
Le projet photovoltaïque de Biard – Les Renardières s'étend sur 8,39 ha (zone clôturée) sur la commune de Biard dans le département de la Vienne et la région Nouvelle-Aquitaine (cf. cartes présentées ci-après). Il est situé à environ 1,3 km au Nord-Ouest du centre-ville de Biard et à environ 3,5 km à l'Ouest du centre-ville de Poitiers.

Le projet est localisé à proximité :

- d'une voie ferroviaire de Ligne à Grande Vitesse (LGV) ;
- d'axes routiers majeurs ;
- de l'aéroport civil de Poitiers-Biard.

L'accès au site se fera via la Route Départementale n°6 (RD 6) située en limite Sud.

La centrale atteindra une puissance totale d'environ **10,99 Mwc**. Elle permettra ainsi de couvrir la consommation annuelle d'environ 5500 personnes, et de réduire l'émission de gaz à effet de serre de 7200 tonnes sur la durée de vie du projet.



À noter que la délimitation de la zone d'étude correspond à l'enveloppe des parcelles cadastrales disponibles pour le projet. Ces délimitations cadastrales font suite à l'aménagement foncier postérieurement aux travaux liés à la LGV.

Le projet couvre une superficie de 8,39 hectares (surface clôturée) et est situé sur les parcelles cadastrales n°117, 118\*, 119\*, 120\*, 121\*, 123\* et 125 de la section BC et les parcelles cadastrales n°04 et 56\* de la section ZA (« \* » parcelles concernées que partiellement par le projet).



## 2.2. DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET

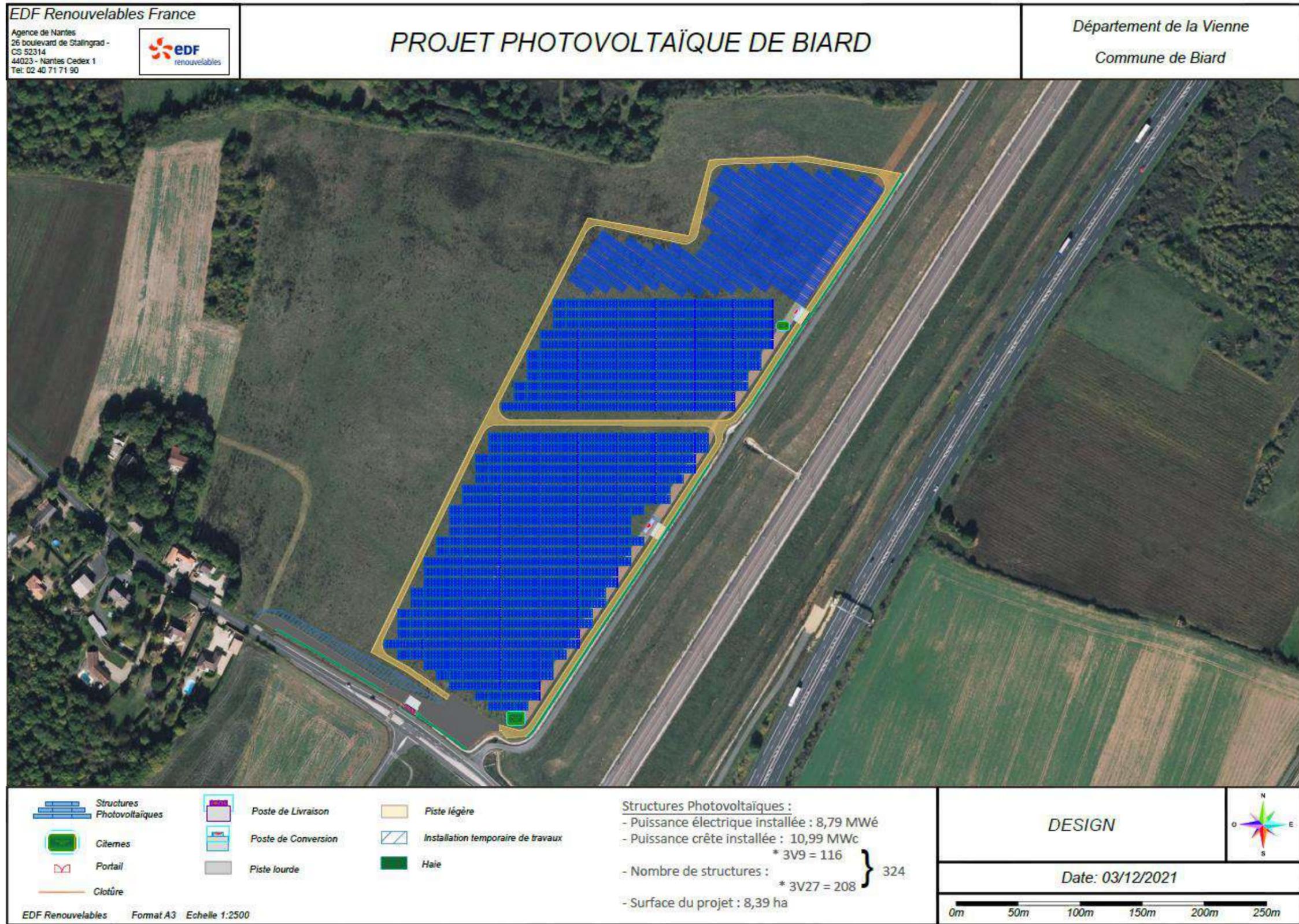


Figure 10 : Plan du projet de centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières (source : EDF RENEUVABLES)

## 2.2.1. COMPOSITION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

L'objectif d'une centrale photovoltaïque est de transformer l'énergie électromagnétique engendrée par la radiation solaire en énergie électrique, et d'injecter cette électricité sur le réseau de distribution. Ainsi, plus la lumière est intense, plus le flux électrique est important.

Une centrale solaire peut-être installée sur des bâtiments existants (toitures ou façades), mais construire une centrale au sol permet de s'étendre sur de plus grandes surfaces et d'obtenir de meilleurs rendements. L'énergie solaire est gratuite, propre et inépuisable.

Une centrale solaire est composée :

- De **modules (ou panneaux)**, résultant de l'assemblage de plusieurs **cellules**. Ces modules sont conçus pour absorber et transformer les photons en électrons. Un module photovoltaïque transforme ainsi l'énergie électromagnétique en énergie électrique. Cette transformation se fait en plusieurs étapes :

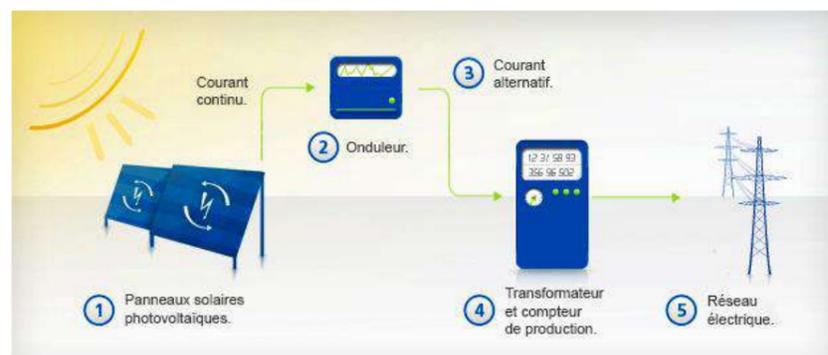


Figure 11 : Schéma descriptif du fonctionnement des modules solaires

- Étape 1 - Les rayons du soleil au contact des modules photovoltaïques sont transformés en courant électrique continu acheminé vers un onduleur. Les matériaux semi-conducteur composant les modules permettent en effet de générer de l'électricité lorsqu'ils reçoivent des grains de lumière (photons) ;
- Étape 2 et 3 - L'onduleur convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec le réseau ;
- Étape 4 et 5 - Un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble jusqu'au réseau public.
- De **structures**, de tailles variables et pouvant être fixes ou orientables « *trackers* ». Elles sont composées des modules et des fondations ;



Photographie 1 : Structures solaires (à gauche : les trackers de la centrale de Gabardan (40) qui suivent le soleil ; à droite : structures fixes à Puylobier (13)) - Source : EDF RENEUVELABLES

- D'un réseau électrique comprenant un ou plusieurs **poste(s) de conversion** (onduleurs et transformateurs) qui sont reliés à un (ou plusieurs) **poste(s) de livraison**. Le poste de livraison centralise la production électrique de la centrale photovoltaïque et constitue l'interface avec le réseau public de distribution de l'électricité ;
- De **chemins d'accès** aux éléments de la centrale ;
- D'une **clôture** afin d'en assurer la sécurité ;
- De moyens de communication permettant le **contrôle et la supervision à distance** de la centrale photovoltaïque.

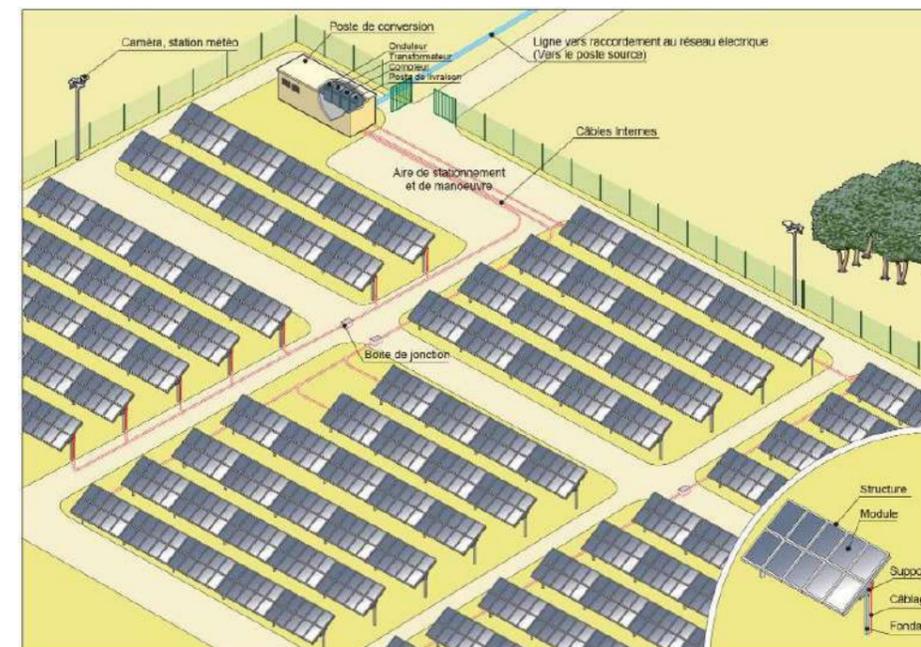


Figure 12 : Schéma de principe d'une centrale-type photovoltaïque

Une installation photovoltaïque ne génère pas de gaz à effet de serre durant son fonctionnement. Elle ne produit aucun déchet dangereux et n'émet pas de polluants locaux. Du point de vue des émissions évitées, on estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 t et 3,4 t de CO<sub>2</sub> sur sa durée de vie. (Source : Agence internationale de l'énergie).

## 2.2.2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

La puissance d'une centrale photovoltaïque est directement proportionnelle au nombre de modules installés. Plusieurs facteurs peuvent affecter la production d'un site photovoltaïque :

- la localisation géographique : la production électrique d'un site dépend de son ensoleillement annuel ;
- l'implantation du système : c'est-à-dire son orientation et son inclinaison ;
- les sources d'ombrages éventuelles (arbre, bâtiment, relief naturel, etc.).

La capacité des modules photovoltaïques est exprimée en kilowatt-crête (kWc). Elle correspond à la puissance mesurée aux bornes des modules photovoltaïques dans des conditions d'ensoleillement standard, dites STC (1000 W/m<sup>2</sup> de lumière, spectre AM 1.5, température de cellule : 25° C). La capacité permet de comparer les différentes technologies et types de cellules photovoltaïques.

La performance d'un module photovoltaïque se mesure par son rendement de conversion de la lumière du soleil en électricité. En moyenne, les modules solaires ont un rendement d'environ 15%.

Les principales caractéristiques de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières sont présentées dans le tableau suivant :

<b>Puissance crête installée (MWc)</b>	10,99
<b>Technologie des modules</b>	Cristallin ou couche mince
<b>Surface du terrain d'implantation, emprise de la zone clôturée (ha)</b>	8,39
<b>Longueur de clôture (m)</b>	1 506
<b>Surface projetée au sol de l'ensemble des capteurs solaires (ha)</b>	5,2
<b>Ensoleillement de référence (kWh/m<sup>2</sup>/an)</b>	1 136
<b>Productible annuel estimé (MWh/an)</b>	12 500
<b>Équivalent consommation électrique annuelle par habitants</b>	5 500 personnes
<b>Co 2 évité en tonnes /an</b>	240 t / an
<b>Hauteur maximale des structures (m)</b>	2,4
<b>Inclinaison des structures</b>	10 °
<b>Distance entre deux lignes de structures (m)</b>	1,5
<b>Azimut des structures</b>	240 ° pour la zone Nord (orientation vers le Sud-Ouest) 180 ° pour la zone Sud (orientation vers le Sud)
<b>Nombre de poste(s) de livraison</b>	1
<b>Nombre de poste(s) de conversion</b>	2

Tableau 2 : Caractéristiques principales de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières  
Source : EDF Renouvelables France

## 2.2.3. CHOIX DES FOURNISSEURS

En tant qu'entreprise (i) détenue, indirectement, majoritairement par l'Etat français (via EDF SA) et (ii) producteur d'électricité, le maître d'ouvrage (filiale à 100% d'EDF Renouvelables France) est une entité adjudicatrice soumise aux règles de la commande publique prévues dans le Code de la commande publique.

À ce titre, elle doit garantir le respect des principes d'égalité de traitement, de transparence des procédures et de libre accès à la commande publique lors de ses achats de travaux, fournitures et services.

Conformément à l'annexe n° 2 du Code de la commande publique, les seuils de passation de marchés formalisés pour les procédures lancées depuis le 1er janvier 2020 sont les suivants : 428 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services et 5 350 000 € HT pour les marchés de travaux. Afin de garantir le principe de mise en concurrence notamment auprès des fournisseurs de modules photovoltaïques, le projet doit pouvoir être réalisé avec des modèles de modules de plusieurs fournisseurs, sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement.

Afin de ne pas risquer de sous-évaluer les impacts, dangers et inconvénients de l'installation, EDF Renouvelables France a choisi de définir des modules dont les caractéristiques maximisent ces évaluations.

La présentation technique des installations est donc susceptible d'afficher de légers écarts avec les équipements qui seront effectivement installés. Ces écarts seront dans tous les cas mineurs et ne remettent pas en cause les analyses environnementales présentées dans les études. En cas d'écarts significatifs, le demandeur informera le Préfet de la nature de ces derniers.

## 2.2.4. LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Deux technologies, le silicium cristallin et les cellules à couche mince, dominent actuellement le marché.

### Les cellules en silicium cristallin :

Ce type de cellule est constitué de fines plaques de silicium, un élément chimique très abondant et qui s'extrait notamment du sable ou du quartz. Le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux : on parle alors de cellules monocristallines ou multi cristallines. Les cellules en silicium cristallin sont d'un bon rendement (de 14 à 15% pour le multi cristallin et de près de 16 à 19% pour le monocristallin). Elles représentent un peu moins de 90% du marché actuel.

### Les cellules en couches minces :

Les cellules en couches minces sont fabriquées en déposant une ou plusieurs couches semi-conductrices et photosensibles sur un support de verre, de plastique, d'acier... Cette technologie permet de diminuer le coût de fabrication, mais son rendement est inférieur à celui des cellules en silicium cristallin (il est de l'ordre de 5 à 13%). Les cellules en couches minces les plus répandues sont en silicium amorphe, composées de silicium projeté sur un matériel souple.

La technologie des cellules en couches minces connaît actuellement un fort développement, sa part de marché étant passée de 2%, il y a quelques années, à plus de 10% aujourd'hui.

À ce stade des études, le choix de la technologie n'est pas encore arrêté.



Gauche : cellules en silicium cristallin / Droite : cellules en mono cristallin

## 2.2.5. LES STRUCTURES PHOTOVOLTAÏQUES

Les structures seront inclinées de 10 ° et orientées vers le Sud pour la partie Sud et vers le Sud-Ouest pour la partie Nord.

La distance entre l'arrière et l'avant de deux lignes sera d'environ 1,5 m.

La hauteur maximale du bord supérieur des structures est généralement de 2,4 m.

Les **fondations** assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépasse rarement les 80-120 cm. Un paragraphe spécifique évoque par la suite le sujet des fondations.

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront dans des tranchées d'environ 1 m de profondeur. Les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques sont enterrés et transportent le courant du local technique jusqu'au réseau d'électricité de SRD.

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

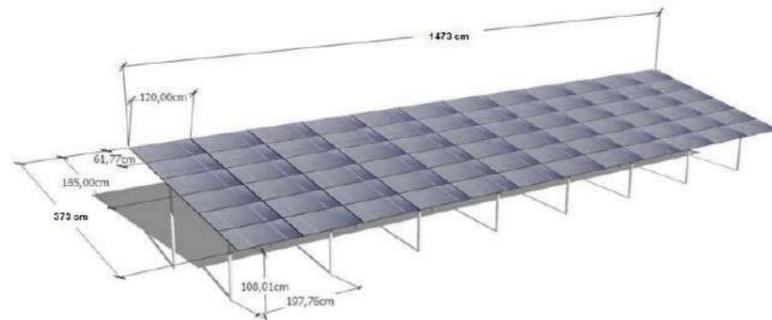


Figure 13 : Schéma de principe de structures fixes portant les modules

### 2.2.5.1. LES FONDATIONS

Comme vu précédemment, les fondations assurent l'ancrage au sol de l'ensemble (panneaux et structures). Suivant le contexte, principalement la nature des sols, différentes options de fondation sont possibles :

- Pieu battu avec ou sans préforage (1,5 – 3 m de profondeur maximum),
- Vis (profondeur 1,5 – 3 m de profondeur maximum),
- Micropieux béton (1,5 – 3 m de profondeur maximum),
- Longrines béton ou gabion (posé sur le sol),
- L'ancrage sur dalle béton.

Les schémas et photos ci-dessous permettent d'illustrer les différentes solutions possibles.

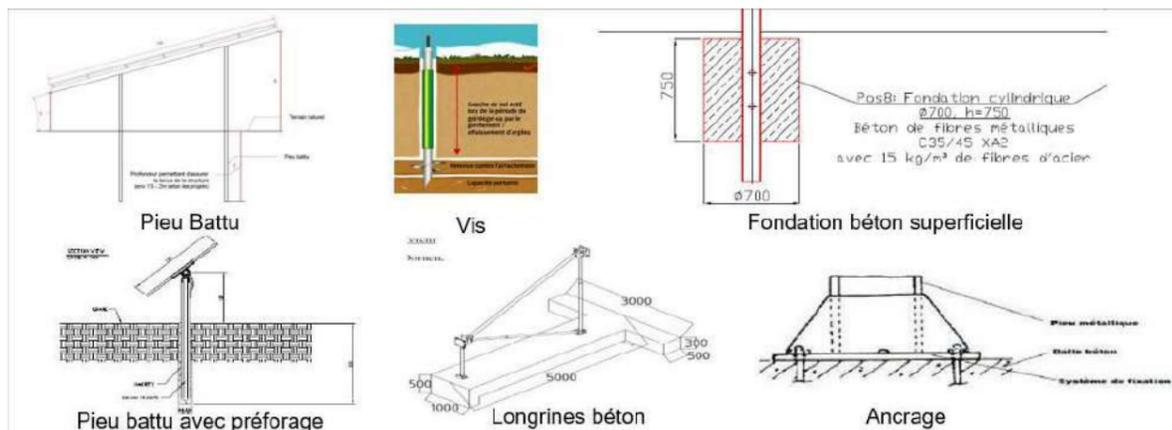


Figure 14 : Illustrations de différentes fondations

À noter que les fondations seront définies précisément, une fois les investigations sur la qualité des sols réalisées.

## 2.2.6. LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Le raccordement électrique du site du projet se décompose en deux parties distinctes :

**1ère partie : Le raccordement électrique interne à la centrale photovoltaïque jusqu'au poste de livraison**

Ce réseau interne appartient au site de production et est géré par l'exploitant du site. Il sert à raccorder les modules, les postes de conversion de l'énergie et le poste de livraison.



Figure 15 : Exemple d'un poste de livraison (Source : EDF Renouvelables)

Il existe des réseaux électriques entre les structures, les postes de conversion et le(s) poste(s) de livraison. Ces réseaux sont constitués de 3 câbles torsadés d'une tension de 20 000 V (ou 33 000 V). Ils sont systématiquement enterrés à 0,80 m de profondeur et 0,60 cm de largeur (selon les normes en vigueur pour les installations de productions (NFC 15-100, NFC 13-100, NFC 13-200, etc.).

Les réseaux internes sont préférentiellement réalisés au droit ou en accotement des chemins d'accès. Afin d'optimiser les travaux, le réseau de fibre optique permettant la supervision et le contrôle de la centrale à distance est inséré dans les tranchées réalisées pour les réseaux électriques internes.

Le réseau interne comprend un ou plusieurs « postes de conversion » et un « poste de livraison ».

Les « postes de conversion » accueilleront les onduleurs, le transformateur et les organes de protection électrique dédiés. Un local comporte un compartiment avec un ou deux onduleurs et un compartiment avec un transformateur. Les postes onduleurs permettent la transformation du courant continu produit en courant alternatif. Deux postes de conversion de l'énergie équipés d'une aire de levage (pour la manutention d'éventuels équipements défectueux), seront construits sur le site de Biard – Les Renardières. Les caractéristiques de ces postes de conversion sont présentées ci-après.

	Poste de conversion 1	Poste de conversion 2
Nombre	1	1
Surface au sol	15,25 m <sup>2</sup>	30,5 m <sup>2</sup>
Dimensions	<p>Poste de transformation :</p> <p>Hauteur : 3 m</p> <p>Largeur : 2,5 m</p> <p>Longueur : 6,1 m</p>	<p>Poste de transformation :</p> <p>Hauteur : 3 m</p> <p>Largeur : 2,5 m</p> <p>Longueur : 12,2 m</p>

Tableau 3 : Caractéristiques des postes de conversion (source : EDF RENEUVELABLES FRANCE)

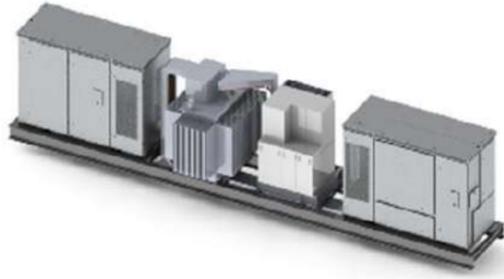


Figure 16 : Exemple d'un poste de conversion

Ces postes de conversion seront équipés de systèmes de protection de découplage très performants en cas de dysfonctionnement. Les postes de conversion pourront être implantés au milieu des structures afin de limiter leur impact visuel, sonore et limiter ainsi les longueurs des câbles électriques. Une piste de 5 m de large reliera l'entrée de la centrale à chacun des postes de conversion et au poste de livraison, afin d'en permettre l'accès lors des opérations d'exploitations et de maintenance.

Le « point de livraison » (ou poste de livraison) fait lui aussi partie intégrante du réseau intérieur au site. Il sert de frontière avec le réseau de distribution publique (SRD).

Les dimensions du poste de livraison seront les suivantes :

- Hauteur : 2,6 m
- Largeur : 2,6 m
- Longueur : 7,7 m

Un poste de livraison est composé de 2 ensembles :

- Une partie « électrique de puissance » où l'électricité produite par les panneaux est livrée au réseau public d'électricité avec les qualités attendues (Tension, Fréquence, Harmonique), avec des dispositifs de sécurité du réseau permettant à son gestionnaire (SRD) de déconnecter instantanément le parc en cas d'instabilité du réseau ;
- Une partie supervision où l'ensemble des paramètres de contrôle du parc sont collectés dans une base de données, elle-même consultable par l'exploitant du parc.

Un poste de livraison standard permet de raccorder une puissance jusqu'à 12 MW électriques (jusqu'à 17 MWe par dérogation) au réseau électrique.

Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur le parc de Biard – Les Renardières, 1 poste de livraison sera implanté pour évacuer l'électricité produite. Il devra être accessible en véhicule pour la maintenance et l'entretien. Il sera placé à proximité du chemin d'exploitation et sera donc facilement accessible.

Une attention particulière a été portée sur l'intégration paysagère du poste de livraison en fonction du contexte local (topographie, végétation, architecture des bâtis...). Ici, le poste de livraison sera disposé à l'intérieur de la centrale, au niveau de l'entrée au site, et sera de couleur « vert mousse » afin d'en assurer son intégration dans le paysage.

L'étude d'impact prend en compte le raccordement électrique interne ainsi que le point de livraison dans son évaluation des impacts.

#### 2ème partie : Le raccordement électrique externe à la centrale photovoltaïque jusqu'au :

- Réseau de distribution publique. Cet ouvrage est intégré à la concession locale de distribution d'électricité gérée par ENEDIS ou une entreprise locale de distribution (ELD), **SRD en ce qui concerne le présent projet** ;
- Réseau de transport d'électricité. Cet ouvrage est intégré au réseau national de transport géré par RTE

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (SRD).

Il est envisagé de raccorder le parc au poste source LA PINTERIE de Vouneuil-sous-Biard, distant d'environ 3,4 km du projet suivant les résultats des pré-études simples réalisées par EDF RENOUVELABLES FRANCE.

Une solution alternative à ce raccordement serait un raccordement au poste source de POINTE A MITEAU, sur la commune de Croutelle, situé à environ 4,2 km au Sud-Est du projet. Il s'agit également d'une solution envisageable.

Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet. Cependant, la présente étude d'impact doit considérer ce raccordement comme faisant partie du « projet » envisagé (article L.122-2 du Code de l'Environnement). De ce fait, l'ensemble des effets sur l'environnement sera étudié dans la présente étude d'impact, avec les connaissances actuelles des incidences les plus probables d'un tracé de raccordement. En cas de modification majeure du tracé de raccordement par rapport au scénario présenté, l'étude d'impact pourra être complétée comme le dispose la loi (L.122-1-1 du Code de l'Environnement).

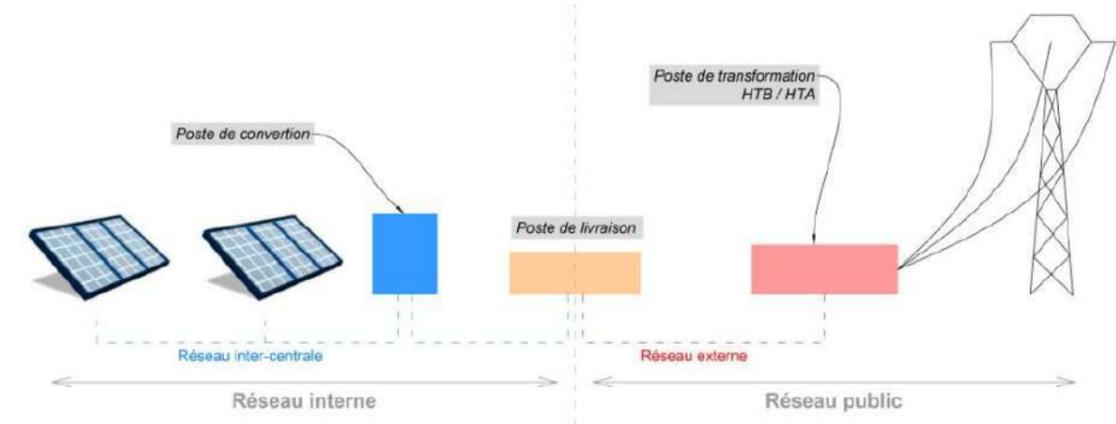


Figure 17 : Principe du raccordement électrique d'une installation photovoltaïque

Une demande de pré-étude simple est en cours auprès de SRD dans le cadre du projet. Les routes et chemins seront utilisés en priorité et le raccordement s'effectuera en souterrain le long des voies. Ci-après une carte illustrant le tracé des deux raccords prévus. À noter que le cours d'eau *la Boivre* est concerné par le tracé de raccordement du projet. Les câbles seront fixés en encorbellement sur les ponts existants.

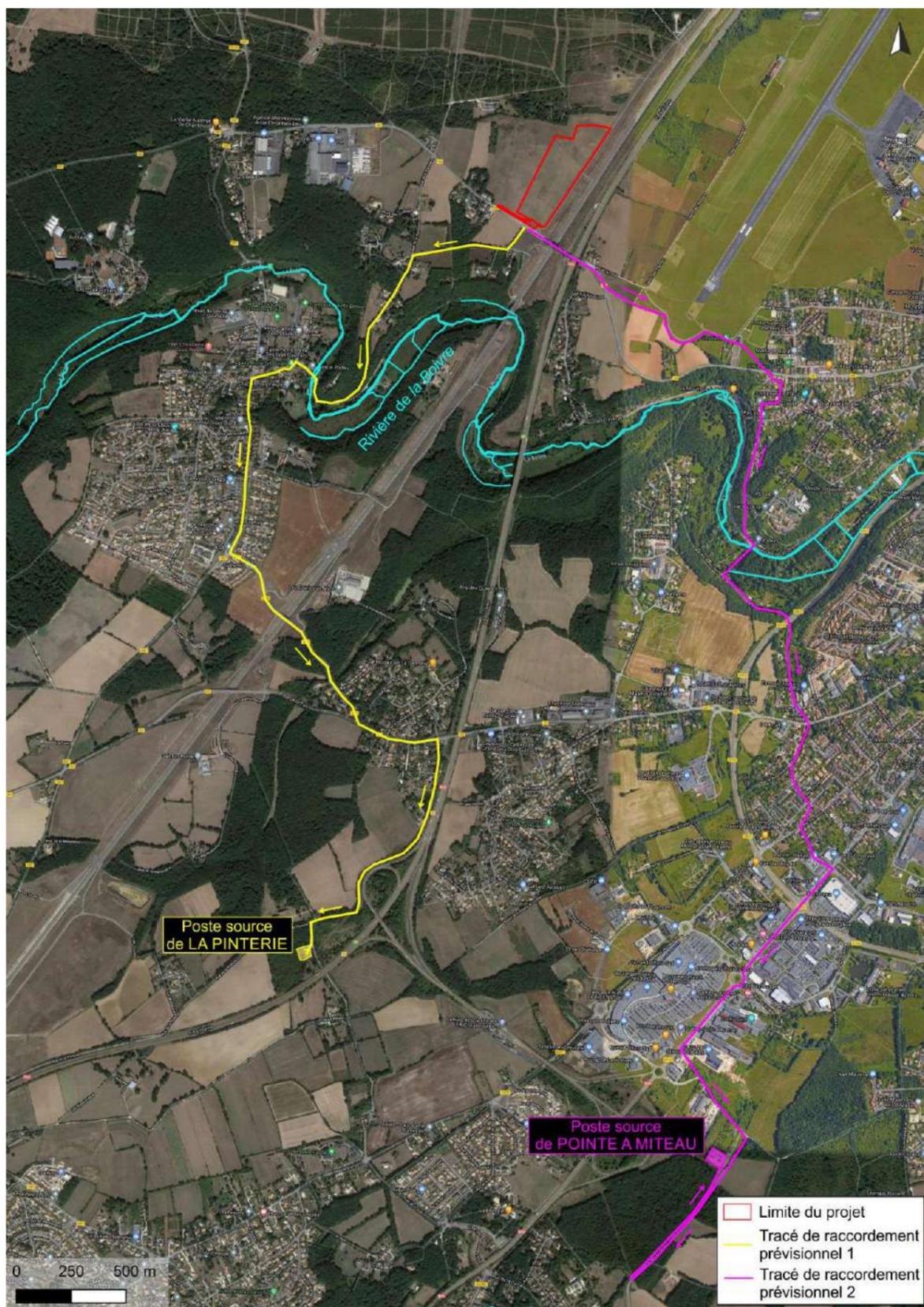


Figure 18: Tracé du raccordement envisagé

Les dimensions de la tranchée, et notamment sa profondeur, sont calculées pour qu'une bonne sécurité à l'égard de l'environnement en cas de défaut électrique soit obtenue, tout en s'affranchissant du problème de tassement du sol.

Au niveau de l'emprise du poste, les lignes 20 kV seront généralement enterrées dans des tranchées de 0,4 m de large et de 1 m de profondeur à l'aide d'une trancheuse (ou autre engin adapté). Les câbles seront calés avec des remblais criblés, puis recouverts avec un grillage avertisseur avant d'être recouverts de remblais compactés (cf. schéma de principe).

L'emprise nécessaire pour la tranchée et la bande de chantier contiguë représente 5 m de large.

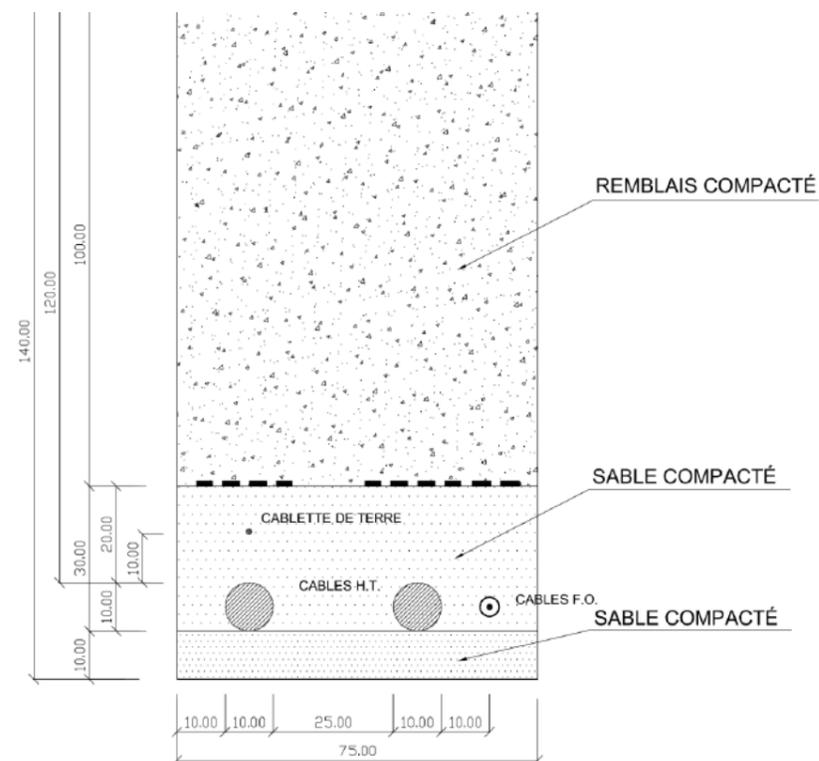


Figure 19 : Schéma de principe de pose des lignes souterraines

Les câbles souterrains seront compris dans des tubes aciers posés au contact de la terre de la tranchée.

Du fait de l'échauffement dû au passage du courant, les conducteurs électriques en souterrain nécessitent un isolant spécifique synthétique (polyéthylène) dont l'épaisseur augmente avec la tension du courant transporté. Ces câbles présentent des variations au niveau de la composition de leurs écrans (aluminium), de leurs âmes (cuivre ou aluminium) et de leurs diamètres.

Les câbles conducteurs sont accompagnés de deux autres types de câbles :

- un câble de mise à la terre qui protège les personnes et les matériels contre les montées en potentiel (âme en cuivre) ;
- un câble de télécommunication qui permet la télésurveillance et la téléconduite des équipements du réseau électrique (câble à fibre optique).

Les incidences de ce raccordement sont présentées dans le chapitre 6.5 « Incidences prévisibles du raccordement potentiel au réseau ».

## 2.2.7. LES VOIES DE CIRCULATION ET AMÉNAGEMENTS CONNEXES

### 2.2.7.1. ACCES AU PARC

#### Voies de circulation et accès au site

Le projet s'inscrit le long d'une voie carrossable suffisamment dimensionnée pour accueillir les véhicules nécessaires à l'implantation de la centrale.

Le site est accessible depuis l'Autoroute n°10 (A10) qui est située à environ 180 m à l'Est. Depuis l'A10, il faudra emprunter la sortie n°29 « Limoges – Poitiers Centre » (depuis Châtelleraut) ou la sortie n°30 « Poitiers Centre » (depuis Niort) puis se diriger vers la Route Départementale n°910 (D910) pour rejoindre la RD 6.

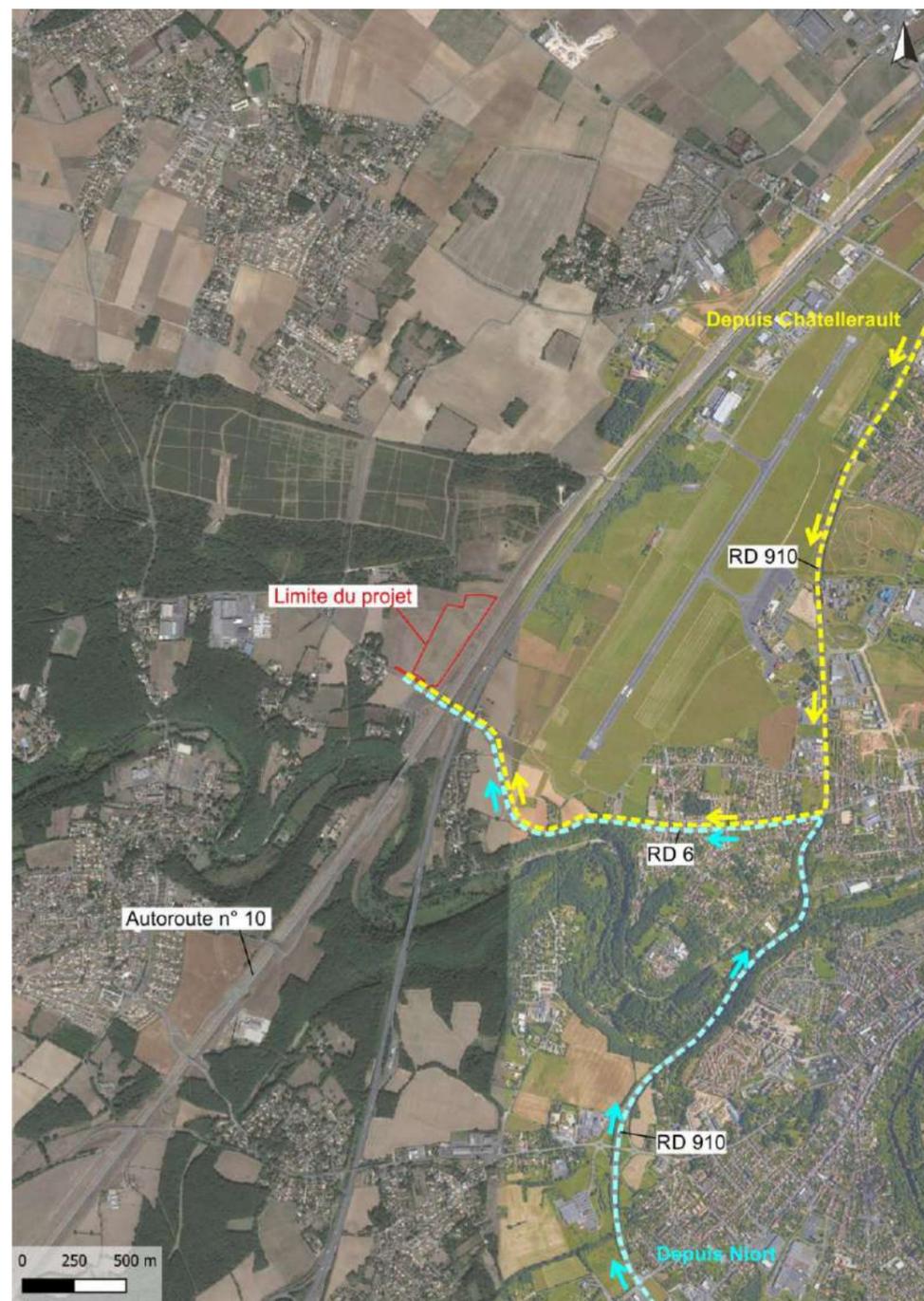


Figure 20 : Description du chemin d'accès depuis l'A10



Photographie 2 : La RD 6 longeant la limite Sud du projet (source : Inovadia)

#### Accès à la centrale photovoltaïque

L'accès au terrain pourra s'effectuer directement depuis la RD 6. Un portail sera posé au bout d'une voie d'accès pour l'entrée du parc photovoltaïque.

Au sein de la centrale, 2 types de pistes seront présentes :

- une piste renforcée (212 ml) permettant la circulation d'engins très lourds (type grue pour le levage des postes en phase travaux). Ces pistes présenteront une largeur de 5 m et seront surélevées de 20 cm par rapport au terrain naturel actuel ;
- une piste simple (1 490 ml) de 5 m de large également sur laquelle des véhicules de type camion pourront circuler, et consiste uniquement en un espace laissé libre de tout panneaux, sans apport de matériaux.

### 2.2.7.2. LA CLOTURE

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. Les clôtures installées auront une longueur de 1 506 m et auront les caractéristiques suivantes :

- clôtures à panneaux rigides de couleur « vert mousse » ;
- hauteur hors sol de 2 m ;
- grillage et poteau de teinte « vert mousse » pour une meilleure intégration paysagère.

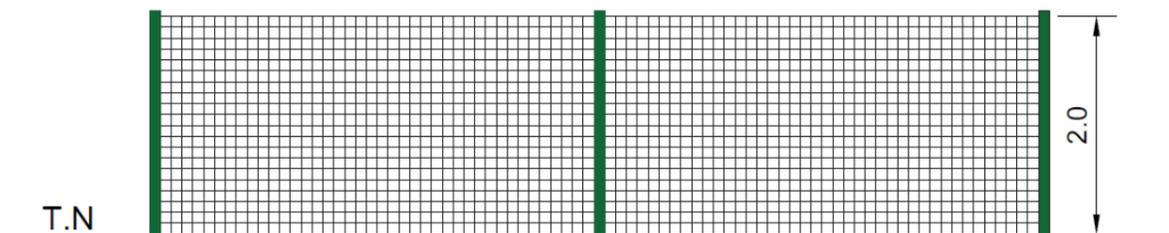


Figure 21 : Schéma de principe de la clôture (source : EDF-RENOUVELABLE FRANCE)

Des passages pour la petite faune seront installés à plusieurs endroits de la clôture.

### 2.2.7.3. LE PORTAIL

La centrale photovoltaïque disposera d'un portail d'entrée, au niveau de la voie d'accès. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- longueur de 5 m ;
- deux vantaux de 2,5 m chacun ;
- hauteur de 2 m ;
- teinte « vert mousse » pour une meilleure intégration paysagère.

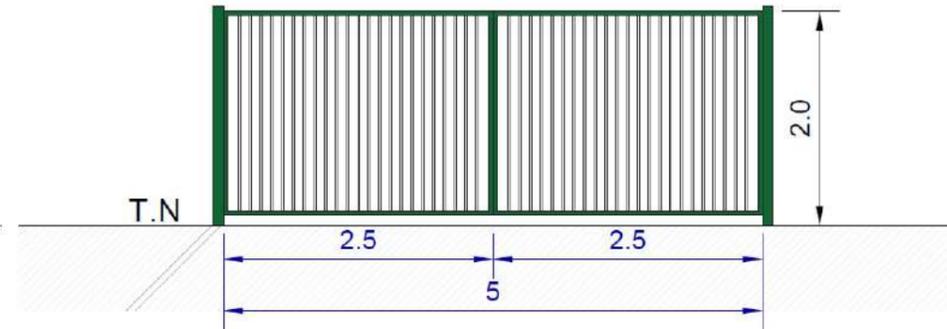


Figure 22 : Schéma de principe du portail (source : EDF-RENOUVELABLE FRANCE)

### 2.2.7.5. ACCESSIBILITE DES ENGINS DE SECOURS ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

L'accès à l'intérieur du site comprendra une voie périphérique dite « Rocade », permettant l'accès continu des moyens de lutte contre l'incendie à l'interface entre l'exploitation et l'environnement ou les tiers.

Cette piste simple permettra pendant toute la durée de l'exploitation d'accéder à l'ensemble des périphéries internes et aux réserves artificielles. À proximité de ces dernières, le retournement des véhicules de secours sera possible.

### 2.2.7.4. ÉLÉMENTS RELATIFS A LA LUTTE INCENDIE

#### Défense interne

Des extincteurs portatifs appropriés aux risques seront répartis dans les différents locaux.

#### Défense extérieure

La défense extérieure contre l'incendie de l'exploitation sera assurée par 1 citerne de 120 m<sup>3</sup> et 1 citerne de 30 m<sup>3</sup> réparties sur le parc.

Ces réserves artificielles seront aménagées conformément au règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie.

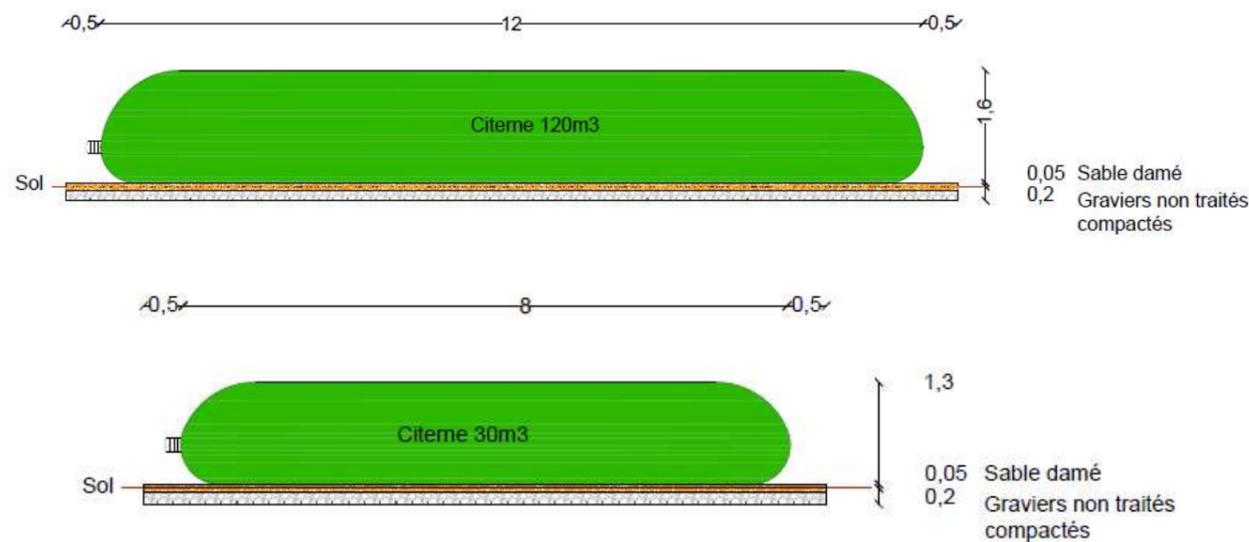


Figure 23 : Coupe des citernes qui seront mises en place sur la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières (source : EDF RENUVELABLES FRANCE)

## 2.3. DESCRIPTION DES PHASES OPÉRATIONNELLES DU PROJET

### 2.3.1. CONSTRUCTION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

#### 2.3.1.1. PHASAGE DES TRAVAUX

Le chantier s'étendra sur une période d'environ **7 mois**. Plusieurs phases se succèdent depuis la préparation du chantier à la mise en service de la centrale photovoltaïque :

- Travaux préparatoires : débroussaillage, nettoyage général du terrain, défrichage le cas échéant, etc. ;
- Travaux de sécurisation (clôture) ;
- Aménagements éventuel des accès (lorsque les pistes sont inexistantes ou de gabarit insuffisant) ;
- Préparation éventuelle du terrain (nivellement et terrassement) ;
- Réalisation de tranchées pour l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Pose des fondations des modules ou pré-forage ;
- Montage des supports des modules ;
- Pose des modules photovoltaïques sur les supports ;
- Installation des équipements électriques (onduleurs et transformateurs, poste de livraison), puis raccordements ;
- Essais de fonctionnement.

La construction d'une centrale photovoltaïque implique ainsi la réalisation de travaux faisant appel à différentes spécialités :

- Les entreprises de VRD<sup>3</sup> pour la réalisation des accès ;
- Les entreprises de Génie Civil et Travaux Publics pour les fondations ;
- Les entreprises des métiers de l'électricité pour la réalisation des réseaux internes, des postes de livraison et des raccordements ;
- Les entreprises spécialistes de la mise en place des structures ;
- Etc.

Le nombre de travailleurs présents sur le site variera tout au long du chantier. Généralement, pour un projet de parc photovoltaïque :

Phase	Nombre de personnes
Voirie	8
Voirie	20
Voirie	24
Fondation	24
Fondation	50
Structures	50
Structures	50
Structures	50
Modules	20
Câblage	20
Câblage	20
Poste de livraison	12
Mise en service	8
Essais	4
Essais	4
Essais-Mise en service industrielle	8

Tableau 4 : Estimation de la fréquentation du site lié au chantier de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières

### 2.3.1.2. MODALITES DE REALISATION DES TRAVAUX

#### Débroussaillage / Défrichage :

Un défrichage s'apparente à toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.

Pour les plantes invasives (notamment le Robinier), une attention particulière sera réalisée afin de limiter leur développement et leur dispersion lors du débroussaillage.

Le site d'étude ne contient pas de boisement : aucun défrichage n'est prévu.

Cependant, le site est concerné par des obligations de débroussaillage du fait de la présence de la forêt domaniale de Vouillé Saint-Hilaire située en limite Nord-Ouest. Ces obligations locales de débroussaillage sont présentées dans la partie « 2.5.1.3 Contraintes d'urbanisme, servitudes et réseaux ».

#### Installations temporaires de chantier et signalétique

L'ensemble des installations temporaires ne sont utiles que lors du chantier et sont systématiquement démontées et le terrain remis en état à la fin du chantier.

- Base vie :

Un secteur appelé « base vie » est systématiquement installé sur site ou à proximité pour servir de base administrative et technique au chantier. Des préfabriqués sont installés pour abriter une salle de réunion, quelques bureaux, des vestiaires etc. Une zone de stationnement est également aménagée pour permettre aux intervenants de garer leurs véhicules. Lorsqu'il n'est pas possible de connecter cette base vie aux réseaux d'eau et d'électricité, celle-ci est équipée d'un groupe électrogène et de toilettes reliées à une cuve de récupération des eaux usées régulièrement vidée tout au long du chantier et conformément à la réglementation en vigueur.



Photographie 3 : Installation de la base-vie (source : EDF RENEUVELABLES)

- Zone de stockage :

Une zone de stockage est constituée soit sur site, soit au niveau de la base vie, afin de permettre de stocker les éléments des structures photovoltaïques, de réseaux, ou simplement de parquer les engins de chantier.

- Signalétique :

La signalétique sera installée. Il peut s'agir de : limitation de vitesse, panneaux d'orientation sur le chantier, mise en défens de zones sensibles (préservation de l'environnement)...



Photographie 4 : panneaux de signalétique et balisage (mise en défens) de milieux naturels à enjeux (source : EDF RENEUVELABLES)

<sup>3</sup> Voiries et Réseaux Divers.

### Réalisation des fondations :

Les fondations assureront l'ancrage au sol de l'ensemble. Leur profondeur d'ancrage dans le sol dépasse rarement les 3 m de profondeur.

EDF Renouvelables France veillera à ce que l'emprise des fondations soit faible, afin de réduire au maximum l'impact sur les sols et de garantir que le projet ne fasse pas obstacle aux écoulements sur les terrains et ne modifie pas les écoulements à l'amont et à l'aval du projet.



Photographie 5 : Fondation béton (à gauche) ; fondation vis (à droite)

### Montage des structures photovoltaïques :

Les composants des structures photovoltaïques (fondations, modules, ...) seront acheminés sur le site par camion.

Une fois les structures métalliques implantées, les modules photovoltaïques seront installés. Les locaux techniques, la pose des clôtures de protection et les aménagements paysagers éventuels seront menés en parallèle de ces travaux.



Photographie 6 : Montage de modules sur des supports fixes (à droite) (source : EDF RENEUVABLES)

Les poste électriques (livraison et conversion) seront grutés depuis le chemin communal jouxtant le projet à l'est.

### Raccordements électriques :

Les travaux de réseaux électriques internes seront réalisés simultanément aux travaux des pistes afin de limiter les incidences. Entre les panneaux, les câbles seront accordés en aérien à l'arrière des structures de panneaux photovoltaïques. Entre les structures et le poste de conversion, les câbles électriques seront enterrés à 80 cm de profondeur par rapport au terrain naturel et 0,60 cm de largeur (selon les normes en vigueur pour les installations de productions (NFC 15-100, NFC 13-100, NFC 13-200, etc.)). Entre le poste de conversion et le poste de livraison, les câbles électriques seront enterrés sous la piste renforcée.

Ils seront implantés d'abord depuis les structures jusqu'au poste de livraison, puis jusqu'au poste électrique de distribution (SRD) prévu pour le raccordement. Le poste de livraison sera installé par le biais d'une grue.

Après le montage et les raccordements aux réseaux électriques, une phase de mise en service regroupe différents tests pour valider le bon fonctionnement des équipements.



Photographie 7 : Déroulage et pose des câbles (à gauche), exemple de poste de livraison (à droite) (source : EDF RENEUVABLES)

### 2.3.1.3. GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

Dans le cadre de la Politique Environnementale et du Système de Management Environnemental du Groupe, EDF RENEUVABLES réalise pour chacun de ces projets de centrale photovoltaïque, un cahier des charges environnemental spécifique à destination du maître d'œuvre et des entreprises en charge de la réalisation des travaux (cf. partie 8.4 « Mesures d'accompagnement »).

Un cahier des charges sera donc réalisé dans le cadre du projet de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières. Une attention particulière est portée à la gestion des ruissellements, des déchets et la prévention des pollutions pendant le chantier. Il comportera des prescriptions environnementales afin de garantir l'exécution des travaux dans le respect de l'environnement notamment naturel et aquatique (utilisation d'engins de chantier récents, régulièrement entretenus et aux normes réglementaires, tri des déchets, mise en place d'aires étanches et/ou de solutions de rétention pour le stockage de produits de chantier potentiellement polluants telles que les huiles, ...) et afin de garantir la propreté du chantier.

Concernant l'utilisation et la gestion des terres, le projet ne nécessite pas de modification de la topographie. Néanmoins, en cas de besoin de matériaux pour l'aplanissement d'une zone, ils seront prélevés sur site. De même, en cas de matériaux excédentaires, les déblais seront régalez sur site. Ainsi, il n'y aura pas d'import ou d'export de terre pour le projet.

## 2.3.2. EXPLOITATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Le personnel qui interviendra sur le site de façon ponctuelle devra posséder des qualifications techniques précises correspondant à leur fonction et à leur niveau de responsabilité. L'exploitation de ce site nécessite :

- Un « Gestionnaire d'actif » qui assure la supervision et la conduite de l'installation : suivi du fonctionnement, des alertes, de la production, de l'entretien...
- Une équipe « Maintenance » qui réalise les opérations de maintenance (préventive ou curative) sur l'installation.

Les consignes de sécurité seront affichées et devront être appliquées par le personnel de la société EDF Renouvelables mais aussi par le personnel extérieur à la société, présent sur le site pour intervention ou travaux.

L'ensemble de la centrale photovoltaïque est en communication avec un serveur situé au poste de livraison de la centrale, lui-même en communication constante avec l'exploitant. Ceci permet à l'exploitant de recevoir les messages d'alarme, de superviser, voire d'intervenir à distance sur la centrale. Une astreinte 24h sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par an, est organisée au centre de gestion de l'exploitant pour recevoir et traiter ces alarmes.

Lorsqu'une information ne correspond pas à un fonctionnement « normal » des structures, un dispositif de coupure avec le réseau s'active et une alarme est envoyée au centre de supervision à distance qui analyse les données et porte un diagnostic :

- Pour les alarmes mineures (n'induisant pas de risque pour la sécurité des structures, des personnes et de l'environnement), le centre de supervision est en mesure d'intervenir et de redémarrer la centrale à distance ;
- Dans le cas contraire, ou lorsque le diagnostic conclut qu'un composant doit être remplacé, une équipe technique présente à proximité est envoyée sur site.

Les alarmes majeures associées à un arrêt automatique sans redémarrage à distance possible, correspondent à des situations de risque potentiel pour l'environnement, tel que présence de fumées sur la centrale, etc.

Les accès seront rigoureusement contrôlés. Seul le personnel autorisé entrera sur le site. Afin de contrôler l'accès, le site sera équipé d'un système de détection intrusion afin d'éviter tout vandalisme ou incendie volontaire.

Par ailleurs, il convient de rappeler que le photovoltaïque étant une technologie statique (sans pièce en mouvement), la maintenance et l'entretien des centrales concernent essentiellement les équipements électriques et la végétation :

- L'entretien des espaces verts situés à l'intérieur de la clôture sera assuré autant que de besoin de façon mécanique : fauchage tardif de la végétation sous les panneaux de façon à en contrôler le développement et éviter les ombrages avec les panneaux. Toute utilisation de produits phytosanitaires à l'intérieur des centrales du Groupe EDF Renouvelables est proscrite conformément à la politique du Groupe EDF Renouvelables et à son SME (Système de Management Environnemental).
- Certains panneaux devront être remplacés tout au long de la vie de la Centrale du fait de dysfonctionnements causés par un choc thermique, un choc mécanique ou une anomalie de fabrication. Il n'est pas nécessaire de prévoir de nettoyage régulier des panneaux pour éviter les pertes de production dues aux salissures, les modules étant auto-nettoyants. Les panneaux remplacés seront expédiés vers les filières de recyclage adaptées.

## 2.3.3. DÉMANTÈLEMENT DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE ET REMISE EN ÉTAT

### Modalité de démantèlement et de remise en état :

Comme toute installation de production énergétique, la présente installation n'a pas de caractère permanent et définitif. Le démantèlement de l'installation consistera à déposer tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures de support.

À la fin de la période d'exploitation, les structures (y compris les fondations) seront enlevées. La centrale sera construite de telle manière que la remise en état initial du site soit possible et que l'ensemble des installations soit démontable.

Toutes les installations (bâtiments, structures porteuses des modules...) seront retirées et transportées jusqu'à leurs usines de recyclage respectives.

Un cahier des charges environnemental sera fourni aux entreprises intervenant sur le chantier de démantèlement. D'une manière générale, les mêmes mesures de prévention et de réduction que celles prévues lors de la construction de la centrale seront appliquées au démantèlement et à la remise en état.

### Recyclage des modules :

La législation européenne en matière de gestion des déchets se fonde sur la directive cadre sur les déchets 2008/98/CE, la directive 2011/65/CE relative aux exigences d'éco-conception des produits liés à l'énergie, la directive 2002/95/CE dite RoHS limitant l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, et la directive 2002/96/CE dite DEEE (D3E) relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Suite à la révision en 2012 de cette directive, les fabricants de modules photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des modules, à leur charge. EDF RENEUVELABLES veillera à sélectionner un fournisseur agréé de modules qui s'engage à fabriquer, utiliser et recycler les modules solaires en un cycle continu, pour ainsi contribuer à une amélioration constante de l'environnement.

### Description des opérations de réhabilitation

La remise en état du site aura pour vocation de restituer des terrains dans un état aussi proche que possible de l'état initial avant implantation, une fois débarrassé de toute installation technique aérienne ou enterrée (locaux, panneaux, structures, câbles, fondations, pistes). Le site n'aura pas été pollué, aucune dépollution n'est donc envisagée. Suite à la remise à niveau des sols sous les panneaux en fin de chantier de démantèlement, 20 cm de terre végétale pourront être ramenés si nécessaire afin de recouvrir les zones où le décapage des sols aura mis le sous-sol à nu. Les espaces enherbés et les plantations ayant pu être réalisés dans le cadre de l'intégration paysagère du site, seront laissés en l'état, sauf demande spécifique du repreneur des terrains.

Un projet solaire de cette nature est une installation qui se veut totalement réversible dans le temps afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable. La centrale sera construite de manière à ce que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations sera démontable (panneaux et structures métalliques) et les structures d'ancrage seront facilement enlevées (fondations non profondes). Le local technique (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront également retirés du site.

Tableau 5 : Cadre réglementaire de l'opération de démantèlement

Éléments à démanteler	Réglementation
Supports métalliques et non ferreux	Circulaire du 10 avril 1974 relative aux dépôts et activités de récupération de déchets de métaux ferreux et non ferreux
Déchets d'équipements électriques et électroniques	Décret n°2005-829 du 21 juillet 2005

Déconstruction des installations

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, ...). Toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support y compris les structures d'ancrage ;
- Le retrait du poste de livraison ;
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Le démontage de la clôture périphérique et des équipements annexes (système de lutte contre les incendies, système de vidéosurveillance,...).

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 3 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 (par exemple, thermo-solaire), ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

Le tableau suivant permet de se rendre compte de la méthode du démantèlement des différents équipements.

**Tableau 6 : Détail de la méthode suivie pour le démantèlement**

FONCTION SUR LA CENTRALE	ÉLÉMENTS	RAPPEL DU TYPE DE FIXATION ET METHODE DE DEMANTELEMENT
Production de l'électricité	Panneaux photovoltaïques	Vissés sur les structures porteuses → simple dévissage
Supports des panneaux	Structures métalliques porteuses	Fixées sur les fondations → simple déboulonnage
Ancrage des structures	Fondations	Ancrées au sol (faible profondeur) → enlèvement/arrachage
Transformation, livraison de l'électricité et maintenance	Locaux techniques + poste de livraison + local de stockage	Posés au sol dans des excavations → enlèvement à l'aide d'une grue
Sécurité et surveillance des installations	Clôture	Enfoncée dans le sol → simple arrachage
	Caméras et détecteurs	Fixés à des poteaux → simple dévissage des éléments
	Citernes incendie	Posées sur le sol → simple enlèvement

Recyclage des modules et onduleurs

**Les modules**

Principes

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication des lingots de silicium.

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé « désencapsulation »).

Filière de recyclage

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014. La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Les principes :

- Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs ;
- Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie ;
- Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE ;
- Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

En France c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des panneaux en fin de vie. Fondée en 2007, PV CYCLE est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des panneaux en fin de vie. Constituée entre autres de fabricants, d'importateurs, d'instituts de recherche, PV cycle compte aujourd'hui 50 membres engagés, dont les fabricants Trina Solar, Photowatt, Centrosolar, LG, Hyundai, Atersa, Moserbaer, YingliSolar et Canadian Solar.

Aujourd'hui, cette association gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des panneaux en silicium cristallin et des couches minces s'organise selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les panneaux collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

Les objectifs sont de :

- Réduire les déchets photovoltaïques ;
- Maximiser la réutilisation des ressources (silicium, verre, semi-conducteurs...);
- Réduire l'impact environnemental lié à la fabrication des panneaux.

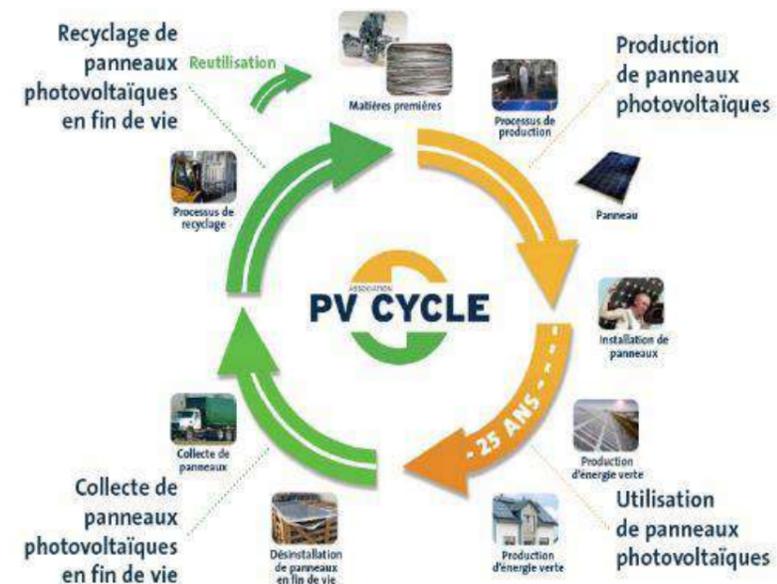


Figure 24 : Analyse du cycle de vie des panneaux cristallins (source : PVCycle)

### Solutions de recyclage

En termes de recyclage, on peut préciser que les modules sont principalement composés de verre, d'aluminium et de silicium, qui sont tous des matériaux recyclables. L'élément de base du panneau, c'est-à-dire la cellule photovoltaïque, sera recyclé pour servir à nouveau de matière de base à l'industrie photovoltaïque. L'aluminium, les verres et les câblages nécessaires à la fabrication des modules sont, pour leur part, recyclés dans les filières existantes pour ces produits.

Les adhérents de PV CYCLE se sont engagés à recycler au minimum 85 % des constituants des panneaux solaires, valeur qui tient compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants.

Le tableau ci-après présente le poids des différents matériaux constitutifs d'un panneau solaire classique. Il y est fait mention de leur pourcentage du poids total du panneau ainsi que des possibilités de recyclage de chacun d'eux.

MATERIAU	COMPOSANTS CONCERNES	% DU POIDS DU PANNEAU	SOLUTIONS DE RECYCLAGE
Verre	Verre (face principale)	66 %	Recyclage du verre (par ex. par flottaison)
Aluminium (Al)	Cadre, grille collectrice	16 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
EVA	Encapsulation	7,5 %	Recyclage par l'industrie des polymères
TPT	Film (sous-face arrière)	4 %	Recyclage par l'industrie des polymères
Silicium (Si)	Cellules photovoltaïques	3,5 %	Recyclage par production de nouveaux wafers (→ de cellules PV)
Cuivre (Cu)	Câbles	0,6 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Autres plastiques	Boîtier de jonction, câbles	2 %	Recyclage par l'industrie des polymères
Argent (Ag)	Cellules photovoltaïques	< 0,01 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Etain (Sn)	grille collectrice	< 0,1 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Plomb (Pb)	grille collectrice	< 0,1 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)

Tableau 7 : Poids des différents matériaux constitutifs d'un panneau solaire classique

La figure ci-après présente le résumé du processus de recyclage des modules :

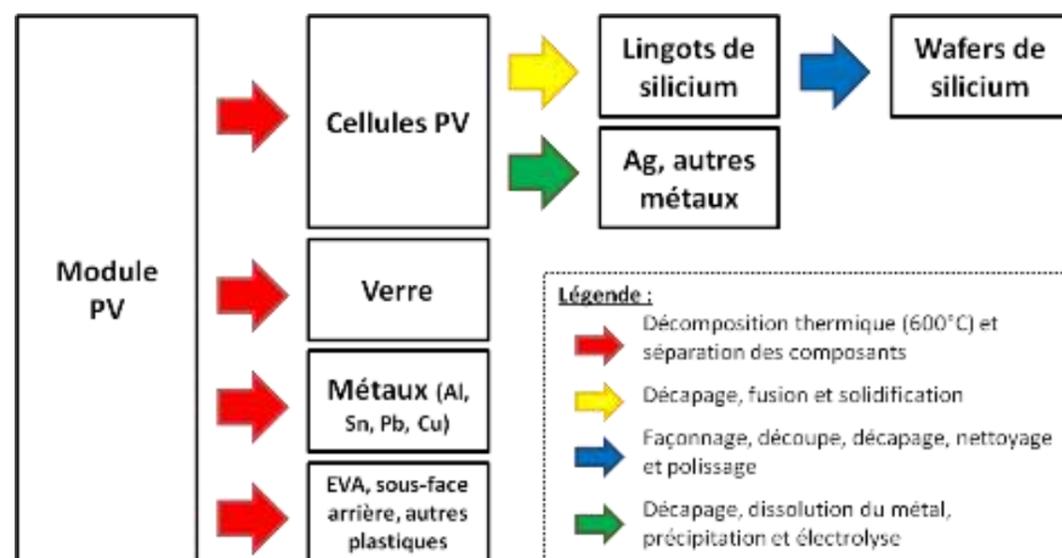


Figure 25 : Processus de recyclage des modules

### Les onduleurs et transformateurs

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

### Les câbles électriques et gaines

Les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

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

## 2.4. ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS EN PHASE TRAVAUX ET FONCTIONNEMENT

### 2.4.1. ESTIMATION DES QUANTITÉS DE DÉCHETS ÉMIS

En phase exploitation, hormis les panneaux défectueux (ponctuellement remplacés) qui seront envoyés en filière de recyclage agréée, aucun déchet ne sera à attendre.

Seule une pollution accidentelle (déversement, fuite de produits) lors des opérations d'entretien et de maintenance est envisageable. De par la nature légère des opérations d'entretien des éléments physiques de la centrale (remplacement d'éléments électriques ponctuels) la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle est quasi-nulle.

Le nettoyage des poussières, pollen ou fientes accumulées sur les modules s'effectuera uniquement par les eaux de pluie sur les panneaux (de par l'inclinaison des panneaux). Aucun produit phytocide ne sera utilisé dans le cadre de l'entretien de la végétation du site.

Les déchets en phase chantier seront traités comme tel :

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

Pour chacune des catégories de déchets prévisibles, la gestion envisagée est présentée dans le tableau ci-après.

Déchets	Origine et quantité	Mode de collecte sur site	Devenir
Terres	Creusements fondations	Stockage temporaire sur place	Réutilisation sur place pour le nivellement
Papiers, plastiques, palettes bois	Déchets d'emballage des modules (Carton : 12,6 m³/MW ; Bois des caisses-palettes : 62 m³/MW)	Bennes sur le chantier	Vidage 1 fois/semaine Recyclage des cartons et des palettes bois Valorisation énergétique des plastiques
Autres DIB	Déchets divers de chantier	Bennes sur le chantier	Filière agréée
Câbles	Chûtes de câbles électriques, etc.	Bennes sur le chantier	Filière agréée
Métaux	Chutes des structures portantes	Bennes sur le chantier	Déchèterie
Déchets verts*	Débroussaillage de la végétation		Broyats laissés sur le site

\* Déchets verts hors espèces invasives

Tableau 8 : Inventaire des déchets générés en phase chantier

Hormis les terres excavées et les déchets verts (non arborés), la majorité des déchets sera entreposée dans des bennes étanches ou sur rétention, éventuellement fermées. En cas de mauvaise gestion des déchets, des pertes de produits liquides (déchets ou eaux de ruissellement sur ceux-ci) ou des fractions solides pourraient venir polluer le sol ou les eaux superficielles.

Compte-tenu de la nature des déchets et de leur gestion (absence de fermentescibles, temps de séjour réduit), il n'y aura pas de gêne olfactive. Les bennes dédiées aux produits légers (sacs d'emballage, etc.) seront fermées pour éviter le risque d'envol.

Les déchets de chantier devront être gérés et traités par les entreprises attributaires des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur à savoir :

- Articles L.541-1 et suivants, codifiant la loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ;
- Articles L.131-3 à L.131-7 codifiant la Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992 modifiée, complétant et modifiant la précédente ;
- Arrêté du 30 décembre 2002 relatif au stockage de déchets dangereux et fixant les critères d'admission des déchets dangereux dans les installations de stockage (ISDD ex CET de classe 1).

L'implantation de la clôture périphérique au site (2 m de haut) en tout début de chantier visant à sécuriser la zone permettra de retenir une partie des envois potentiels.

Les entreprises devront ainsi s'engager à :

- organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- conditionner hermétiquement ces déchets ;
- définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;
- enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques, l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.

Le stockage de produit pour l'entretien ou la maintenance des équipements sera strictement interdit dans l'enceinte de la centrale.

## 2.4.2. ESTIMATION DES QUANTITÉS DE MATÉRIAUX UTILISÉS

Dans le cadre de la construction de la centrale, le Maître d'ouvrage sera amené à utiliser des matériaux exogènes au site. Il s'agit notamment :

- **De béton pour les plateformes du poste de livraison (surface 20,02 m<sup>2</sup>) et des postes de conversion (surface totale de 45,75 m<sup>2</sup>) sur une hauteur de 0,2 m.** Ainsi, au total, un volume d'environ 14 m<sup>3</sup> de béton sera importé pour les besoins de la centrale.
- **De grave non traitée (GNT)** pour la piste renforcée d'une longueur de 212 m (surface d'environ 2 260 m<sup>2</sup>), et d'une épaisseur d'environ 0,2 m (GNT 0/80 sur 0,1 m d'épaisseur, puis GNT 0/31.5 sur 0,1 m d'épaisseur). Le projet prévoit également la création de 2 aires de levage de 96 m<sup>2</sup> chacune devant les postes de conversion. Un volume total d'environ 490 m<sup>3</sup> de grave sera donc utilisé pour le projet. La grave importée sera déjà concassée et sera à compacter sur place. Elle pourra notamment être importée des carrières voisines.

Pour information, la piste légère n'aura besoin d'aucun apport extérieur de matériaux pour être réalisée. En effet, un simple compactage du terrain sera suffisant.

## 2.5. COMPATIBILITÉ ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Parmi les plans, schémas et programmes listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement, le projet est concerné par :

Texte de référence	Déclinaison locale (si applicable)	Compatibilité et articulation du projet
Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établies pour le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche	Les fonds européens en Nouvelle-Aquitaine 2021-2027	Compatible
Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	SDDR – RTE - 2019	Compatible
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	S3REnR Nouvelle-Aquitaine – approuvé le 05/02/2021	Compatible
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021	Compatible
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	SAGE du Clain	Compatible
Le document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 du code de l'environnement, y compris son chapitre relatif au plan d'action pour le milieu marin	Non concerné	-
Le document stratégique de bassin maritime prévu par les articles L. 219-3 et L. 219-6 du code de l'environnement	Non concerné	-
Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie	PPE de la métropole continentale 2019-2028 (adopté le 21/04/2020)	Compatible
Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L. 211-8 du code de l'énergie	Non concerné	-
Schéma régional de biomasse prévu par l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement	SRB Nouvelle-Aquitaine (non disponible actuellement)	-
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L.222-1 du code de l'environnement	SRCAE Poitou-Charentes (13/06/13) -> intégré dans le SRADDET Nouvelle-Aquitaine	-
Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	PCAET de Grand Poitiers (06/12/2019)	Compatible
Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Non concerné	-
Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Non concerné	-
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	PDIPR de la Vienne, 1993	Compatible
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Déclinées au SRCE	-
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement ;	SRCE Poitou-Charentes (03/11/2015) -> intégré dans le SRADDET Nouvelle-Aquitaine	-
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	SCoT du Seuil du Poitou (11/02/2020) PLUi de Grand Poitiers, révisé le 01/07/2013	Compatible
Schéma régional des carrières mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Pas concerné	-
Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	PNPD 2014-2020	Compatible
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Non concerné	-
Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	PRPGD Nouvelle-Aquitaine (21/10/2019) -> intégré dans le SRADDET Nouvelle-Aquitaine	-
Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Non concerné	-
Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	Non concerné	-
Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non concerné	-
Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	PAR Nouvelle-Aquitaine (6 <sup>ème</sup> programme signé le 12/07/2018)	-
Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier ;	Non concerné	-
Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier et en Guyane, schéma pluriannuel de desserte forestière ;	Non concerné	-
Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné	-
Schéma régional d'aménagement des bois et forêts mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné	-
Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné	-
Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Non concerné	-
4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports	Non concerné	-
Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné	-
Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné	-
Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Non concerné	-
Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Intégré dans le SRADDET Nouvelle-Aquitaine	-
Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Non concerné	-

Texte de référence	Déclinaison locale (si applicable)	Compatibilité et articulation du projet
Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	CPER Nouvelle-Aquitaine 2021-2027	Compatible
Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales ;	SRADDET Nouvelle-Aquitaine (27/03/2020)	Compatible
Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non concerné	-
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2, 3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Non concerné	-
Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné	-
Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales	Non concerné	-
Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme	Non concerné	-
Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5	Non concerné	-
Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales	Non concerné	-
Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales	Non concerné	-
Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme	SCoT du Seuil du Poitou (11/02/2020) PLUi de Grand Poitiers, révisé le 01/07/2013	Compatible
Plan local d'urbanisme intercommunal qui tient lieu de plan de déplacements urbains mentionnés à l'article L. 1214-1 du code des transports	Non concerné	-
Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme	Non concerné	-
Schéma d'aménagement de plage prévu à l'article L. 121-28 du code de l'urbanisme	Non concerné	-
Carte communale dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	Non concerné	-
Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000 ;	Non concerné	-
Plan local d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement ;	Non concerné	-
Plan local d'urbanisme situé en zone de montagne qui prévoit une unité touristique nouvelle au sens de l'article L. 122-16 du code de l'urbanisme	Non concerné	-
Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement	Non concerné	-
Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	Non concerné	Compatible
Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	Non concerné	-
Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales (zones d'assainissement collectif ou non collectif)	Non concerné	-
Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	Non concerné	-
Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	Non concerné	-
Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	Non concerné	-
Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 631-3 du code du patrimoine ;	Non concerné	-
Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine prévu par l'article L. 631-4 du code du patrimoine	Non concerné	-
Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	Non concerné	-
Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	Non concerné	-
Plan local d'urbanisme ne relevant pas des autres catégories mentionnées précédemment	Non concerné	-
Carte communale ne relevant pas des autres catégories mentionnées précédemment	Non concerné	-
Plan de protection de l'atmosphère prévu par l'article L. 222-4 du code de l'environnement	Non concerné	-

## 2.5.1. DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES

### 2.5.1.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL DU SEUIL DU POITOU

Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) est un document d'urbanisme qui définit un projet de territoire cohérent pour plusieurs communes, en termes d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux.

Le projet est situé sur le territoire du SCOT du Seuil du Poitou, qui regroupe les territoires de :

- la Communauté d'Agglomération de Grand Châtelleraut ;
- la Communauté Urbaine de Grand Poitiers ;
- la Communauté de Communes du Haut Poitou ;
- la Communauté de Communes des Vallées du Clain.

Le SCOT actuellement en vigueur a été approuvé le 11 février 2020 par le Comité syndical du Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Seuil du Poitou (SMASP).

Selon le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCOT du Seuil du Poitou, quatre grands axes avec des orientations sont fixés :

- un positionnement stratégique pour l'économie du territoire :
  - o renforcer les possibilités d'un renouvellement des grands pôles économiques et d'un développement de l'innovation ;
  - o renforcer la position de carrefour : l'accessibilité comme facteur indéniable d'attractivité territoriale ;
  - o valoriser les atouts du territoire pour développer le tourisme et la culture ;
  - o encourager une agriculture créatrice de valeur pour le territoire et de revenu pour les agriculteurs ;
- une stratégie de complémentarités et solidarités territoriales :
  - o rapprocher les rythmes de développement entre secteurs géographiques et entre pôles et périphéries ;
  - o améliorer l'accessibilité multimodale et numérique du territoire ;
  - o augmenter la diversité de l'habitat ;
  - o proposer une offre commerciale attractive, diversifiée et de proximité ;
  - o créer les conditions d'accueil pour le développement économique ;
- des villes et des bourgs renouvelés et de qualité :
  - o revitaliser les centralités dans le cadre d'une stratégie globale ;
  - o limiter la consommation foncière ;
  - o préserver les qualités des paysages perçus ;
- des ressources naturelles valorisées :
  - o maîtriser les consommations d'énergie, **développer les énergies renouvelables** et l'économie circulaire ;
  - o préserver et renforcer la trame verte et bleue par la bonne articulation entre urbanisme, agriculture et milieux naturels ;
  - o réduire la vulnérabilité aux risques naturels et technologiques ;
  - o protéger la ressource en eau et sécuriser l'alimentation en eau potable.

→ Le projet répond aux objectifs du SCOT.

### 2.5.1.2. PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL DE GRAND POITIERS

La commune de Biard fait partie du PLUi de Grand Poitiers qui regroupe 12 communes : Béruges, Biard, Buxerolles, Chasseneuil-du-Poitou, Croutelle, Fontaine-le-Comte, Mignaloux-Beauvoir, Migné-Auxances, Montamisé, Poitiers, Saint-Benoît et Vouneuil-sous-Biard. Il a été approuvé par le Conseil de Grand Poitiers en 2013. Une révision allégée est en cours. Cette procédure de révision consiste à redéfinir la marge de recul en vigueur imposée aux constructions nouvelles le long de certaines avenues et ne concerne pas l'AEI.

Selon le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLUi de Grand Poitiers, l'une de ambitions du territoire est de respecter les objectifs du protocole de Kyoto, soit une division par quatre de la consommation énergétique d'ici 2050. De plus, sur la base de son Bilan Carbone réalisé en 2005 et des textes réglementaires, Grand Poitiers veut privilégier :

- la sobriété énergétique grâce à :
  - o l'orientation des constructions existantes ou à venir afin d'assurer une efficacité énergétique ;
  - o la limitation des émissions de gaz à effet de serre engendrées par les déplacements ;
- la production locale et décentralisée d'énergie : d'origine photovoltaïque, éolienne, biomasse...
- l'éco production et la production de valeur ajoutée basée sur une économie de l'environnement de la part des entreprises ;
- les circuits de production énergétique locaux.

D'après la carte du zonage du PLUi, l'emprise de l'AEI est située en zone A2 qui correspond à une « zone agricole constructible ».

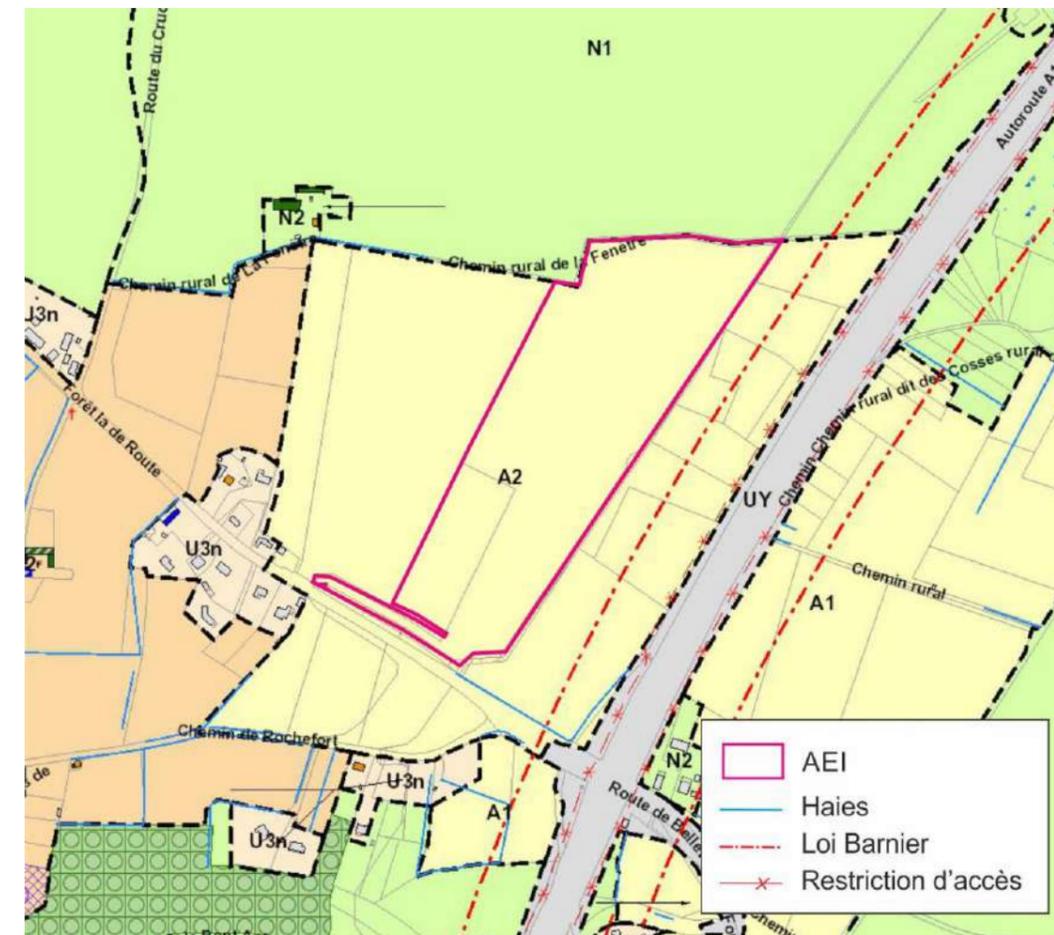


Figure 26 : Extrait du zonage du PLUi de Grand Poitiers (source : Grand Poitiers)

La zone A2 est « dédiée à l'activité agricole et est composée de terrains à protéger en raison de leur potentiel agronomique, biologique ou économique. [Elle] regroupe des espaces où existent, ou pourraient être construits, des bâtiments liés à l'exploitation agricole des terres ou à la diversification des activités économiques de l'exploitation (tourisme vert, ferme pédagogique...) ».

Selon l'article 1 du règlement de la zone A2 au PLUi, « les constructions, installations et mode d'occupation du sol de toute nature sont interdits, à l'exception [...] des suivants :

- les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif,
- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole. »

À noter qu'aujourd'hui, les parcelles concernées par l'AEI ne font l'objet d'aucune exploitation agricole depuis au moins 5 ans et son potentiel agricole est limité compte tenu de la nature du sol (horizons de surface mélangés à des horizons argileux avec présence d'éléments caillouteux).

Toujours selon l'article 1 du règlement de la zone A2 au PLUi « tout projet nécessitant une dégradation des haies repérées sur les documents graphiques est interdit. Une interruption très ponctuelle, pour la création d'un accès ou d'une voie par exemple, sera tolérée. Dans ce cas, une restitution de la continuité biologique sera assurée conformément aux orientations d'aménagement paysages et biodiversité ». Le projet ne prévoit la dégradation d'aucune haie repérée sur les documents graphiques.

Concernant la question de la gestion des eaux pluviales, le PLU indique que « toute opération d'aménagement ou de construction, sur un terrain non bâti ou en renouvellement, doit respecter les règles inscrites au SDAGE et les prescriptions suivantes :

- pour une pluie décennale, quelle que soit la surface de l'opération, le débit de fuite autorisé à l'aval de l'opération est au plus égal à 1 l/s.ha ;
- pour une pluie centennale, quelle que soit la surface de l'opération, le débit de fuite autorisé à l'aval de l'opération est au plus égal à 3 l/s.ha ;
- l'infiltration des eaux n'est possible qu'après traitement (décantation et filtration sur sable), est autorisée si il n'y a pas de rejet direct à la nappe phréatique et si les risques liés au contexte géologique ont été écartés ;
- en cas de déversement pluvial dépassant la pluie centennale, les aménagements doivent être étudiés pour que les ruissellements s'opèrent prioritairement sur des espaces non sensibles.

L'excédent d'eau, après stockage ou infiltration éventuels, est rejeté dans le dispositif collectif de gestion des eaux pluviales (caniveau, canalisation, fossé...)

En l'absence d'exutoire connu, les constructions ou installations sont autorisées sous réserve que le constructeur réalise à sa charge les aménagements permettant l'écoulement des eaux pluviales vers un exutoire à reconstituer ou leur infiltration sur place si le sol le permet des eaux pluviales. »

→ Le projet a pour but de créer une installation de production d'électricité alimentant le réseau public, à partir d'énergie renouvelable, permettant de réduire les émissions à effet de serre et de lutter contre le réchauffement climatique. Il s'agit donc d'un projet d'intérêt collectif et est donc compatible avec les règles d'urbanisme du PLUi de Grand Poitiers.

### 2.5.1.3. CONTRAINTES D'URBANISME, SERVITUDES ET RESEAUX

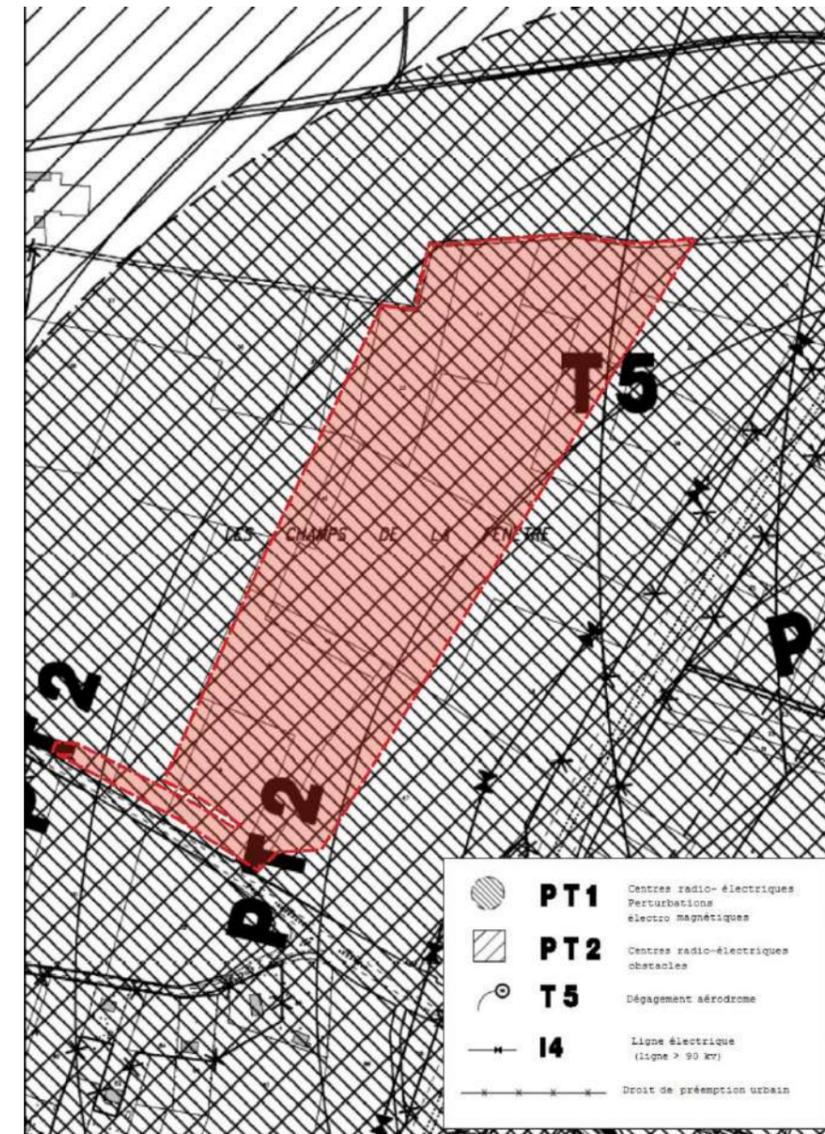


Figure 27 : Servitudes d'utilité publique (source : PLUi de Grand Poitiers)

#### A. Servitudes liées aux éléments naturels

Aucune haie n'est recensée au titre de l'article L.123-1-5 7° du Code de l'Urbanisme (CU) au PLUi de Grand Poitiers au droit de l'AEI (Cf. Figure 36). La haie recensée au titre de l'article L.123-1-5 7° du CU la plus proche est située à l'angle Sud-Est de l'AEI. Cependant, celle-ci a été supprimée lors des travaux liés à la construction de la LGV.

#### B. Servitude radioélectrique (PT1 et PT2)

Selon le PLUi et l'Agence Nationale des FRéquences (ANFR), le site d'étude est concerné par les servitudes radioélectriques PT1 et PT2.

Type	Date	N° ANFR	Nom de la station	Communes grevées
PT2	1998-07-20	0860240001	BIARD/POITIERS-AÉRODROME	BIARD (86027) POITIERS (86194) VOUENEUIL-SOUS-BIARD (86297)
PT1	1998-07-27	0860240001	BIARD/POITIERS-AÉRODROME	BIARD (86027) POITIERS (86194) VOUENEUIL-SOUS-BIARD (86297)

Tableau 9 : Les servitudes radioélectriques concernées par l'AEI (source : ANFR)

#### Servitude PT1

La servitude PT1 est relative à la protection des centres d'émissions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques. Cette servitude est liée à la présence d'un centre radioélectrique au niveau de l'aéroport civil Poitiers-Biard.

« La servitude a pour conséquence :

- l'obligation de faire cesser les perturbations électromagnétiques : Tout propriétaire ou usager d'une installation électrique produisant ou propageant des perturbations gênant l'exploitation d'un centre de réception est tenu de se conformer aux dispositions qui lui seront indiquées par le ministre en charge de l'exploitation ou du contrôle décentré en vue de faire cesser le trouble ;
- l'interdiction faite, dans les zones de protection radioélectrique, aux propriétaires ou usagers d'installations électriques de produire ou de propager des perturbations se plaçant dans la gamme d'ondes radioélectriques reçues par le centre et présentant pour les appareils du centre un degré de gravité supérieur à la valeur compatible avec son exploitation ;
- l'interdiction, dans les zones de garde radioélectrique, de mettre en service du matériel électrique susceptible de perturber les réceptions radioélectriques ou d'y apporter des modifications sans l'autorisation du ministre en charge de l'exploitation du centre. »

(source : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire).

Le site d'étude se situe à l'intérieur du périmètre de la zone de protection. Y sont interdites la production ou la propagation « des perturbations se plaçant dans la gamme d'ondes radioélectriques reçues par le centre et présentant pour les appareils du centre un degré de gravité supérieur à la valeur compatible avec son exploitation. ». Ainsi que la mise en service d'un « matériel susceptible de perturber les réceptions radioélectriques du centre ».

#### Servitude PT2

La servitude PT2 est quant à elle relative à la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception radioélectrique lié à la présence du centre radioélectrique précité. Différentes zones de servitude sont distinguées :

- des zones primaires ou secondaires de dégagement, établies autour des stations émettrices ou réceptrices d'ondes radioélectriques utilisant des aériens directifs, des laboratoires et des centres de recherches radioélectriques ;
- des zones spéciales de dégagement entre deux centres assurant une liaison radioélectrique par ondes de fréquence supérieure à 30 MHz ;
- des secteurs de dégagement autour des stations de radiopérage ou des stations de radionavigation d'émission ou de réception.

La servitude PT2 a pour conséquence :

- dans toutes ces zones :
  - o l'obligation pour les propriétaires de procéder (si nécessaire) à la suppression ou à la modification de bâtiments constituant des immeubles par nature en application des articles 518 et 519 du Code civil ;
  - o l'interdiction de créer des obstacles fixes ou mobiles dont la partie la plus haute excède les cotes fixées par le décret de servitudes sans autorisation du ministre qui exploite ou contrôle le centre ;
- dans la zone primaire de dégagement :
  - o d'une station de sécurité aérienne ou d'un centre radiogoniométrique : l'interdiction de créer ou de conserver tout ouvrage métallique fixe ou mobile, des étendues d'eau ou de liquides de toute nature pouvant perturber le fonctionnement de cette installation ou de cette station ;
  - o d'une station de sécurité aérienne : l'interdiction de créer ou de conserver des excavations artificielles pouvant perturber le fonctionnement de cette station ;
- dans la zone spéciale de dégagement, l'interdiction de créer des constructions ou des obstacles situés au-dessus d'une ligne droite située à 10 mètres au-dessous de celle joignant les aériens d'émission et de réception, sans cependant que la limitation de hauteur imposée à une construction puisse être inférieure à 25 mètres.

L'AEI est située en zone secondaire de dégagement.

#### C. Servitudes liées au transport d'électricité (I4)

D'après le PLUi de Grand Poitiers, l'AEI n'est concernée par aucune servitude I4 relative au passage de lignes électriques supérieures à 90 kV.

#### D. Servitude liée à la présence d'un monument historique (AC1)

L'AEI est située en dehors de tout périmètre de protection de monuments classés au patrimoine national.

#### E. Servitude liée à la protection des eaux potables (AS1)

L'AEI est située en dehors des périmètres de protection des captages d'eau pour l'alimentation en eau potable.

#### F. Servitude aéronautique de dégagement (T5)

L'AEI est concernée par cette servitude aéronautique en rapport avec la présence de l'aéroport civil Poitiers-Biard, dont les pistes sont situées à environ 800 m à l'Est.

Les servitudes aéronautiques de dégagement « comportent l'interdiction de :

- de créer ou l'obligation de modifier, voire de supprimer, des obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de sécurité (lumineux, radioélectriques ou météorologiques) établis dans l'intérêt de la navigation aérienne ;
- de réaliser sur les bâtiments et autres ouvrages frappés de servitude aéronautiques des travaux de grosses réparations ou d'amélioration exemptés du permis de construire sans autorisation de l'autorité administrative.

Sont concernés au titre de la servitude T5 :

- tous les aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique ;
- les aérodromes à usage restreint créés par l'État ;
- dans des conditions fixées par voie réglementaire, certains aérodromes à usage restreint créés par une personne autre que l'État. »

(source : Ministère de la Transition Écologique et Solidaire).

Au sein du périmètre de cette servitude, les obstacles doivent « demeurer à 15 mètres au-dessous de la cote fixée par le plan de dégagement et obtenir pour leur établissement l'autorisation de l'administration ».

Selon le plan de servitude aéronautique de dégagement, disponible sur l'application CARTELIE (Ministère de la Transition Écologique et Solidaire / Ministère de la Cohésion des Territoires), l'altitude de la servitude T5 à l'aplomb de l'AEI est de 168 m NGF. Pour rappel, selon le relevé topographique réalisé par la société SIG-DRONE le 25 février 2021, l'AEI est située à une altitude comprise entre + 124 et + 134 m NGF.

Au point le plus haut de l'AEI, les constructions ne doivent donc pas dépasser les 19 m de hauteur.

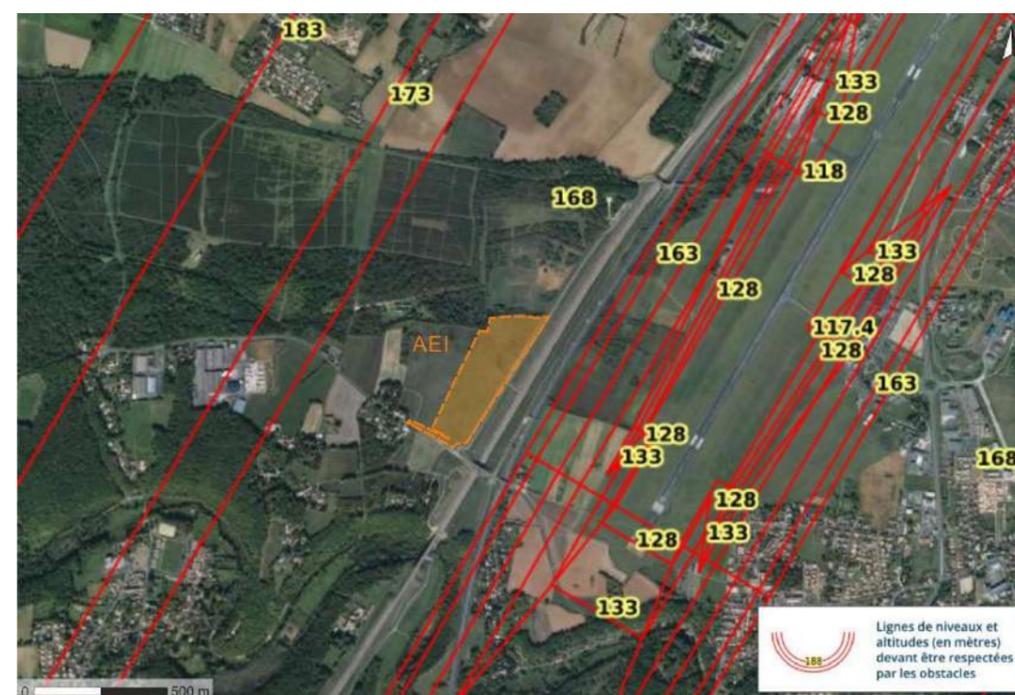


Figure 28 : Plan des servitudes aéronautiques (source : Géoportail)

### G. Servitude aéronautique de balisage (T4)

Cette servitude, également en rapport avec la présence de l'aéroport civil Poitiers-Biard, implique la mise en place de dispositifs visuels ou radioélectriques sur certains obstacles afin de signaler leur présence aux navigateurs aériens (ou à en permettre l'identification).

Comme indiqué dans le PLUi, « les surfaces de balisage sont des surfaces parallèles et se situant 10 mètres (20 mètres pour les obstacles filiformes) en-dessous des-surfaces de dégagement aéronautiques (servitude T5) ».

Au-delà de ces surfaces de balisage, la signalisation de tout obstacle est obligatoire.

Au droit de l'AEI, au point le plus haut, les constructions de plus de 24 m de hauteur (14 m de hauteur pour les obstacles filiformes) doivent donc être balisées.

### H. Obligation locale de débroussaillage

D'après l'arrêté préfectoral n°2015-DDT-451 relatif aux obligations de débroussaillage dans le département de la Vienne, certains secteurs de la commune de Biard sont partiellement concernés par l'obligation de débroussaillage compte tenu de la présence de la forêt domaniale de Vouillé Saint-Hilaire.

En effet, les obligations légales de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé prescrites par cet arrêté, s'applique aux terrains en nature de bois et forêts identifiés comme massifs à risque dans le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI), approuvé par l'arrêté préfectoral n°2014-DDT-748 en date du 12 novembre 2014, et jusqu'à une distance de 200 mètres de ces espaces.

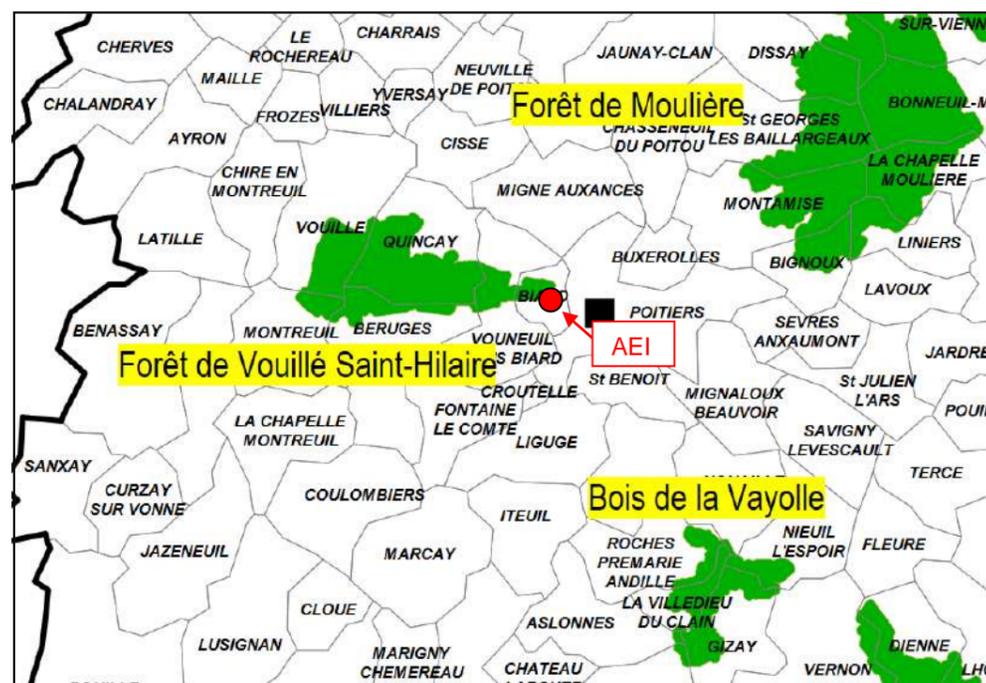


Figure 29 : Massifs forestiers à risque au titre du PDPFCI (source : Annexe 1 à l'arrêté n°2015-DDT-451)

Le massif auquel appartient la forêt domaniale de Vouillé Saint-Hilaire est situé en limite Nord-Ouest de l'AEI. Par conséquent, la partie Nord de l'AEI doit respecter les obligations légales de débroussaillage fixées par l'arrêté préfectoral n°2015-DDT-451 précédemment cité (cf. figure suivante).



Figure 30 : Zone concernée par les obligations de débroussaillage selon l'arrêté n°2015-DDT-451 (source : DDT de la Vienne)

Les obligations légales de débroussaillage sont présentées ci-après.

L'article 2 de l'arrêté préfectoral n°2015-DDT-451 précise que « le débroussaillage vise à réduire les combustibles végétaux de toute nature dans le but de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies. Il permet d'assurer une rupture suffisante dans la continuité du couvert végétal, aussi bien horizontalement que verticalement.

Les opérations de débroussaillage consistent en :

- la taille, voire la coupe des arbustes et arbres, de telle sorte qu'une distance minimale de 3 mètres soit respectée entre houppier (ensemble des branches et rameaux situés au sommet du tronc) et construction ;
- la coupe de la végétation ligneuse basse ;
- la coupe de la strate herbacée ;
- l'élagage sur une hauteur de 2 mètres des sujets conservés ;
- l'élimination des rémanents.

Le maintien en état débroussaillé est assuré dès lors que la hauteur de repousse de la végétation ligneuse ou herbacée ne dépasse pas 40 centimètres. »

L'article 3 de l'arrêté préfectoral n°2015-DDT-451 indique également « afin de limiter les effets potentiellement négatifs du débroussaillage sur les milieux naturels et la biodiversité, les opérations de taille et coupe d'arbres, arbustes, et végétation ligneuse basse seront effectuées entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 31 mars.

L'usage de produits herbicide ou débroussaillant est interdit au sein des sites identifiés par le réseau Natura 2000.

Compte tenu du caractère destructeur des opérations de broyage, le recours à l'export des résidus de coupe sera privilégié. »

L'article 4 du même arrêté ajoute qu'« au sein des territoires [concernés], le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires dans les situations suivantes :

- 1°) **Abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature, sur une profondeur de 50 mètres**, ainsi que des voies privées y donnant accès, sur une profondeur de 5 mètres de part et d'autre de la voie (à la charge du propriétaire de la construction, du chantier ou de l'installation) ;
- 2°) **Intégralité des terrains construits ou non construits situés dans les zones urbaines délimitées par un plan local d'urbanisme rendu public ou approuvé, ou un document d'urbanisme en tenant lieu** (à la charge du propriétaire du terrain) ;
- 3°) **Intégralité des terrains situés dans une Zone d'Aménagement Concerté, dans un lotissement ou dans une association foncière urbaine** (à la charge du propriétaire du terrain) ;
- 4°) **Intégralité de la surface des terrains de camping ou servant d'aire de stationnement de caravanes** (à la charge du propriétaire du terrain).

Le maire assure le contrôle de l'exécution des obligations susmentionnées. Si les intéressés ne réalisent pas les travaux de débroussaillage, la commune y pourvoit d'office après mise en demeure du propriétaire et à la charge de celui-ci ».

Si les travaux de débroussaillage ou de maintien en état débroussaillé prescrits à l'article 3 de l'arrêté préfectoral n°2015-DDT-451 ne sont pas réalisés, le propriétaire sera sanctionné d'une amende prévue par les contraventions de la 4<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup> classe.

#### I. Réseaux

Selon les gestionnaires de réseaux consultés par la société EDF RENEUVELABLES en octobre 2020, aucun réseau ne traverse l'emprise du projet. Les réseaux les plus proches sont situés en limite Sud, le long de la RD 6. Il s'agit :

- des réseaux souterrains télécom (cuivre et fibre) ;
- d'un réseau souterrain d'électricité Haute Tension A (HTA) ;
- d'un réseau d'alimentation en eau potable le long de la RD 6 au Sud (non représenté sur la cartographie suivante).

→ Le projet devra prendre en compte l'obligation de débroussaillage applicable dans la partie Nord pour la conception des aménagements paysagers et pour la planification de l'entretien du site.

Compte tenu de son éloignement avec l'aéroport de Poitiers-Biard et des infrastructures attendues dans le cadre du projet, les servitudes aéronautiques et radioélectriques n'impacteront pas le projet.

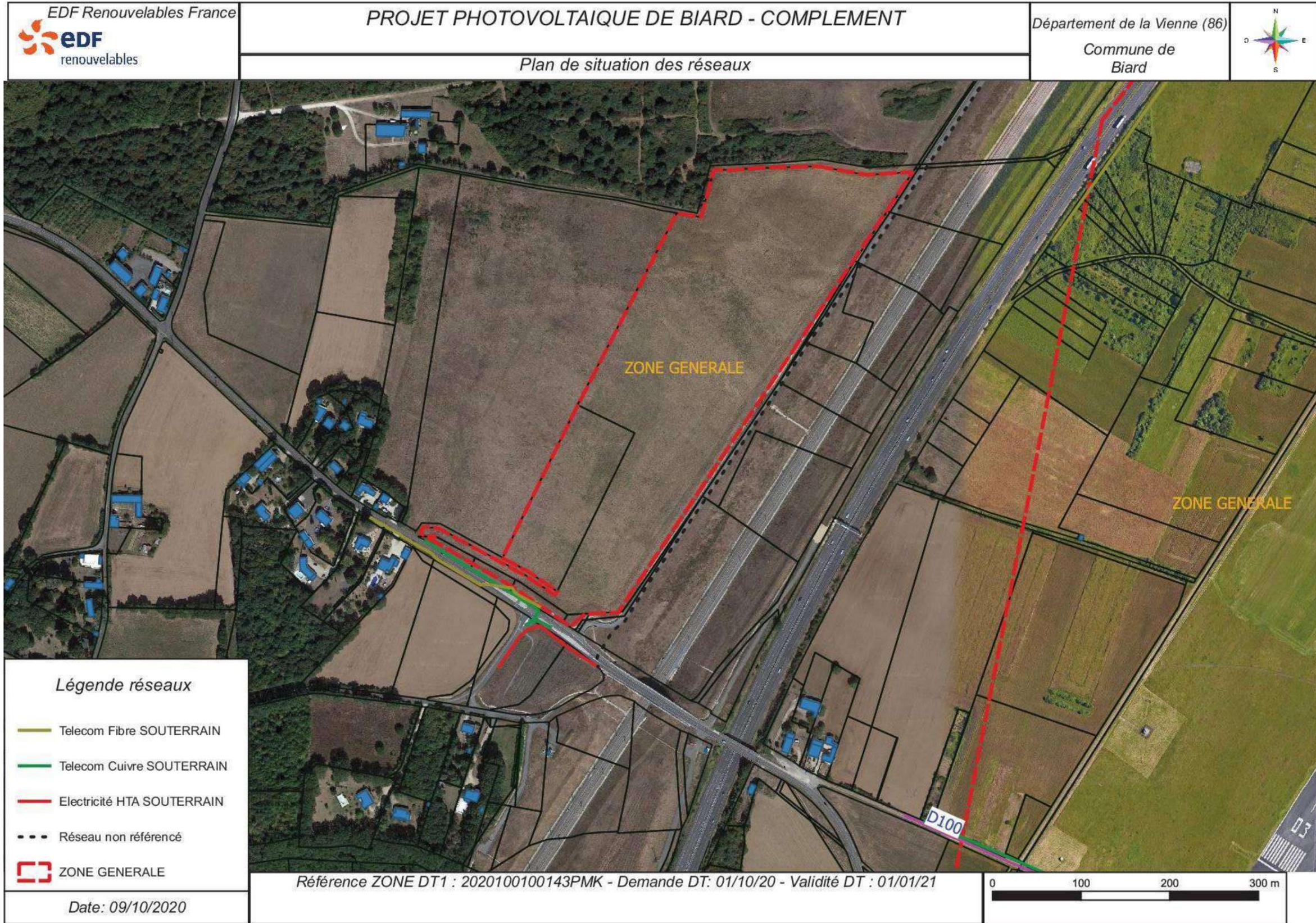


Figure 31 : Plan des réseaux (source : EDF Renouvelables France)

## 2.5.2. PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES LISTÉS À L'ARTICLE R.122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT APPLICABLES

### 2.5.2.1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX LOIRE-BRETAGNE (2016-2021)

La commune de Biard est localisée dans le bassin versant du *Clain*, intégré dans le bassin hydrographique Loire-Bretagne qui s'étend sur 156 000 km<sup>2</sup>.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne a été adopté par le comité de bassin le 04 novembre 2015 et publié par l'arrêté préfectoral du 18 novembre 2015, pour la période 2016-2021.

Il décrit la stratégie du bassin pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet de parc photovoltaïque au sol avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne.

Orientation	Projet concerné	Compatibilité du projet
Repenser les aménagements de cours d'eau	Non	Le projet n'impactera pas la morphologie des cours d'eau situés à proximité.
Réduire la pollution par les nitrates	Non	Le site ne sera pas à l'origine d'apport de nitrate.
Réduire la pollution organique et bactériologique	Non	Le projet, dans ses phases travaux, d'exploitation et de démantèlement, ne sera pas à l'origine d'effluent aqueux.
Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	Non	Le site ne sera pas à l'origine d'apport de pesticides. L'emploi de produit phytosanitaire est proscrit par EDF RENEUVELABLES
Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	Non	Le projet ne sera pas à l'origine d'apport de substances dangereuses.
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Non	Aucun rejet direct ne s'effectuera vers le milieu aquatique
Préserver la biodiversité aquatique	Non	Le projet n'aura pas d'impact sur les cours d'eau alentours et donc sur la biodiversité aquatique.
Maîtriser les prélèvements d'eau	Non	Absence de prélèvements d'eau.
Préserver les zones humides	Non	Aucune zone humide n'est recensée au droit du projet. Le projet n'impactera pas les zones humides situées à proximité.
Préserver le littoral	Non	Sans objet.
Préserver les têtes de bassin versant	Non	Sans objet.
Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Non	Sans objet.
Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Non	Sans objet.
Informers, sensibiliser, favoriser les échanges	Non	Sans objet.

Le projet prendra en compte les prescriptions du SDAGE.

Pour les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain, les préconisations du SDAGE concernant la gestion des eaux pluviales sont les suivantes :

- limiter l'imperméabilisation des sols ;
- privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;
- favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle ;
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...);
- mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ;
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

Concernant le rejet des eaux pluviales, les prescriptions du SDAGE relatives à l'imperméabilisation et aux rejets selon un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes issues du SCoT, ou du document d'urbanisme en vigueur, doivent être respectées.

Le SDAGE précise en outre « À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale. » (source : SDAGE Loire-Bretagne).

Dans le cadre du projet de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières, une étude hydraulique a été réalisée pour la gestion des eaux pluviales du projet (Cf. parties 4.1.3.2 « Hydrologie de surface » et 6.1.5 « Incidences sur les volumes de ruissellement en aval du projet »).

→ Le projet respecte les prescriptions du SDAGE. Le fonctionnement hydrographique et hydrologique du secteur ne sera pas modifié, par conséquent, les sens d'écoulement des eaux de ruissellement existants seront conservés : les eaux pluviales seront dirigées vers leurs exutoires actuels.

### 2.5.2.2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU CLAIN

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est une déclinaison locale des enjeux du SDAGE et définit les actions nécessaires.

La commune de Biard est répertoriée au territoire du SAGE du *Clain*. Ce SAGE est porté par l'Établissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vienne et a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 11 mai 2021.

Son bassin versant s'étend sur 2 882 km<sup>2</sup> et la rivière *Le Clain* parcourt 125 km de sa source (commune de Hiesse) à sa confluence avec la *Vienne* (commune de Cenon-sur-Vienne).

Le SAGE du *Clain* comporte 6 enjeux :

- l'alimentation en eau potable ;
- une gestion quantitative de la ressource en période d'étiage ;
- une gestion qualitative de la ressource ;
- les fonctionnalités et le caractère patrimonial des milieux aquatiques ;
- la gestion des crues et des risques associés ;
- la gouvernance de la gestion intégrée de l'eau.

Le projet ne nécessite pas, durant la phase d'exploitation, d'alimentation en eau. De plus, le projet ne prévoit pas d'imperméabilisation excessif des sols pouvant augmenter le risque d'inondation en aval. En effet, seuls les pistes de circulation lourdes et les locaux techniques (la surface totale des postes de conversion (avec aires de levage) et du poste de livraison viendront imperméabiliser localement le site (soit environ 2 520 m<sup>2</sup>). En outre, le sol sera végétalisé, favorisant ainsi l'infiltration et réduisant la vitesse de ruissellement en surface du sol.

→ Compte tenu de ces mesures visant à limiter le volume ruisselé en aval, le projet répond aux prescriptions du SAGE.

### 2.5.2.3. PLAN CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAL DE GRAND POITIERS

Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) est un outil de planification qui permet aux collectivités d'aborder de nombreuses thématiques dans une volonté d'adaptation du territoire afin de lutter contre le changement climatique.

Le PCAET de Grand Poitiers a été adopté le 06 décembre 2019 et définit les actions concrètes à mettre en œuvre autour de 8 enjeux :

- déployer et promouvoir les transports collectifs et modes doux ;
- construire un territoire économe en énergie et en espace ;
- réduire et valoriser les déchets ;
- piloter la transition énergétique ;
- adapter le territoire aux conséquences du changement climatique ;
- sensibiliser et accompagner les acteurs du territoire ;
- rechercher l'exemplarité de la collectivité ;
- développer les énergies renouvelables.

Le PCAET fixe en outre comme objectif l'augmentation de la production d'énergie à partir de panneaux photovoltaïque au sol (hors zone de parking). L'objectif d'une production de 180 MW est fixé pour cette ressource, **soit 300 ha de parcs photovoltaïques**.

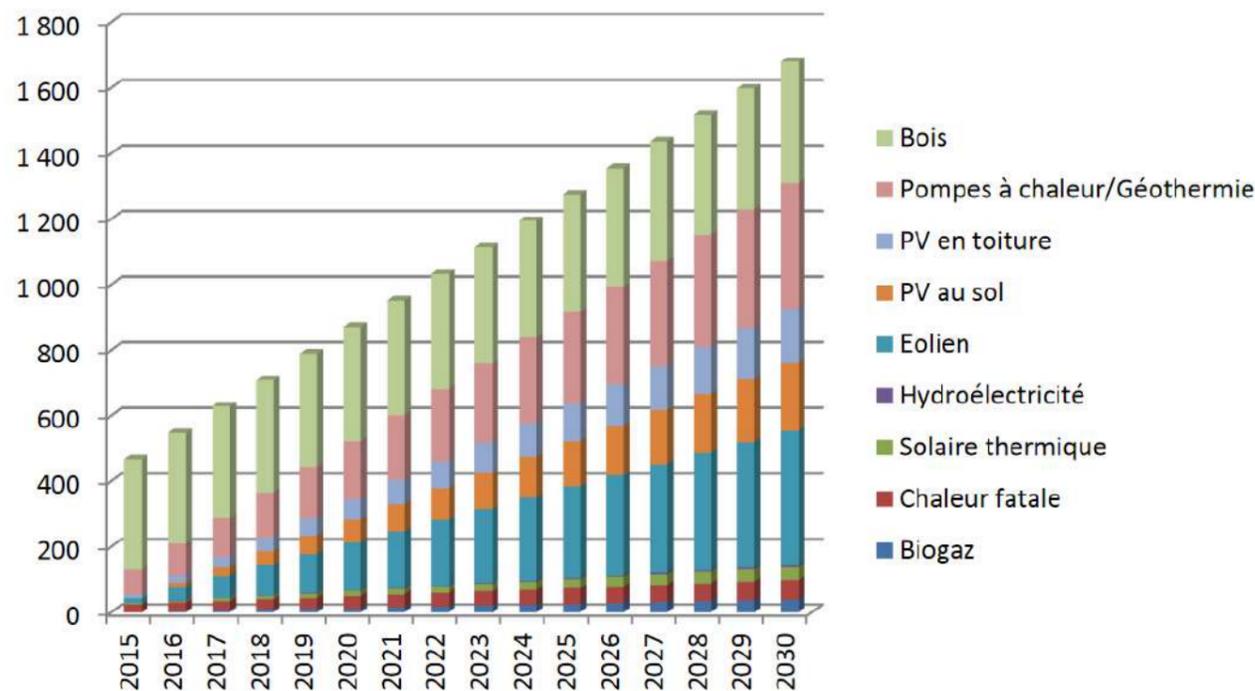


Figure 32 : Évolution projetée de la production d'énergies renouvelables sur le territoire de Grand Poitiers en GWh (source : PCAET de Grand Poitiers)

→ Le projet favorise le développement de la production d'énergie renouvelable, il est donc compatible avec le PCAET de Grand Poitiers.

### 2.5.2.4. PLAN DEPARTEMENTAL DES ITINERAIRES DE PROMENADE ET DE RANDONNEE DE LA VIENNE

Un Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) permet de recenser dans chaque département des itinéraires ouverts à la randonnée pédestre.

Le PDIPR du département de la Vienne recense l'ensemble des chemins que souhaitent protéger les collectivités locales depuis 1993. En 2012, il recensait 7 500 km de sentiers répartis sur 258 communes, dont la commune de Biard.

Les 3 objectifs principaux sont les suivants :

- favoriser la découverte du patrimoine naturel, culturel et touristique de la Vienne ;
- protéger juridiquement les chemins ;
- assurer la continuité des itinéraires à travers les communes.

En cas de suppression d'un chemin, un nouvel itinéraire est proposé au département afin d'être examiné.

→ La mise en place du projet ne nécessite pas la suppression d'un chemin recensé au sein du PDIPR. Le projet est donc compatible avec le plan.

### 2.5.2.5. PROGRAMME NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS (2014-2020)

Le Programme National de Prévention des Déchets (PNPD) 2014-2020 fixe des orientations et objectifs pour la période 2014-2020 dans le but de rompre la corrélation entre production de déchets et croissance économique et démographique.

Il est articulé autour de 13 axes :

- mobiliser les filières REP au service de la prévention des déchets ;
- augmenter la durée de vie des produits et lutter contre l'obsolescence programmée ;
- prévenir les déchets des entreprises ;
- prévenir les déchets du BTP (construction neuves ou rénovations) ;
- développer le réemploi, la réparation et la réutilisation ;
- poursuivre et renforcer la prévention des déchets verts et la gestion de proximité des biodéchets ;
- lutter contre le gaspillage alimentaire ;
- poursuivre et renforcer des actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable ;
- mobiliser des outils économiques incitatifs ;
- sensibiliser les acteurs et favoriser la visibilité de leurs efforts en faveur de la prévention des déchets ;
- déployer la prévention dans les territoires par la planification et l'action locales ;
- promouvoir des administrations publiques exemplaires en matière de prévention des déchets ;
- contribuer à la démarche de réduction des déchets marins.

Le programme fixe notamment comme objectifs :

- une diminution de 7 % de l'ensemble des déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant par an à horizon 2020 par rapport à 2010 ;
- une stabilisation au minimum de la production de déchets des activités économiques (DAE) d'ici à 2020 ;
- une stabilisation au minimum de la production de déchets du BTP d'ici à 2020.

Pour faciliter la mise en œuvre du plan, les flux de déchets les plus importants d'un point de vue environnemental ont été identifiés :

- flux de priorité 1 :
  - o la matière organique (dans le cadre du gaspillage alimentaire) ;
  - o les produits du BTP ;
  - o les produits chimiques ;
  - o les piles et les accumulateurs ;
  - o les équipements électriques et électroniques ;
  - o le mobilier ;
  - o le papier graphique ;
  - o les emballages industriels ;
- flux de priorité 2 :
  - o les emballages ménagers ;
  - o les métaux et les plastiques ;
  - o les véhicules ;
  - o le textile (non sanitaire) ;
- flux de priorité 3 :
  - o la matière organique (dans le cadre du compostage) ;
  - o les déchets verts ;
  - o les inertes (hors ceux issus du BTP) ;
  - o le bois, le verre et les autres papiers.

Le Plan National de Gestion des Déchets (PNGD) pour la période 2021-2027 est en cours d'élaboration. La concertation du public a eu lieu du 30 juillet au 30 octobre 2021. Les six grands objectifs du plan présentés sont les suivants :

- réduire de 15 % les quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant en 2030 par rapport à 2010,
- réduire de 5% les quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics, en 2030 par rapport à 2010,
- atteindre l'équivalent de 5% du tonnage des déchets ménagers en 2030 en matière de réemploi et réutilisation,
- atteindre une part des emballages réemployés mis sur le marché de 5% en 2023 et 10% en 2027,
- réduire le gaspillage alimentaire de 50% d'ici 2025, par rapport à 2015, dans la distribution alimentaire et la restauration collective, et de 50% d'ici 2030, par rapport à 2015, dans la consommation, la production, la transformation et la restauration commerciale,
- viser la fin de la mise sur le marché d'emballages en plastique à usage unique d'ici à 2040.

En phases chantier et démantèlement, les déchets générés seront collectés selon leur nature et pris en charge par des entreprises spécialisées dans des installations dûment autorisées. La valorisation et le recyclage seront privilégiés dans la mesure du possible.

En phase exploitation, les déchets pouvant être attendus sont les panneaux défectueux qui seront ponctuellement remplacés. Ils seront envoyés en filière de recyclage agréée.

→ La gestion projetée des déchets du projet permet de répondre aux objectifs du PNGD.

### 2.5.2.6. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES DE NOUVELLE-AQUITAINE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est un document qui a été introduit par la loi du 7 août 2015 portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe) qui demande que les enjeux associés au climat, à l'air et à l'énergie, traduits initialement dans les Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE), soient désormais intégrés dans ce nouveau document.

Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la préfète de Région le 27 mars 2020. Ce document comprend de nombreuses thématiques traitées jusqu'à aujourd'hui indépendamment dans différents plans et schémas. En effet, il intègre les schémas/plans suivants :

- le Schéma des transports (SRIT) ;
- les SRCAE ;
- le Schéma de Cohérence Écologique (SRCE) ;
- le Plan Régional de Gestion des Déchets (PRPGD).

Les objectifs stratégiques définis selon 3 orientations sont listés ci-après.



Figure 33 : Présentation des orientations et des objectifs du SRADDET de Nouvelle-Aquitaine (source : SRADDET Nouvelle-Aquitaine)

→ Le projet permet de répondre aux défis environnementaux grâce à la transition des modes de production. Il est donc compatible avec le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine.

En outre, les grands objectifs du PRPGD de la région Nouvelle-Aquitaine sont les suivants :

- donner la priorité à la prévention des déchets ;
- développer la valorisation matière des déchets ;
- améliorer la gestion des déchets du littoral ;
- améliorer la gestion des déchets dangereux ;
- préférer la valorisation énergétique à l'élimination ;
- diviser par 2 les quantités de déchets non dangereux non inertes stockés en 2025 par rapport à 2010 ;
- améliorer la lutte contre les pratiques et les installations illégales, notamment en ce qui concerne les déchets inertes du BTP, les véhicules hors d'usage, les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) ;
- améliorer la connaissance des gisements, flux et pratiques notamment par un meilleur suivi et une traçabilité renforcée de certains déchets.

→ La gestion projetée des déchets du projet permet également de répondre aux objectifs du PRPGD.

### 2.5.2.7. PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), est un outil de pilotage de la politique énergétique. Pour la France métropolitaine, elle est élaborée par le Gouvernement.

La révision de la PPE (2019-2028) a été adoptée le 21 avril 2020 par la ministre de la transition écologique et solidaire, le ministre de l'économie et des finances ainsi que la ministre de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales.

Les objectifs de la PPE sont :

- une baisse de 7,6% en 2023 de la consommation finale d'énergie et de 16,5% en 2028, par rapport à 2012 ;
- une baisse de 20% de la consommation primaire d'énergies fossiles en 2023 et de 35% en 2028, par rapport à 2012 ;
- une baisse de 14% des émissions de gaz à effet de serre issues de la combustion d'énergie en 2023 et de 30% en 2028, par rapport à 2016 ;
- une augmentation de 25% de la consommation de chaleur renouvelable en 2023 et entre 40 et 60% en 2028, par rapport à 2016 ;
- une augmentation de 4 à 6 fois la production de biogaz en 2028, par rapport à 2017 (sous l'hypothèse d'une baisse des coûts) ;
- une augmentation de 50% des capacités de production d'électricité renouvelables installées en 2023 et de 100% en 2028, par rapport à 2017 : objectif de porter les capacités photovoltaïques installées sur le territoire à 20,1 GW en 2023 puis entre 35,1 et 44 GW en 2028 ;
- la fermeture de 4 à 6 réacteurs nucléaires d'ici 2028 et de 14 réacteurs nucléaires d'ici 2035.

→ Le projet a pour but d'augmenter la capacité de production d'électricité renouvelable du territoire français et répond donc à ces orientations.

### 2.5.2.8. SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DE NOUVELLE-AQUITAINE

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) est un outil complémentaire au SRCAE. En effet, il identifie les adaptations à apporter au réseau électrique pour répondre aux orientations régionales de la transition énergétique.

Le quote-part du S3REnR de la région Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la préfète de Région le 05 février 2021. Il décline à l'horizon 2030 les objectifs de transition énergétique retenus par l'État dans la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) et par la Région dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET).

Le S3REnR prévoit une capacité globale de raccordement de 13,6 GW. Du point de vue écologique, cette orientation permettra de réduire les émissions de CO2 du système électrique de l'ordre de 1,2 million de tonnes par an.

Le poste source le plus proche du projet est celui de LA PINTERIE, situé à 3,4 km au Sud du projet, sur la commune de Vouneuil-sous-Biard. Selon les données disponibles sur le site internet [www.capareseau.fr](http://www.capareseau.fr), la capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR actuel qui reste à lui affecter est de 65,6 MW.

→ Le projet prévoit une puissance crête de 10.99 MWc et répond donc au S3REnR de la région Nouvelle-Aquitaine.

### 2.5.2.9. FONDS EUROPEENS EN NOUVELLE-AQUITAINE (2021-2027)

L'Union Européenne attribue tous les 7 ans des fonds aux états membres pour répondre aux enjeux des territoires et des populations ainsi qu'aux nouveaux défis de l'Union Européenne.

En France, les fonds, déclinés sous la forme de programmes, sont gérés par l'État et par les conseils régionaux.

Le budget 2021-2027 ne sera connu qu'après négociations entre les États membres. Il sera concentré sur les points suivants :

- « une Europe plus intelligente, grâce à l'innovation, à la numérisation, à la transformation économique et au soutien aux petites et moyennes entreprises ;
- **une Europe plus verte et à zéro émission de carbone, qui met en œuvre l'accord de Paris et investit dans la transition énergétique, les énergies renouvelables et la lutte contre le changement climatique ;**
- une Europe plus connectée, dotée de réseaux stratégiques de transports et de communication numérique ;
- une Europe plus sociale, qui donnera une expression concrète au socle européen des droits sociaux et soutiendra les emplois de qualité, l'éducation, les compétences, l'inclusion sociale et l'égalité d'accès aux soins de santé ;
- une Europe plus proche des citoyens, qui soutiendra les stratégies de développement pilotées au niveau local et le développement urbain durable dans toute l'Union européenne ».

À titre d'informations, pour la période 2014-2020, la région Nouvelle Aquitaine était responsable de plusieurs programmes pour la période 2014-2020, élaborés avant la fusion des régions en 2016 et donc territorialisés. On comptait notamment :

- le programme opérationnel Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) de Poitou-Charentes ;
- le programme opérationnel Fonds Social Européen (FSE) de Poitou-Charentes ;
- le Programme de Développement Rural (PDR) de Poitou-Charentes.

Concernant la question environnementale, le programme opérationnel FEDER-FSE visait particulièrement les points suivants :

- favoriser la production d'énergie renouvelables ;
- améliorer l'efficacité énergétique des entreprises, du parc de logements sociaux et des bâtiments publics ;
- favoriser la mobilité urbaine durable ;
- préserver la biodiversité.

→ Le projet répond favorablement aux priorités de ce programme en développant les énergies renouvelables sur le territoire.

### 2.5.2.10. SCHEMA DECENNAL DE DEVELOPPEMENT DU RESEAU (RTE, 2019)

Un nouveau Schéma Décennal de Développement du Réseau (SDDR) électrique a été présenté par RTE pour l'année 2019. Il retient un horizon de 15 ans (période 2021-2035), au lieu de 10 ans précédemment.

À noter que RTE est dans l'obligation d'élaborer chaque année un SDDR. Ce dernier permet de préciser les conséquences sur les infrastructures du réseau et les évolutions en cours ou à venir du système électrique.

Lors de son élaboration, il doit prendre en compte les documents suivants :

- les derniers bilans prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité ;
- la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), qui est compatible avec la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) ;
- les Schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables (SR3nR).

→ Le projet qui prévoit l'augmentation de la production d'énergie renouvelable, s'articule parfaitement avec les objectifs de ce schéma.

### 2.5.2.11. CONTRAT DE PLAN ÉTAT-REGION NOUVELLE-AQUITAINE (2021-2027)

Le 22 avril 2021, la préfète de région Nouvelle-Aquitaine et le président du Conseil Régional ont signé l'accord régionale de relance et le contrat cadre du contrat de plan État-Région.

Ce document met en avant 4 grandes thématiques d'intervention :

- l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation ;
- la transition écologique et énergétique ;
- le renforcement de l'appareil productif ;
- la cohésion sociale et territoriale.

→ Le projet qui prévoit l'augmentation de la production d'énergie renouvelable est en accord avec ce contrat.

## 2.6. ACCEPTABILITÉ LOCALE ET DÉMARCHÉ DE CONCERTATION

### 2.6.1. HISTORIQUE DU PROJET

Lors de la refonte en 2018 de la directive sur les énergies renouvelables, l'Europe s'est fixée comme objectif d'atteindre au moins 32% de consommation finale brute d'énergie d'origine renouvelable en 2030. La France a repris le même objectif (33%) dans le cadre de la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte.

D'après le bilan réalisé en 2020 par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire sur les énergies renouvelables (Chiffres clés des énergies renouvelables Édition 2020 - juillet 2020), un retard est constaté entre la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute et la trajectoire qui a été définie. (La directive 2009/28/CE fixait pour la France un objectif de 23% d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à l'horizon 2020.)

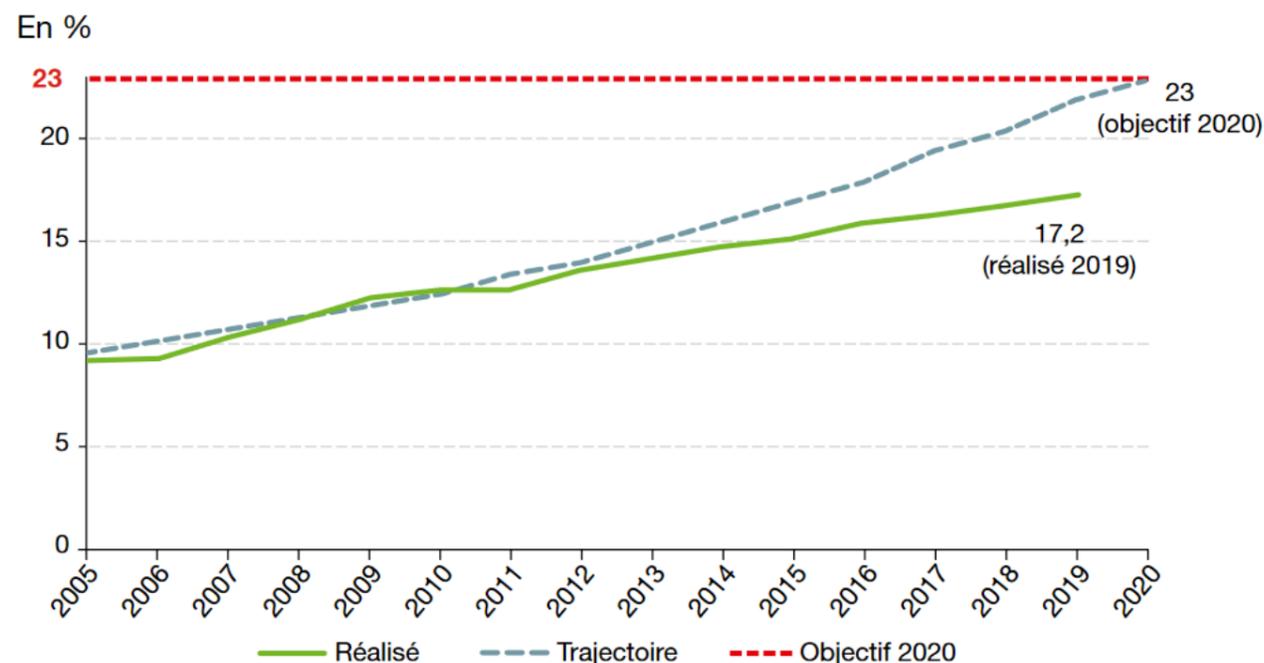


Figure 34 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie (source : calculs du service des données et études statistique – Ministère de la transition écologique)

Selon les données de l'Observatoire des Énergies Renouvelables (Observ'ER ; Baromètre 2019 des énergies renouvelables en France), la région Nouvelle-Aquitaine arrive en 7ème position du classement des régions de France à assurer une couverture de sa consommation électrique par les filières renouvelables en 2018 et 2019.

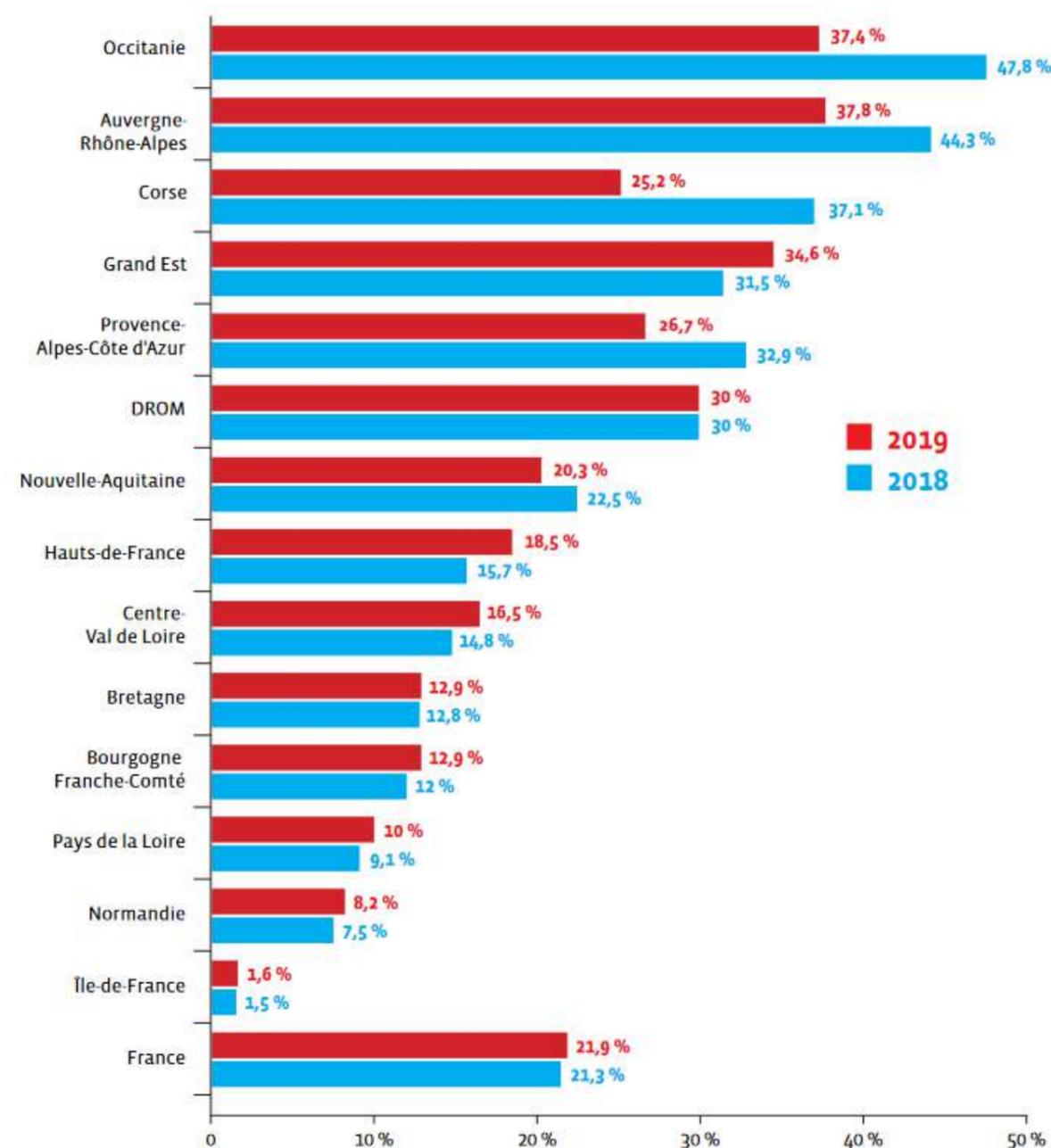


Figure 35 : Couverture de la consommation électrique par les filières renouvelables en 2018 et 2019 (source : Observ'ER d'après des données SDES, RTE et Enedis)

D'après Observ'ER, la filière photovoltaïque représentait en France 9 649 MW fin septembre 2019, la trajectoire fixée ayant un objectif de 20,6 GW d'ici fin 2023. Plus particulièrement pour la région Nouvelle-Aquitaine, la puissance raccordée est de 2 421 MW (donnée fin septembre 2019) avec un objectif de 2 848 MW d'ici 2020 selon le SRCAE et 7 200 MW d'ici 2050 pour le photovoltaïque au sol.

Des efforts de développement d'énergie renouvelable, notamment concernant le photovoltaïque, sont donc encore attendus en Nouvelle-Aquitaine.

La communauté de communes de Grand-Poitiers s'est doté en décembre 2019 d'un Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) (Schéma Directeur des Énergies, horizon 2030). Ce plan prévoit une ambition forte pour le solaire au sol : « Dans le scénario retenu, l'objectif de développement du solaire photovoltaïque au sol hors zone de parking représente des installations qui équivalent à 180 MW, soit près de 50 % du potentiel identifié. Pour indication, cela représenterait une surface au sol de 300 hectares. » (page 50) (cf. 2.5.2.3 « Plan Climat-Air-Énergie Territorial de Grand Poitiers »).

Très tôt dans les réflexions autour de ces ambitions, les délaissés ferroviaires de la construction de la LGV ont été envisagés comme des secteurs potentiels pour de tels projet, en étudiant leur faisabilité vis-à-vis des enjeux agronomiques.

Le site de Biard présentait ainsi l'avantage d'être une ancienne zone de dépôts de travaux de la LGV.

Avant d'engager toute étude pour la définition d'un projet photovoltaïque, il a donc été décidé de solliciter la Chambre d'Agriculture du département de la Vienne pour évaluer les enjeux vis-à-vis de l'agronomie. L'étude pédologique menée par la chambre ayant conclu à un caractère dégradé et disposant d'un potentiel faible, il a été décidé, en concertation avec la chambre d'agriculture, d'initier les études techniques et environnementales, pour un projet photovoltaïque au sol, éventuellement entretenu par un cheptel ovin.

## 2.6.2. CONCERTATION LOCALE

Les élus de Grand Poitiers et de la commune de Biard ont été informés du lancement des études du projet dès le second semestre 2020.

Concernant le monde agricole, un courrier daté du 15 octobre 2020 du Président de la Chambre d'Agriculture indique :

« Dans le cadre du projet d'implantation d'une centrale de production d'énergie solaire sur la commune de Biard, vous sollicitez la chambre d'agriculture de la Vienne pour recueillir les éventuelles servitudes et contraintes de la zone d'étude.

Ce projet est situé sur une parcelle qui a fait l'objet d'un dépôt par COSEA-LISEA pour la construction de la LGV SEA.

La remise en état agricole de ces parcelles s'est avérée non conforme aux exigences agronomiques. Ainsi, il conviendra de vous rapprocher des propriétaires et des exploitants agricoles concernés pour connaître ses contraintes éventuelles pour poursuivre l'exploitation agricole des parcelles avoisinantes »

L'exploitant de la parcelle n'exploitant pas ces terrains, du fait des conditions de remise en état du site, ce dernier n'avait pas d'objection à la réalisation du projet.

Une présentation du projet a été effectuée aux élus de la commune de Biard le 21 septembre 2021.

Une présentation du projet aux riverains des hameaux limitrophes (une dizaine d'habitations) sera effectuée par le biais de porte à porte ou de rdv individuels en cours d'instruction de la demande de permis de construire.

## 3. MÉTHODOLOGIE ET AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'élaboration de l'étude d'impact a démarrée en mars 2021 et s'est achevée en novembre 2021. Elle comporte les différents éléments définis par l'article R.122-5 du Code de l'environnement et est proportionnée à l'importance et à la nature du projet.

Pour estimer les effets du projet, plusieurs types d'investigations ont été réalisés :

- la consultation des services administratifs ;
- des visites de terrain, qui ont permis d'estimer certains effets liés notamment aux nuisances potentielles à la population locale (nuisances visuelles,...) et d'évaluer l'intérêt écologique du site.

### 3.1. ÉTAT INITIAL – SCENARIO DE REFERENCE

Les objectifs de cette analyse sont de disposer d'un état de référence du site avant que le projet ne soit implanté. Il s'agit du chapitre de référence pour apprécier les incidences du projet sur l'environnement.

Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l'environnement : « population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage ».

Il s'agit d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

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. »<sup>4</sup>

La notion d'enjeu est indépendante de celle d'une incidence ou d'un impact. Ainsi, une espèce animale à enjeu fort peut ne pas être impactée par le projet.

Les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

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

Tableau 10 : Hiérarchisation des enjeux

L'état actuel s'appuie sur un travail approfondi d'analyse de la bibliographie, d'inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire présenté ci-après.

### 3.1.1. MILIEU PHYSIQUE, MILIEU HUMAIN, PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE

#### 3.1.1.1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDES

Le site d'étude est situé à proximité du lieu-dit *Les Renardières*, sur la commune de Biard (département de la Vienne – région Nouvelle-Aquitaine), à environ 1,3 km au Nord-Ouest du bourg de Biard. Le centre-ville de Poitiers est situé à environ 3,5 km à l'Est.

Différentes aires d'études sont prises en compte en fonction des thématiques étudiées. Elles sont présentées ci-dessous.

L'Aire d'Étude Immédiate (AEI), ou Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), correspond au foncier disponible et où l'implantation fine du projet est réfléchi. Elle mesure environ 20 ha. Cette zone permet de mettre en évidence les caractéristiques du site étudié et les facteurs environnementaux qui sont susceptibles d'être directement impactés par la réalisation du projet photovoltaïque.

L'Aire d'Étude Rapprochée (AER) permet d'inventorier les éléments de l'environnement proches de l'AEI (par exemple : sites archéologiques, habitations...). Compte tenu de la localisation du projet et des incidences attendues de manière générale par un projet photovoltaïque, l'AER s'étend sur un rayon de 1 km autour de l'AEI.

L'Aire d'Étude Éloignée (AEE) permet d'inventorier les éléments de l'environnement pouvant être, à longue distance, atteints par d'éventuels incidences du projet (monuments historiques, paysage...). Compte tenu de la localisation du projet et des incidences attendues de manière générale par un projet photovoltaïque, l'AEE s'étend sur un rayon de 5 km autour de l'AEI.

<sup>4</sup> Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, décembre 2016.

### 3.1.1.2. PRESENTATION DES SOURCES D'INFORMATION

Les informations obtenues et leur source sont répertoriées dans le tableau suivant, pour l'établissement de l'État initial – Scénario de référence, hormis pour le volet naturel (faune, flore, habitats naturels et patrimoine naturel).



Figure 36 : Présentation des aires d'études (AEI, AEA et AEE) (source : Géoportail)

Domaine	Informations obtenues	Origine des informations
Milieu physique	Météorologie	Météo France, station de Poitiers*Biard ADEME Infoclimat.fr
	Géomorphologie	<a href="http://www.geoportail.fr">www.geoportail.fr</a> Carte IGN n°1727E de Poitiers <a href="http://www.topographic-map.com">www.topographic-map.com</a> BRGM ( <a href="http://www.infoterre.brgm.fr">www.infoterre.brgm.fr</a> ) : Carte géologique Étude agricole réalisée par la Chambre d'Agriculture de la Vienne
	Eaux souterraines et superficielles	Banque du Sous-Sol du BRGM SDAGE Loire-Bretagne SAGE du Clain <a href="http://www.sig.reseau-zones-humides.org">www.sig.reseau-zones-humides.org</a> ARS PLUi de Grand Poitiers <a href="http://www.geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr">www.geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr</a> Visite du site et des abords par INOVADIA
	Risques majeurs naturels	<a href="http://www.georisques.gouv.fr">www.georisques.gouv.fr</a> DDRM de la Vienne Météo France
Milieu humain	Contexte démographique et socio-économique	<a href="http://www.education.gouv.fr">http://www.education.gouv.fr</a> <a href="http://finess.sante.gouv.fr">http://finess.sante.gouv.fr</a> Carte IGN n°1727E de Poitiers Site internet de la commune de Biard PDIPR du département de la Vienne INSEE RGA 2010 Visite du site et des abords par INOVADIA
	Accessibilité et voies de communication	<a href="http://www.geoportail.fr">www.geoportail.fr</a> Ministère de la Transition écologique et solidaire (données du trafic moyen journalier annuel) Site internet de l'Union des Aéroports Français et Francophones associés
	Risques technologiques majeurs	<a href="http://www.georisques.gouv.fr">www.georisques.gouv.fr</a>
	Sites et sols pollués	<a href="http://www.georisques.gouv.fr">www.georisques.gouv.fr</a> Bases de données BASIAS, BASOL et SIS
	Ambiance sonore	Classement sonore des infrastructures de transport du département de la Vienne PLUi de Grand Poitiers Visite du site et des abords par INOVADIA
Qualité de l'air	SRCAE Poitou-Charente PRSQA Nouvelle-Aquitaine 2016-2021 ATMO Nouvelle-Aquitaine	

Domaine	Informations obtenues	Origine des informations
Milieu humain (suite)	Faisceaux hertziens	www.carte-fh.lafibre.info
	Urbanisme, servitudes et réseaux	SCoT du Seuil du Poitou PLUi de Grand Poitiers Gestionnaires de réseaux
	Gestion des déchets	Site internet du Ministère de la transition écologique Site internet de la région Nouvelle Aquitaine
Milieu naturel	Occupation des sols	Corine Land Cover 2018
Patrimoine et paysage	Contexte patrimonial et touristique	Atlas des patrimoines <a href="http://www.geoportail.fr">www.geoportail.fr</a> PLUi de Grand Poitiers Visite du site et des abords par INOVADIA
	Analyse paysagère	CREN Poitou-Charentes Visite du site et des abords par INOVADIA
Effets cumulés	Projets connus ou existants	Site internet de la MRAE de la région Aquitaine Site internet de la préfecture de la Vienne <a href="https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/">https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/</a>

Tableau 11 : Liste des organismes consultés et informations obtenues

### 3.1.1.3. REALISATION DE LA CARTE D'INTERVISIBILITE

La carte d'intervisibilité du site d'étude dans son environnement permet de visualiser les secteurs d'où le parc photovoltaïque serait visible.

Cette dernière a été réalisée selon un modèle qui, pour rappel, n'est qu'une représentation simplifiée de la réalité. En effet, toute modélisation dépend de différents paramètres qui, en fluctuant, peuvent faire varier le modèle et conséquemment, les résultats et conclusions qui en découlent.

Dans le cas de la carte de visibilité du parc photovoltaïque de Biard – Les Renardières, la modalisation se base principalement sur les paramètres suivants :

- l'implantation aléatoire de 18 panneaux photovoltaïques d'une hauteur de 2 m sur l'emprise du projet ;
- les caractéristiques du Modèle Numérique de Terrain (MNT) ;
- l'absence de prise en compte des obstacles (boisements, bâti, etc.) ;
- un périmètre d'étude de 5 km, sur lequel on projette le modèle.

Le Modèle Numérique de Terrain (MNT) utilisé a été créé à partir :

- des données de Grands Poitiers Communauté urbaine (Référentiel géographique – Orthophotographie MNT (vecteur) 2013). Ce MNT a été créé à partir des données d'altitude du sol après filtrage des points inhérents aux classes de végétation ou bâtiments sur l'emprise du territoire de Grand Poitiers (voir schéma explicatif ci-dessous) ;
- du relevé topographique du site d'étude, réalisé par la société SIG-DRONE le 25 février 2021.

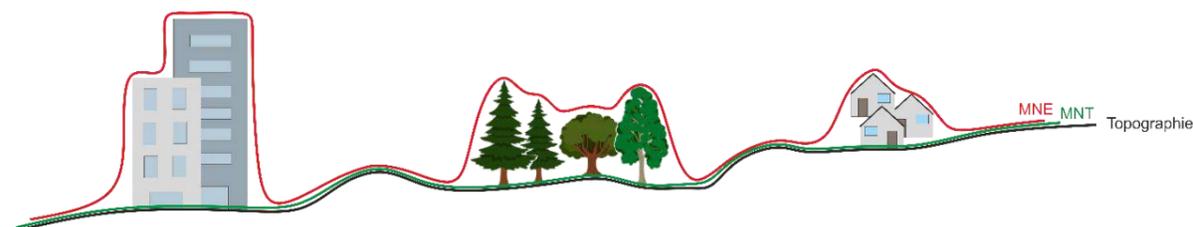


Figure 37 : Modèle Numérique de Terrain (MNT) et Modèle Numérique d'Élévation (MNE) (source : Inovadia)

Le modèle ne prend pas en compte la distance entre l'observateur et les panneaux photovoltaïques. La cartographie renseigne donc sur les espaces d'où il serait possible d'apercevoir les panneaux photovoltaïques implantés sur le territoire d'étude. Cette carte n'est qu'indicative pour les impacts visuels attendus, ceux-ci dépendant de très nombreux autres indicateurs.

Pour information, l'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un « motif en gris » (source : Installation photovoltaïque au sol – Guide de l'étude d'impact, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement – Avril 2011). Le modèle présenté dans cette étude d'impact considère une Aire d'Étude Éloignée (AEE) de 5 km autour du projet.

## 3.1.2. VOLET NATUREL : MÉTHODOLOGIE DES INVENTAIRES FLORE ET FAUNE

### 3.1.2.1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDES

Conformément au « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » (MEEDDM 2011)<sup>5</sup>, les aires d'étude sont établies selon des critères de sensibilité environnementale locaux, mais aussi en fonction de la nature des projets et de leurs effets potentiels :

- l'**AEI** correspondant à la zone d'implantation et la zone tampon de 200 à 500 m alentours,
- l'**AER** au-delà jusqu'à 2 Km,
- l'**AEI 5K**<sup>6</sup> au-delà jusqu'à 5 Km,
- l'**AEE** au-delà jusqu'à 10 Km.

Nom	Définition
<b>L'aire d'étude immédiate</b>	L'Aire d'Étude Immédiate (AEI), correspond à l'emprise des installations photovoltaïques au sol, et ses abords, qui pourront faire aussi l'objet d'un entretien régulier et donc d'un impact. Dans cette zone, les inventaires seront menés de façon très précise sur l'ensemble des groupes (faune et flore) et les types d'habitats. Des variantes d'installations seront alors envisagées en fonction des résultats de ces inventaires. Les contraintes environnementales potentielles seront donc identifiées de façon précise afin que le maître d'ouvrage puisse les prendre en compte le plus en amont possible dans la constitution de son projet. .
<b>L'aire d'étude rapprochée</b>	L'Aire d'Étude Rapprochée (AER) correspond à la zone où les prospections seront moins soutenues que dans la AEI. L'étude de l'avifaune et des chiroptères se concentrera sur les zones à fort potentiel (zones humides, landes, bocage dense, corridors écologiques, ...). Les habitats naturels seront également référencés avec une typologie simplifiée. Le périmètre de cette aire d'étude sera sujet à ajustement en fonction des premières observations naturalistes réalisées (espèce d'enjeu fort détectée).
<b>L'aire d'étude intermédiaire</b>	L'Aire d'Étude Intermédiaire 5K (AEI 5K) correspond à la zone potentiellement affectée par les activités connexes à l'installation des panneaux (Ex : construction ou démantèlement - raccordement des installations photovoltaïques au réseau électrique...), et qui peut également affecter localement l'activité cynégétique. L'état initial y est analysé de façon plus ciblée, en recherchant dans la bibliographie les espèces et habitats sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité.
<b>L'aire d'étude éloignée</b>	L'Aire d'Étude Éloignée (AEE) correspond à la zone située dans un rayon de 10 km autour de l'AEI 5K. L'ensemble des aires naturelles protégées et/ou remarquables identifiées dans cette surface seront référencées et les données bibliographiques les concernant seront analysées, cette aire d'étude étant peu pertinente pour un projet de parc photovoltaïque.

<sup>5</sup> Degryse, M.C., (Coord), 2011. - Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact. Ministère de l'écologie, du développement durable des transports et du logement. 138 p ;

<sup>6</sup> Nous précisons AEI 5K de façon à éviter les confusions d'acronyme AEI (immédiate et intermédiaire)

### 3.1.2.2. CONSULTATIONS

Les sites internet de la DREAL et de l'INPN ont été consultés pour obtenir des informations sur les zonages du patrimoine naturel local.

Le Conservatoire Botanique National Sud-atlantique a également été consulté.

### 3.1.2.3. PROTECTION ET STATUT DE RARETE DES ESPECES

#### A. Protection des espèces

Les espèces animales figurant dans les listes d'espèces protégées ne peuvent faire l'objet d'aucune destruction ni d'aucun prélèvement, quels qu'en soient les motifs évoqués.

De même pour les espèces végétales protégées au niveau national ou régional, la destruction, la cueillette et l'arrachage sont interdits.

L'étude d'impact se doit d'étudier la compatibilité entre le projet d'implantation et la réglementation en matière de protection de la nature. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

#### B. Droit européen

En droit européen, la protection des espèces est régie par les articles 5 à 9 de la directive 09/147/CE du 26/01/2010, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

L'État français a transposé les directives « Habitats » et « Oiseaux » par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

#### C. Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement :

« **Art. L. 411-1.** *Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :*

1° *La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;*

2° *La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*

3° *La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ; [...] ».*

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du CE - cf. tableau ci-après).

Par ailleurs, il est à noter que les termes de l'arrêté du 29 octobre 2009 s'appliquent à la protection des oiseaux. Ainsi, les espèces visées par l'arrêté voient leur protection étendue aux éléments biologiques indispensables à la reproduction et au repos.

Remarque : des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 consolidé le 04 juin 2009, en précise les conditions de demande et d'instruction.

	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
<b>Mammifères, dont chauves-souris, reptiles, amphibien et insectes</b>	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 modifié le 15 septembre 2012 fixant la liste des mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.  Arrêté du 9 juillet 1999 consolidé au 30 mai 2009 fixant la liste des espèces de vertébrés protégés menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	<b>Aucun statut de protection local</b>
<b>Flore</b>	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 modifié le 31 août 1995 fixant la liste des espèces de flore protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	Arrêté du 19 avril 1988 fixant la liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale (JO du 14 juillet 1993).

Tableau 12 : Synthèse des textes de protection de la faune et de la flore applicables sur l'aire d'étude (source : Symbiose Environnement)

### 3.1.2.4. OUTILS DE BIOEVALUATION

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de leur caractère remarquable. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées au statut de conservation des espèces, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, pour évaluer l'importance patrimoniale des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, liste des espèces déterminantes, littérature naturaliste, etc. Ces documents rendent compte de l'état des populations des espèces et habitats dans les secteurs géographiques auxquels ils se réfèrent : l'Europe, le territoire national, la région, le département. Ces listes de référence n'ont cependant pas de valeur juridique.

### 3.1.2.5. PERIODES D'INTERVENTION

Les inventaires ont été réalisés de mars à fin août 2021.

Date	Groupe	Météorologie
23 mars 2021	Amphibiens - Flore-végétation- - Papillons	Beau temps
18 avril 2021	Oiseaux	Beau temps
5 mai 2021	Flore-végétation- Papillons – Reptiles	Beau temps
19 mai 2021	Flore-végétation- Papillons – Reptiles	Beau temps
26 mai 2021	Oiseaux	Beau temps
Nuit 8 juin 2021	Chiroptères activité Ecoute Orthoptères- Ecoute amphibiens	Beau temps
12 juin 2020	Flore-végétation – reptiles -Orthoptères - Papillons	Beau temps
Nuit 18 juillet 2020	Chiroptères activité Ecoute Orthoptères	Beau temps
19 juillet 2021	Insectes -orthoptères - Papillons	Beau temps
27 août 2021	Orthoptères- reptiles- papillons- Flore	Beau temps

Tableau 14 : Dates de passage pour les inventaires flore et faune (source : Symbiose Environnement)

### 3.1.2.6. METHODOLOGIE POUR LA FLORE ET LES HABITATS

Les documents administratifs actuels se réfèrent à CORINE Biotope (RAMEAU et al., 2001), au Prodrome des Végétations de France (BARDAT et al., 2004), ainsi qu'à la Directive Habitats (Annexe 1) (COMMISSION EUROPEENNE, 1999), EUR 15/EUR 25/EUR/277 (CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES, 1992), Cahiers d'habitats et enfin à la classification EUNIS (LOUVEL et al., 2013).

Les habitats ont ainsi été identifiés selon la nomenclature de CORINE biotopes, elle-même reprise par le Guide régional des Habitats naturels du Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE & TERRISSE, 2012), ainsi que les codes Directive Habitats et EUNIS.

La flore protégée et/ou patrimoniale a été précisément localisée puis cartographiée afin de définir les zones à enjeux pour la flore. L'ensemble de l'aire d'étude a été parcourue pour l'inventaire des plantes.

Des points de relevés ont été effectués en plusieurs secteurs caractérisant des faciès différents des habitats qui sont peu nombreux et d'une grande monotonie.

### 3.1.2.7. METHODOLOGIE POUR LA FAUNE

#### A. Reptiles

L'objectif est de mesurer la richesse et la diversité spécifique de la faune reptilienne. Nous employons la méthode d'échantillonnage de terrain sous forme d'un Indice Kilométrique d'Abondance (IKA).

Cette méthodologie prend en compte différentes contraintes liées à l'hétérogénéité de l'habitat, la surface de l'habitat, le rythme biologique des espèces, les aléas climatiques. Cette méthodologie est reproductible dans le temps et l'espace. Ce protocole standardisé d'échantillonnage est compatible avec celui du programme PopReptile mis en place par la Société Herpétologique de France et le MNHN.

<sup>7</sup> Les différentes versions des Manuels d'interprétation (EUR15, EUR25 et EUR27) correspondent à des ajouts en fonction de l'arrivée de nouveaux pays dans l'Union européenne et conservent en fait pour notre territoire les mêmes codes.

	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
<b>Flore</b>	Annexe I et II de la directive « Habitats » Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N., Lansdown, R.V. 2011. - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union	Livre Rouge de la Flore menacée de France (MNHN, 1995) Kirchner, F., Gourvil, J., Gigot, G., 2012. - La Liste rouge des espèces menacées en France Flore vasculaire de France métropolitaine : Premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés Dossier de presse, Comité français de l'UICN, Fédération des conservatoires botaniques nationaux, Muséum national d'Histoire naturelle, 34p.	Liste rouge de la flore de la région Poitou-Charentes (Lahondère, 1998) avec la Société Botanique du Centre-Ouest. Poitou-Charentes Nature, Terrisse, J. (coord. Ed), 2006. – Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes. Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 67 p JOURDE, P., TERRISSE, J. (coord.), 2001. – Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154 p. FY F., 2015. Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 8 p. CBNSA, 2018 - Liste rouge des espèces menacées de Poitou-Charentes CHAMMARD E., NAWROT O. et VIAL T., 2019 - Liste des plantes messicoles de Nouvelle-Aquitaine. CBN Sud-Atlantique et CBN du Massif central.
<b>Insectes</b>	Kalkman et al. (UICN) 2010 - European Red List of Dragonflies Nieto A. & Alexander K.N.A. (UICN) 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles.	Sardet E. & Defaut B. 2004 – Liste rouge nationale des Orthoptères menacés en France Liste rouge des papillons de jours de France métropolitaine (UICN, 2012) Liste rouge des Odonates menacées en France (UICN, MNHN, 2016)	Cahiers techniques espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes (Jourde P. ; Terrisse J. (coord.), 2001, 154p. Poitou-Charentes Nature, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Odonates. Fontaine-le-Comte Poitou-Charentes Nature, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Cigales, Mantes, Phasme et Ascalaphes. Fontaine-le-Comte. Poitou-Charentes Nature, 2019. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Rhopalocères. Fontaine-le-Comte Poitou-Charentes Nature, 2019. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Orthoptères. Fontaine-le-Comte
<b>Mammifère</b>	Annexe II de la directive « Habitats » The Status and Distribution of European Mammals (Temple H.J. & Terry A. (éd.) 2007)	Liste rouge des espèces de mammifères menacées en France (UICN, 2010)	Cahiers techniques espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes (Jourde P. ; Terrisse J. (coord.), 2001, 154p.
<b>Reptiles et amphibiens</b>	Cox N.A. & Temple H.J. 2009 - Red List of Reptiles	Liste rouge des espèces menacées en France. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. UICN, 2008.	POITOU-CHARENTES NATURE, 2002. – Liste rouge des amphibiens et des reptiles de la région Poitou-Charentes in : Amphibiens et reptiles du Poitou-Charentes. Atlas préliminaire. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 112p. Cahiers techniques espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes (Jourde P. ; Terrisse J. (coord.), 2001, 154p.
<b>Oiseaux</b>	BirdLife International (2015) European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 77p	UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32p.	Poitou-Charentes Nature, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Oiseaux nicheurs.

Tableau 13 : Synthèse des textes de protection de la faune et de la flore applicables sur l'aire d'étude (source : Symbiose Environnement)

Le principe consiste à rapporter le nombre de contacts au nombre de kilomètres parcourus selon un transect défini par type d'habitat naturel présent, étant entendu que le même protocole doit être appliqué strictement pendant toute la durée du suivi de la population.

Un observateur seul parcourt à pied l'ensemble du transect à vitesse lente (environ 10m/min) et note tous les reptiles identifiés à vue dans une bande de 5 mètres de large.

Le suivi s'est déroulé au printemps entre avril et juin sur trois visites puis relevé de plaques jusqu'à fin août.

Les données relatives aux transects et aux espèces sont cartographiées sur le terrain sur tablette et ainsi saisies en format table attributaire transférable en base de données.

## B. Amphibiens

L'ensemble des zones humides concernées est inventorié, avec une attention particulière sur les habitats potentiels les plus accueillants, c'est-à-dire sur les pièces d'eau de faibles dimensions et/ou dépourvues de poissons : mares, marais, zones de sources et de suintements, ruisseaux sans poisson ni écrevisse, ornières et flaques sur chemins, ceintures d'étangs.

Un échantillonnage est réalisé au droit des zones humides, afin d'identifier des compartiments de vie terrestre parfois distants de plusieurs centaines de mètres des sites de reproduction, et/ou des zones de dispersion des individus métamorphosés.

La période d'investigation comprend en principe au minimum trois passages annuels par habitat potentiel d'Amphibiens, conformément au programme national MARE (« Milieux où les Amphibiens se Reproduisent Effectivement ») de l'Observatoire national de la Batrachofaune française :

- de mars à la mi-avril pour détecter des espèces dites précoces : Grenouille agile et Crapaud commun principalement ;
- de la mi-avril à la mi-mai pour détecter des espèces rares assez tardives, tels le Triton crêté, l'Alyte accoucheur, la Rainette arboricole... ;
- de la mi-mai à la fin-juin pour identifier les espèces du complexe des grenouilles vertes.

Nous localisons les espèces (tablette avec GPS sous forme de données SIG) avec description des caractéristiques physiques de chaque site/point d'eau (dimensions, profondeur, nature du fond, profil des berges), végétation présente (espèces, recouvrement, ombrage).

Les observations sont nocturnes ou diurnes sur tous les points d'eau par détection visuelle et/ou capture, et par écoute des chants. Les amphibiens observés sur le terrain (adultes, pontes et larves) sont déterminés sur place. Pour chaque espèce, les effectifs observés (ou estimés, dans le cas de grosses populations) sont notés (en détaillant si possible le nombre de mâles, de femelles, de larves et de pontes).

Compte tenu de la quasi absence de point d'eau dans la zone d'étude, nous avons réalisé un passage de jour en mars et une session d'écoute nocturne.

## C. Oiseaux

Est ciblée l'avifaune :

- qui se **reproduit** directement sur le site d'étude ;
- qui niche à proximité mais qui **utilise** le site d'étude pour s'alimenter ou se reposer (en période de reproduction).

### a) Protocole d'inventaire et de saisie

L'avifaune nicheuse fait l'objet de points d'écoute, selon la méthode dite des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA).

Cinq points d'écoute IPA (10 IPA partiels) ont été mis en place afin d'échantillonner l'ensemble de la zone d'étude qui est de taille restreinte. Cette prospection a permis l'écoute du peuplement d'oiseaux sur une surface approximative de 50 hectares .

Les relevés IPA, à la base de cette étude, ont été réalisés en matinée de 6 h 30 à 11 h 30 par conditions météorologiques favorables, le 18 avril et le 26 mai 2021 dans une période charnière qui correspond globalement à l'installation des nicheurs précoces et tardifs. La méthode des IPA se résume en un relevé de nombre de contacts avec les différentes espèces d'oiseaux pendant une durée d'écoute égale à 20 minutes, sur un nombre fixe de point couvrant une surface de 10 hectares environ, et avec deux passages successifs au cours de la saison de nidification. Cette technique facile d'emploi sur le terrain est riche en information et permet de décrire le peuplement d'oiseaux avec une bonne précision. L'IPA final est la réunion des espèces notées dans les 2 relevés affectés de l'abondance maximale obtenue dans l'un des deux relevés. Cela permet le calcul d'une abondance relative (IPA moyen) de chaque espèce nicheuse pour 10 hectares.

Les identifications sont réalisées de visu, à l'aide de jumelles le cas échéant, et/ou par la reconnaissance des chants et des cris. Les recensements sont réalisés en l'absence de vent fort ou de précipitations.

Les oiseaux nocturnes font l'objet d'une recherche dédiée, par la méthode de la repasse, ou sont recensés en mutualisant diverses expertises nocturnes.

L'analyse des données est basée sur plusieurs variables : richesse, fréquence et diversité

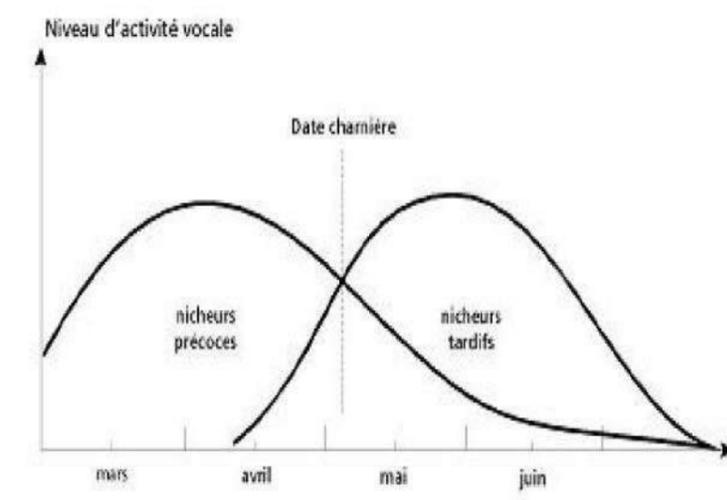


Figure 38 : Fig. 1. Périodes d'inventaire des oiseaux nicheurs (Blondel, 1975) (source : Symbiose Environnement)

### b) Richesse totale, richesse moyenne et abondance

La richesse totale (tableau annexe 4) est le nombre d'espèces contactées au moins une fois durant la série des relevés. Le degré de précision de cette estimation peut être connu grâce au rapport  $a/n$  de la formule de FERRY (1976) où « a » est le nombre total d'espèces rencontrées dans un seul relevé et « n » le nombre de relevés effectués.

### c) Fréquences relatives

On obtient les fréquences relatives spécifiques en rapportant le nombre de stations où une espèce est contactée aux relevés IPA finaux. Lorsque cette fréquence ne dépasse pas 10% des relevés, l'espèce est considérée comme « rare » sur la zone étudiée. De 10 % à 25 % elle devient « assez rare », de 25 % à 50 % « commune » et plus de 50 % « très commune ».

### d) Diversité de l'avifaune

Nous utilisons l'indice de Shannon et Weaver (1949) qui rend compte du niveau de la diversité du peuplement ramené en fréquences relatives. Plus l'indice  $H' = -\sum p_i \log_2 p_i$  (où  $p_i$  est la fréquence de l'espèce  $i$ ) est élevé plus le peuplement est diversifié.

## D. Insectes

### a) Odonates

Nous suivons le protocole standardisé d'échantillonnage qui est compatible avec celui du programme STELI (Suivi Temporel des Libellules) mis en place par le MNHN.

Les espèces éventuellement présentes sont notées au cours de l'inventaire des autres groupes d'insectes, notamment les papillons.

Les individus sont dénombrés ou estimés par classes au-delà de 10 individus.

Une vérification des exuvies (prélèvement et détermination à la loupe binoculaire) est réalisée sur les zones de reproduction.

En l'absence de véritable point d'eau, nous n'avons pu réaliser le moindre inventaire d'exuvie et n'avons pas eu à réaliser d'inventaire spécifique pour ce groupe.

### b) Lépidoptères Rhopalocères

La méthodologie reprend les principes du protocole STERF (inventaire national des papillons de jour). Il s'agit d'effectuer de petits transects (ou parcours) d'une longueur correspondant à une durée d'environ 10 minutes.

La longueur des transects est restreinte à quelques courts transects (habituellement entre 50 et 400 m) suivant les habitats. Ces transects sont contigus ou disjoints et leur tracé est transcrit sur tablette.

Les observations se font de jour à marche lente, dans des conditions ensoleillées, assez chaudes et par vent réduit :

- présence d'une couverture nuageuse d'au maximum 75 % et sans pluie ;
- vent inférieur à 30 km/h (inférieur à 5 sur l'échelle de Beauforts) ;
- température d'au moins 13°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux (soleil ou quelques nuage) ou d'au moins 17°C si le temps est nuageux (10 à 50% de couverture).

La détermination des espèces se fait à vue ou par capture/relâche au filet pour la majorité d'entre eux.

Des indices de reproduction sur le site sont déterminés avec la recherche des chenilles par recherche visuelle et battage des banches avec parapluie japonais ou des pontes sur les plantes. A noter que cette technique permet aussi de recueillir des données sur les Hétérocères (papillons de nuit).

Nous intervenons avec un filet et un appareil photo numérique adapté à la photo macro

Cet inventaire a été réalisé sur 3 passages de fin mars à août.

### c) Orthoptéroïdes

Un relevé sans capture est complété de captures à la main pour les spécimens peu fréquents afin de les déterminer ultérieurement avec plus de sécurité. Ils sont reconnus au chant ou à vue avec capture et si nécessaire vérification sous binoculaire en laboratoire.

En complément, suivant la complexité des peuplements, des enregistrements avec détecteur enregistreur.

La période la plus favorable pour la majorité des espèces potentielles va de la mi-août à octobre avec un pic en septembre. Un passage est nécessaire au printemps pour le groupe des Tétrix quand les milieux favorables sont présents (bordures d'étangs, mares, etc. ;) ce qui n'est pas le cas ici.

Deux passages dont un en juin et l'autre en août pour la majorité des espèces.

### d) Coléoptères

Les données de présence des coléoptères sont récoltées à vue par les recherches d'individus vivant ou morts comme, les restes de têtes (suite à des prédateurs) ou d'élytres et d'indices de présence, comme par exemple, l'observation des galeries creusées par les larves dans les arbres et très caractéristique.

## E. Mammifères Terrestres

Inventaire des renards, viverridés et autres mammifères de taille moyenne : écureuil roux, hérisson, rat...(hors mammifères aquatiques et amphibiens et Muscardin).

Dans les milieux potentiellement favorables, l'inventaire porte sur les indices de présence tels que les traces (odeur d'urine en automne, empreintes), poils, crânes, fèces, terriers et reposées.

## F. Chiroptères

### a) Recherche de gîtes

Les Chiroptères exploitent les différentes caches qu'offrent les arbres. En fonction des espèces, ces gîtes peuvent être utilisés :

- sur l'ensemble du cycle annuel, hivernage inclus ;
- sur les périodes d'activité, c'est-à-dire durant la période de transit et/ou durant la période de colonie estivale.

En fonction des espèces, ces gîtes arboricoles seront utilisés :

- par l'ensemble des spécimens ;
- par les individus isolés comme les mâles, voire les femelles en période de transit ;
- par une colonie estivale et/ou un groupe en période de transit ;

Chez certaines espèces, ces gîtes peuvent être utilisés en nombre limité pour une population donnée. Chez d'autres espèces, que cela soit pour des colonies estivales, des groupes de transit ou des individus isolés, une population peut aussi exploiter plusieurs gîtes arboricoles au sein d'un cycle annuel ou au sein même d'une période d'activité du cycle annuel.

À l'intérieur de l'aire de contrôle des arbres, chaque arbre est contrôlé du sol afin de détecter la présence de cavités (trou de Pic, décollement ou bourrelet d'écorce). Chaque arbre contrôlé est géoréférencé sur ordinateur portable équipé d'un GPS à l'aide du logiciel Cartolander.

En cas de présence d'une cavité, celle-ci est contrôlée à l'aide d'une caméra d'inspection permettant d'observer à l'intérieur de la cavité et le cas échéant de prendre des clichés ou des séquences filmées.

Il n'y a pas d'arbre sur l'aire d'étude, quelques arbres en limite du bois voisin ayant été contrôlés au cours du mois de juin.

### b) Activité des chiroptères

#### ❖ Session, point d'écoute et durée de l'écoute

L'étude s'appuie sur 2 sessions effectuées par OGE-O à l'initiative du bureau d'étude Symbiose Environnement : 2 sessions en période estivale (mise-bas et élevage des jeunes) :

- le 08 juin 2021 ;
- le 18 juillet 2021.

Les relevés permettent éventuellement de distinguer la présence d'un gîte en période de mise-bas, à proximité des points d'écoute.

#### ❖ Point d'écoute

La méthode du point d'écoute consiste à mesurer l'activité à proximité d'un habitat soit considéré comme attractif (lisière de boisement, de haie arborée, d'étang ou de cours d'eau), soit pour lequel l'attractivité des Chiroptères doit être évaluée.

L'activité est mesurée grâce à un détecteur-enregistreur d'ultrason fonctionnant en mode automatique.

Les appareils sont placés sur différents points à l'initiative du bureau d'études Symbiose Environnement (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) : en milieu ouvert, (point 1 sur Photographie 8 et point 2 sur Photographie 9).

L'aire d'étude couvre un espace prairial en cours d'enfrichement. Seule sa limite nord est longée par un boisement, naissance de la forêt « Champ de tir de Biard ».

Dans un tel contexte, les habitats potentiellement attractifs pour les Chiroptères sont la partie boisée en limite externe Nord de l'aire d'étude.

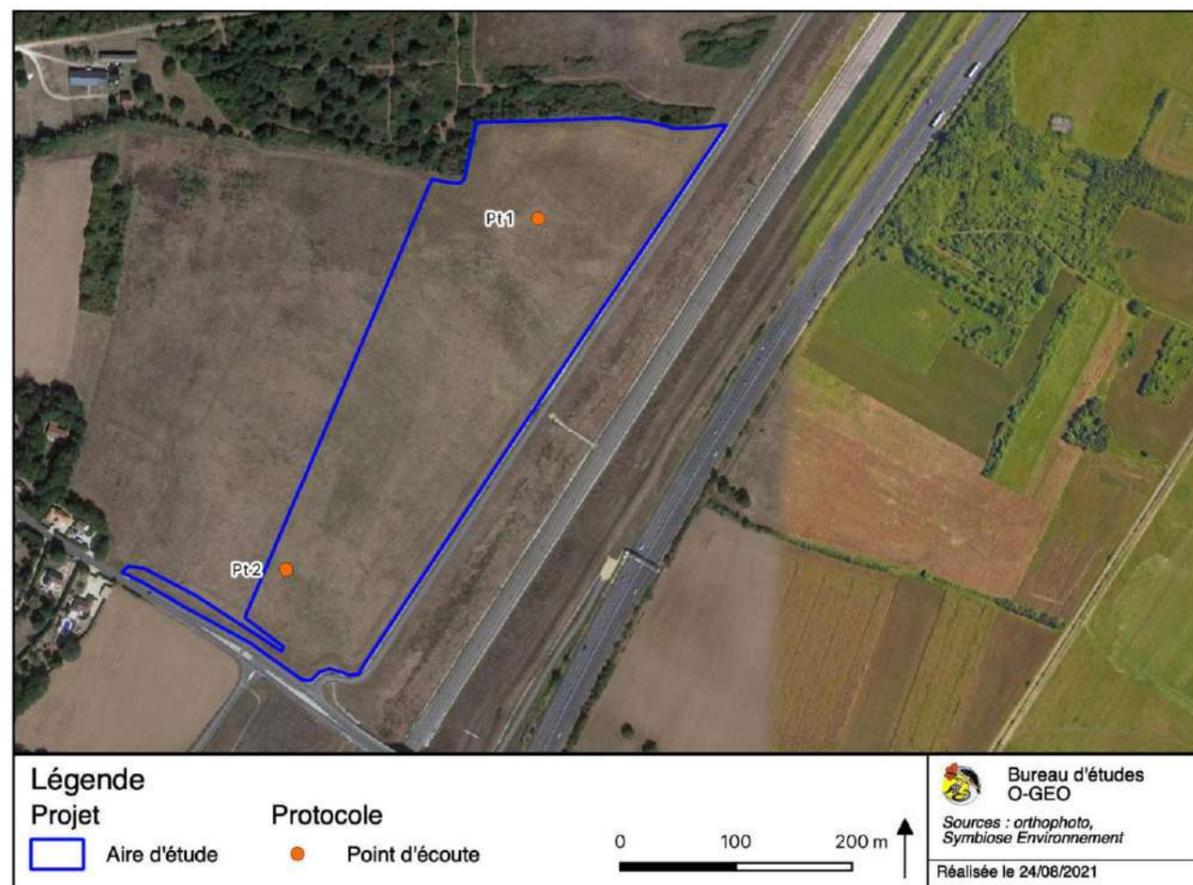


Figure 39 : Localisation des points d'écoute et de la ZIP à une échelle rapprochée sur vue aérienne (source : Symbiose Environnement)

❖ Durée cumulée de l'écoute de l'activité des Chiroptères

L'appareil est installé de manière à se déclencher avant le coucher du soleil et à s'arrêter après son lever. Ainsi, la période de fonctionnement de l'appareil englobe la phase nocturne.

Au total, l'étude s'appuie sur 34 heures d'écoute nocturne, réparties sur 2 points et 2 sessions (cf. tableau suivant).

Date	Point	Détecteur		Soleil		Durée du fonctionnement*	Durée de la nuit*	Durée de l'écoute nocturne*
		Début	Fin	Coucher	Lever			
2021-06-08	Pt 1	20:32:00	07:14:00	21:46:00	06:05:00	10.70	8.31	8.31
2021-06-08	Pt 2	20:42:00	07:23:00	21:46:00	06:04:00	10.68	8.31	8.31
2021-07-18	Pt 1	21:12:00	08:25:00	21:44:00	06:22:00	11.21	8.65	8.65
2021-07-18	Pt 2	21:23:00	08:12:00	21:44:00	06:22:00	10.82	8.65	8.65
<b>Total</b>						<b>43.41</b>	<b>33.92</b>	<b>33.92</b>

\* Heures décimales

Tableau 15 : Durée de l'écoute de l'activité des Chiroptères et de la phase nocturne (source ; Symbiose Environnement)



Photographie 8 : Vue de l'environnement du point 1 (source : M. Perrinet, le 19 juillet 2021)



Photographie 9 : Vue de l'environnement immédiat du point 2 (source : M. Perrinet, le 19 juillet 2021)

❖ Conditions météorologiques

L'ensemble des sessions a connu des conditions de vitesse de vent, de pluie et de température favorables à l'activité des Chiroptères.

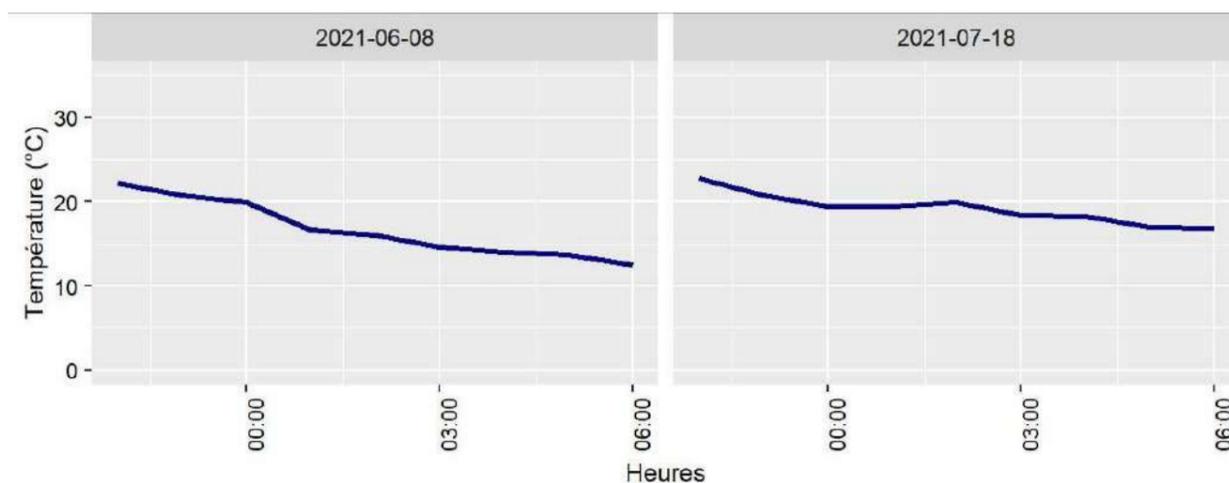


Figure 40 : Évolution de la température au cours des sessions (source : Symbiose Environnement)

Session	Température moyenne	Température max.	Température min.
2021-06-08	16.69	22.2	12.5
2021-07-18	19.20	22.8	16.8

Tableau 16 : Valeurs moyennes, maximales et minimales enregistrées durant les sessions (source : Symbiose Environnement)

### ❖ Matériel de détection, d'enregistrement et d'analyse

#### → Matériel de détection et d'enregistrement

Le bureau Symbiose Environnement utilise le modèle Mini-batcorder issu de la technologie allemande ecoObs. À chaque détection d'émission ultrasonore, et en fonction de seuils paramétrés, l'appareil génère un fichier horodaté. En fin de nuit, un fichier liste l'ensemble des séquences enregistrées, les heures de démarrage et d'arrêt de l'appareil et les seuils de paramétrage.

#### → Logiciel d'identification des séquences

Le logiciel batldent permet d'attribuer une, deux, trois espèces ou groupes d'espèces pour chaque séquence. Un taux de probabilité d'identification automatique est apporté à chaque détermination.

Le logiciel BcAnalyze3 propose oscillogramme, spectrogramme, spectre d'énergie et écoute en expansion de temps.

#### → Logiciel de traitement des séquences

Ce logiciel permet de gérer l'ensemble des séquences, et de préciser les conditions d'enregistrement de chaque session. Ce logiciel assure le traitement des séquences une fois l'identification automatique effectuée. Le contrôle est facilité par une prévisualisation des signaux. Dans le cas où une séquence demande à être analysée précisément, l'interface ouvre le programme BcAnalyze2 de manière à étudier le signal plus finement. Le nom attribué automatiquement à une séquence peut être rapidement précisé, voire corrigé à partir d'une liste prédéfinie, elle-même modifiable. Les données sont exportables pour développer l'analyse sur des tableaux.

### ❖ Détermination des taxons

La détermination des taxons s'appuie sur l'analyse acoustique des séquences.

Nous suivons l'ordre de la procédure décrite ci-dessous :

- 1 : lancement de l'identification automatique (par le logiciel Batldent) ;
- 2 : prévisualisation des signaux pour contrôler l'ensemble des séquences et valider l'identification à fort taux de probabilité (essentiellement pour la Pipistrelle commune, la Barbastelle, le Grand Rhinolophe, les Noctules en transit, etc.) ;
- 3 : en cas de doute ou de non détection d'une autre espèce, la séquence est analysée sur BcAnalyze2, voire écoutée pour identifier avec certitude le taxon ou le groupe taxinomique :
  - o En cas d'identification automatique de certaines espèces comme les Pipistrelles de Kuhl et de Nathusius, le Vesper de Savi, les Noctules et Sérotine en chasse, les Oreillards et l'ensemble des murins, la séquence est aussi analysée ;
  - o Pour ces analyses complémentaires nous suivons la méthode d'identification développée par Michel Barataud (BARATAUD M., 2012)<sup>8</sup> ;
- 4 : validation et/ou correction du nom du taxon ou du groupe correspondant à la séquence analysée.

Nous rappelons que la détermination des espèces à partir de l'analyse d'une séquence souffre de certaines limites.

Dans le meilleur des cas, nous attribuerons avec certitude le nom d'une espèce à une séquence. Dans d'autres cas, un doute subsiste et donc notre niveau de certitude passe au probable voire au possible.

Lorsque la diagnose ne permet pas d'associer un nom d'espèce à une séquence, nous attribuons un nom de groupe taxinomique à celle-ci. Cela se produit quand les animaux évoluent dans un milieu qui implique d'utiliser un type de signal adapté, on parle alors de convergence de comportement acoustique des Chauves-souris. Nous restons aussi au niveau du groupe taxinomique quand elles utilisent des signaux similaires mais dans un environnement différent. Dans ce dernier cas, les milieux sont trop proches les uns des autres à l'échelle du point d'écoute. L'enregistrement « passif » ne permet pas de savoir si l'espèce s'aventure dans l'un ou l'autre des milieux quand ces signaux sont enregistrés. Ne pouvant associer le type de signal avec le type de milieu, nous ne pouvons aboutir à une identification précise de l'espèce.

<sup>8</sup> BARATAUD, 2012. Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse

### ❖ Traitement des données

#### → De l'enregistrement à la séquence puis au contact

Chaque enregistrement est analysé pour aboutir à la détermination d'une ou de plusieurs espèces. Dans certains cas, un enregistrement est généré par le passage de plusieurs espèces (exemple : si un fichier enregistre 3 espèces, il apporte 3 séquences). Par conséquent, un enregistrement peut générer une à plusieurs séquences.

Un même passage de Chauves-souris peut générer plusieurs séquences mais sur une période très courte ; de quelques secondes. Pour éviter ce biais qui peut induire un niveau d'activité supérieur, nous considérons qu'un contact est le fait d'un passage d'une chauve-souris durant une période de 5 secondes. Ainsi une séquence d'une durée supérieure à 5 secondes peut générer plusieurs contacts. À l'inverse, plusieurs séquences peuvent générer un seul contact si le cumul de celles-ci ne dépasse les 5 secondes.

En fonction des problématiques étudiées, comparer les niveaux d'activité entre espèce s'avère pertinent. Cependant, la capacité de détecter une espèce est tributaire de sa puissance d'émission. Certaines espèces comme les Noctules ont des cris très puissants qui peuvent être captés jusqu'à une centaine de mètres. Pour d'autres espèces comme les Rhinolophes, cette distance est de l'ordre de quelques mètres. Par conséquent, appliquer un coefficient de correction peut s'avérer pertinent. Nous proposons dans ce cas une correction de l'indice d'activité en nombre de contacts ou en nombre de contact par heure qui s'appuie sur les coefficients de détectabilité publié par Michel Barataud (Barataud M., 2012).

#### → Évaluation d'indice d'activité par point d'écoute

Nous utilisons le cumul du nombre de contacts, ramenés à l'heure, comme indice d'activité. La détection d'une chauve-souris sur une durée de 5 secondes est considérée comme un contact.

#### → Analyse par taxon

Pour certains taxons comme la Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe ou le Grand Rhinolophe, l'identification est en général aisée ce qui permet d'attribuer un indice d'activité spécifique.

Pour les autres espèces, le niveau de certitude quant à la distinction d'une espèce, parmi un ensemble de plusieurs autres espèces de Chauves-souris, peut être soit certain, soit probable, soit possible. Dans d'autres, la discrimination est impossible. Ainsi, même si des séquences permettent de distinguer une espèce, d'autres ne permettent pas de la dissocier d'un ou plusieurs autres taxons. Par conséquent, considérer les séquences aboutissant à une distinction spécifique en occultant celles qui ne le permettent pas revient à sous-estimer un indice d'activité.

Dès lors, il devient plus judicieux de réaliser des analyses par groupes taxinomiques.

#### → Analyse par groupe

Si la distinction entre plusieurs taxons est délicate voire impossible, il n'en demeure pas moins que nous devons intégrer cette activité.

Pour cela, nous utilisons un indice d'activité regroupant un ensemble d'espèces ou de groupe d'espèces dont les caractéristiques acoustiques sont similaires. Ces groupes comportent alors chacun un ensemble de genre spécifique :

- les Pipistrelloïdes : toutes les espèces de Pipistrelles et le Minioptère de Schreibers ;
- les Nyctaloïdes : les Sérotines et les Noctules ;
- les Murins : toutes les espèces de Murin ;
- la Barbastelle : la Barbastelle d'Europe ;
- les Oreillards : l'Oreillard roux et l'Oreillard gris ;
- les Rhinolophes : toutes les espèces de Rhinolophe.

Pour faciliter l'analyse des niveaux d'activités, nous regroupons dans certains cas les Murins, la Barbastelle, les Oreillards et les Rhinolophes.

❖ *Analyse de l'activité*

→ *Liste des espèces inventoriées*

Dans un premier temps l'analyse de l'activité des Chiroptères décrit le peuplement inventorié à travers :

- une liste d'espèce, ou de groupe d'espèces quand la diagnose n'a pas permis d'associer une séquence à une seule espèce ;
- un tableau de synthèse des nombres de contacts enregistrés par espèce sur chaque point d'écoute ou durant chaque session si le nombre de points d'écoute est limité ;
- un graphique de distribution du nombre de contacts par espèce qui permet d'identifier les espèces disposant le plus de contacts de celles moins actives à anecdotiques.

→ *Indicateurs de fréquentation des Chiroptères*

✓ *Échantillonnage par l'heure*

Le bureau d'études O-GEO a développé en 2021 une méthode d'analyse qui permet de disposer d'un échantillonnage standardisé dans ces études.

L'échantillon est défini toutes les heures d'écoutes pour chaque point et durant chaque session.

Chaque échantillon est renseigné par :

- l'absence ou la présence d'une ou plusieurs espèces de Chiroptères ;
- le nombre de contacts ;
- la période de la nuit (en classe d'heure) ;
- le point ;
- la session.

Au besoin, dans certaines études cet échantillon horaire est renseigné par :

- la température ;
- l'habitat proche (lisière arborée, sous-bois, milieu ouvert, etc.) ;
- le milieu environnant (boisements, bocage, bocage relictuel, grandes cultures, prairies, urbain, etc...)

Cette méthode permet d'intégrer la notion d'absence dans les analyses.

✓ *Le niveau de couverture des points d'écoute*

Dans chaque échantillon d'une heure, l'absence ou la présence sur un ou plusieurs points d'écoute est comptabilisée.

Ainsi, pour chaque espèce, le pourcentage des points d'écoute occupé par l'espèce est renseigné dans tous les échantillons. La valeur moyenne de ce pourcentage est relative car elle ne correspond donc pas directement à une proportion du nombre de point d'écoute. Par exemple, la moyenne peut être de 10% alors que l'étude s'appuie sur trois points d'écoute. Mais elle permet de pondérer à la fois des espèces qui concentrent ponctuellement leur activité comme des espèces détectées sur un point d'écoute mais qui au demeurant n'y sont apparues qu'à quelques reprises.

Cette valeur moyenne peut-être aussi comparée à la médiane pour évaluer sa représentativité.

Cette analyse s'appuie sur un graphique « boxplot » qui permet de visualiser les quartiles et la distribution des données.

✓ *Le niveau d'activité mesurée par point*

Le niveau d'activité est mesuré en contact par nuit ou en contact par heure. Pour chaque point un niveau d'activité moyen est mesuré. Dans cette étude, l'indice retenu est le nombre de contacts par heure.

La valeur retenue est la moyenne au sein de l'échantillonnage réalisé durant la période d'étude. Sa confrontation avec la médiane peut éclairer le caractère représentatif de cette valeur.

Cette analyse s'appuie sur un graphique « boxplot » qui permet de visualiser les quartiles et la distribution des données.

✓ *Les émergences crépusculaires*

Est entendue par émergence crépusculaire, l'activité qui est enregistrée :

- avant le coucher du soleil ou de quelques minutes à 45 minutes après le coucher du soleil ;
- 45 minutes ou quelques minutes avant le lever du soleil, ou après le lever du soleil.

En fonction du caractère précoce de l'émergence, la proximité d'un gîte anthropique ou sylvestre peut être envisagée.

Ce phénomène n'est pas systématiquement détectable en fin de nuit particulièrement quand les conditions météorologiques sont défavorables, en particulier par de faibles températures.

✓ *La diversité par point*

Dans chaque échantillon d'une heure, l'absence ou la présence d'une ou plusieurs espèces est comptabilisée.

Ainsi, pour chaque point d'écoute qui bénéficient de plusieurs échantillons (près de 10 par nuit), la moyenne d'espèce comptabilisée par heure est retenue. Cette valeur est aussi confrontée à la médiane pour évaluer sa représentativité.

Cette analyse s'appuie sur un graphique « boxplot » qui permet de visualiser les quartiles et la distribution des données.

✓ *La densité de l'activité par point*

Pour chaque point, l'activité moyenne spécifique est cumulée afin de mesurer l'activité moyenne par heure des Chiroptères.

→ *L'évaluation du niveau de fréquentation*

Pour mener l'étude au-delà de moyennes indiquant telle ou telle tendance, l'étude se poursuit par une caractérisation des niveaux de fréquentation de chaque espèce en confrontant :

- le niveau de couverture ;
- le niveau d'activité.

En l'absence de grille d'indice officielle, les niveaux sont définis arbitrairement en fonction des classes d'indices.

L'objectif de cette démarche est de hiérarchiser les niveaux de fréquentation afin de les confronter aux niveaux de statuts de conservation et de protection dans l'analyse des enjeux.

✓ *Le niveau de couverture spécifique*

Un niveau de couverture est défini en fonction de la valeur de l'indice de couverture relative.

- Fort : 75 à 100 % des points d'écoute ;
- Moyen : 25 à 75 % des points d'écoute ;
- Faible : 12,5 à 25 % des points d'écoute ;
- Très faible : < 12,5 % des points d'écoute.

✓ *Le niveau d'activité spécifique*

Un niveau de couverture est défini en fonction de la valeur de l'indice de couverture relative.

- Fort : plus de 10 contacts par heure ;
- Moyen : de 1 à 10 contacts par heure ;
- Faible : de 0,1 à 1 contacts par heure ;
- Très faible : moins de 0,1 contacts par heure.

✓ Le niveau de fréquentation

Ce niveau est établi par le croisement du niveau de couverture relative spécifique avec le niveau d'activité spécifique.

		Niveau de couverture spécifique			
		Très faible	Faible	Moyen	Fort
Niveau d'activité spécifique	Très faible	Très faible	Très faible à faible	Faible	Faible à moyen
	Faible	Très faible à faible	Faible	Faible à moyen	Moyen
	Moyen	Faible	Faible à moyen	Moyen	Moyen à fort
	Fort	Faible à moyen	Moyen	Moyen à fort	Fort

Tableau 17 : Méthode d'évaluation du niveau de fréquentation (source : Symbiose Environnement)

❖ L'évaluation du niveau d'enjeu chiroptérologique

→ Les niveaux des statuts réglementaires et conservatoires

Le peuplement chiroptérologique est concerné par :

- un arrêté de protection nationale ;
- des enjeux de conservation européens (annexe II de la Directive Habitats) ;
- des niveaux de menace à l'échelle nationale et régionale (listes rouges) ;
- les listes d'espèce déterminantes à l'échelle régionale voire départementale (ZNIEFF).

Une espèce protégée sur le territoire français bénéficie donc d'un niveau de statut réglementaire fort. Toutes les espèces et leurs habitats étant protégés en France, chacune bénéficie d'un statut réglementaire fort.

Chaque espèce dispose d'un statut de conservation :

- faible si elle n'est pas visée par l'annexe II de la Directive Habitat ou si elle ne bénéficie pas d'un statut d'espèce quasi menacée ou menacée (vulnérable, en danger, en danger critique), ou d'espèce déterminante ;
- moyen si elle ne dispose que d'un statut d'espèce déterminante ;
- fort si elle est visée par l'annexe II de la Directive Habitats ou si elle est quasi menacée ou menacée en France ou en région.

c) Les niveaux d'enjeu réglementaire et conservatoire

La législation impose l'interdiction de leur destruction ou de celle des habitats nécessaires au bon déroulement de leur cycle biologique. Par conséquent, le niveau d'enjeu réglementaire s'alignera sur celui du statut réglementaire pour l'ensemble des espèces réglementaire et sera qualifié de fort.

Le niveau d'enjeu conservatoire est le résultat du croisement entre le niveau de fréquentation et le niveau du statut conservatoire.

		Niveau de fréquentation			
		Très faible	Faible	Moyen	Fort
Niveau du statut conservatoire	Faible	Très faible à faible	Faible	Faible à moyen	Moyen
	Moyen	Faible	Faible à moyen	Moyen	Moyen à fort
	Fort	Faible à moyen	Moyen	Moyen à fort	Fort

Tableau 18 : Méthode d'évaluation du niveau d'enjeu chiroptérologique conservatoire (source : Symbiose Environnement)

### 3.1.2.8. ANALYSE DES ENJEUX POUR LES DIFFERENTS GROUPES ETUDIES

Les critères utilisés pour déterminer le niveau d'évaluation des enjeux sont :

- la valeur patrimoniale des espèces,
- l'état des populations et menaces,
- le maintien de la fonctionnalité des milieux,
- etc.

Cinq niveaux d'enjeux sont ainsi définis : voir tableau ci-après.

Niveaux d'enjeux de conservation	Espèces et habitats en présence
<b>Zones à enjeux rédhibitoires</b>	Populations d'espèces à enjeu majeur, particulièrement sensibles aux impacts
<b>Zones à enjeux majeurs (très fort)</b>	Espèces à enjeu majeur en effectifs élevés et dans des habitats typiques
<b>Zones à enjeux forts</b>	Espèces à enjeu fort ou présence sporadique d'espèces à enjeu majeur
<b>Zones à enjeux moyens</b>	Sites très altérés dans lesquels la présence d'espèces patrimoniales est possible Sites dépourvus d'espèces patrimoniales mais jouant un rôle dans la conservation d'espèces présentes sur des territoires contigus
<b>Zones à enjeux faibles à nuls</b>	Espaces totalement artificialisés sans rôle fonctionnel et absence d'espèces patrimoniales



● Indices Ponctuels d'Abondance

Points d'inventaires :

● Inventaire orthoptères

■ Plaque à reptiles

Transects d'observations :

~ Transect papillons de jour

~ Transect reptiles

□ Aire d'Eude Immédiate

0 50 100  
Mètres

Projet photovoltaïque sur  
la commune de Biard (86)

▼ Relevé de végétation

□ Aire d'Eude Immédiate

0 50 100  
Mètres

Projet photovoltaïque sur  
la commune de Biard (86)

Figure 41 : Transects et points d'inventaire de la faune (source : Symbiose Environnement)

Figure 42 : Relevés de végétation (source : Symbiose Environnement)

## 3.2. INCIDENCES DU PROJET

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

### ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans le chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable. «Erreur ! Source du renvoi introuvable.»**.

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Niveau de l'incidence	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 19 : Hiérarchisation des incidences

Pour chaque incidence, il est également précisé les points suivants :

- la nature de l'incidence :
  - o positive ou négative ;
  - o directe ou indirecte ;
- la durée de l'incidence : temporaire ou permanente.

L'évaluation des incidences du projet s'est basée sur :

- différents guides :
  - o « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (Guide THÉMA) - Janvier 2018, Commissariat Général au Développement Durable en partenariat avec le CEREMA ;
  - o « Évaluation du gisement relatif aux zones délaissées et artificialisées propices à l'implantation de centrales photovoltaïques » – Avril 2019 – Ademe ;
  - o « Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact » - Avril 2011 - Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement ;
  - o « Guide à l'intention des porteurs de projets photovoltaïques en Bretagne » - Octobre 2011 – Préfecture de la région Bretagne ;
- le retour d'expériences du porteur du projet EDF RENEUVELABLES FRANCE ;
- le retour d'expériences du bureau d'études en charge de l'étude d'impact globale INOVADIA ;
- le retour d'expériences du bureau d'études en charge de l'étude d'impact sur la biodiversité SYMBIOSE ;
- l'étude de projets similaires en France.

L'évaluation des impacts est réalisée en phase de construction/chantier, d'exploitation et de démantèlement. Pour certains facteurs, les incidences lors des phases de construction et de démantèlement sont les mêmes et sont donc regroupées.

Ensuite, une concertation a été réalisée entre le porteur du projet, EDF RENEUVELABLES FRANCE, le bureau d'études en charge de la partie « biodiversité », SYMBIOSE ENVIRONNEMENT, et le bureau d'études en charge de l'étude d'impact globale, INOVADIA, afin de déterminer les mesures d'évitement et de réduction qui devaient et qui pouvaient (de manière technico-économique) être mises en place, afin de réduire au maximum les incidences du projet sur l'environnement.

Compte tenu des incidences résiduelles du projet, la recherche de mesure de compensation n'a pas été nécessaire.

La création d'un parc photovoltaïque nécessite un raccordement au réseau public de distribution d'électricité. Cette étape, qui a également des incidences spécifiques sur l'environnement, est réalisée sous maîtrise d'ouvrage du gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS / ELD ou RTE), qui n'étudiera le tracé et les conditions de raccordement qu'une fois le projet de création du parc photovoltaïque autorisé.

Il est possible d'estimer les incidences des travaux de raccordement en étudiant, dès la phase « projet » les possibilités de raccordement existantes. Le raccordement peut être réalisé par piquage direct sur une ligne existante ou par installation de nouvelles lignes électriques en utilisant les infrastructures déjà existantes ou en créant de nouveaux réseaux. Dans ce dernier cas, ceux-ci seront obligatoirement enterrés et suivront prioritairement la bordure de la voirie existante, sur le domaine public.

L'étude porte donc également les incidences selon l'hypothèse de raccordement potentiel présentée dans la partie 6.5 Incidences prévisibles du raccordement potentiel au réseau.

En cas de modification majeur du tracé de raccordement par rapport au scénario présenté, l'étude d'impact pourra être complétée comme le stipule la loi (L.122-1-1 du Code de l'Environnement).

### 3.3. MESURES ERC

De manière itérative avec les différents experts externes indépendants ayant travaillé sur ce projet – et sur la base de leurs recommandations – EDF RENEUVELABLES FRANCE s'engage à mettre en œuvre plusieurs mesures permettant d'assurer la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque tout en limitant au maximum les impacts sur les différentes composantes de l'environnement (milieu physique, naturel, humain, paysages).

Chacune des mesures environnementales qu'EDF RENEUVELABLES FRANCE mettra en œuvre fera l'objet d'un suivi par des prestataires externes indépendants.

Une numérotation est associée à chaque mesure afin de faire le lien avec les mesures citées dans la partie « incidences » précédente.

La nomenclature utilisée est reprise du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié en janvier 2018 par le Commissariat général au développement durable (CGDD). Cette nomenclature est présentée ci-dessous :

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
<b>Phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement</b>	Évitement ou Réduction ou Compensation ou Accompagnement  Exemple : <b>Réduction</b>	<b>Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A)</b>  Exemple : <b>R</b>
<b>Type de mesures</b>	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence  Exemple : <b>Réduction technique</b>	<b>Initiale de la phase de la séquence suivi d'un numéro</b>  Exemple : <b>R2</b>
<b>Catégorie de mesures</b>	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » le cas échéant.  Exemple : <b>Réduction technique en phase d'exploitation / de fonctionnement</b>	<b>Numéro de la catégorie (de 1 à 4 selon les types de mesure)</b>  Exemple : <b>R2.2</b>
<b>Sous-catégorie de mesures</b>	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous-catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification.  Exemple : <b>Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)</b>	<b>Lettre en minuscule</b>  Exemple : <b>R2.2 f</b>

Figure 43 : Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux (source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD (2018))

### 3.4. ÉQUIPE DE TRAVAIL

Société EDF RENEUVELABLES  
Porteur du projet



Lucie LE REUN,  
Chargée d'affaires  
environnementales

- Chargée du suivi de l'étude d'impact environnementale

Timothée DEGRACE,  
Chef de projet

- Responsable du projet

Cabinet d'architectes « Im'In  
Architecture »

- Réalisation des photomontages

Bureau d'études SYMBOSE  
ENVIRONNEMENT  
Volet naturel



Michel PERRINET,  
Expert naturaliste

- Inventaires de terrain
- Analyse et rédaction du rapport d'étude concernant la biodiversité

Evelyne REBIBO,  
Expert naturaliste

- Cartographie
- Mise en forme du rapport d'étude concernant la biodiversité

Jean SERIOT,  
Expert naturaliste  
(Hirundo)

- Inventaire de terrain (avifaune)

Laurent GOURET,  
Experts naturalistes  
(O-GEO)

- Analyses sonogrammes chiroptères

Bureau d'études INOVADIA  
Étude d'impact globale



Nelly MONNERAIS,  
Superviseur

- Validation du rapport d'étude d'impact

Lenaig DU ROSCOAT,  
Chef de projet

- Gestion interne du projet
- Relecture de l'étude d'impact

Alexia LEMAIRE,  
Ingénieure d'études

- Étude bibliographique
- Visite de terrain
- Rédaction de l'étude d'impact globale – assemblage des différentes études
- Étude du paysage

Alice AVERTY  
Ingénieure d'études

- Visite de terrain

Mathilde LE BOULC'H  
Ingénieure d'études

- Cartographie d'intervisibilité du site d'étude

Christophe BAZILLE,  
Chef de projet

- Réalisation de l'étude hydraulique

## 4. DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

### 4.1. MILIEU PHYSIQUE

#### 4.1.1. METEOROLOGIE

**Objectif :** L'analyse de la météorologie permet de mettre en avant les conditions météorologiques du secteur d'étude, dont l'ensoleillement, afin d'anticiper sur des potentielles opportunités ou contraintes pouvant s'appliquer à la réalisation d'un projet photovoltaïque.

**Sources des données :** Météo France (station météorologique de Poitiers-Biard – Normales et records pour la période de 1981 – 2010), ADEME (cartographie du gisement solaire en France), Windfinder (station de mesure de l'aéroport de Poitiers – Biard) et infoclimat.fr.

Le territoire de la Vienne bénéficie d'un climat océanique agréable toute l'année. Du fait de sa position proche de l'Atlantique, les étés sont plutôt frais et les hivers sont doux. Les précipitations sont fréquentes tout au long de l'année.

La station climatologique la plus proche est située à environ 800 m à l'Est de l'AEI. Il s'agit de la station de Poitiers-Biard située à une altitude de 117 m.

Ainsi, les données thermiques, pluviométriques et d'ensoleillement suivantes sont issues de la station de Poitiers-Biard mesurées entre 1981 et 2010.

##### 4.1.1.1. TEMPERATURES

La température moyenne annuelle est de 11,7°C et les écarts thermiques sont moyennement importants : 14,9°C de différence entre la température moyenne du mois le plus froid (janvier avec 4,7°C) et la température moyenne du mois le plus chaud (19,6°C en juillet).

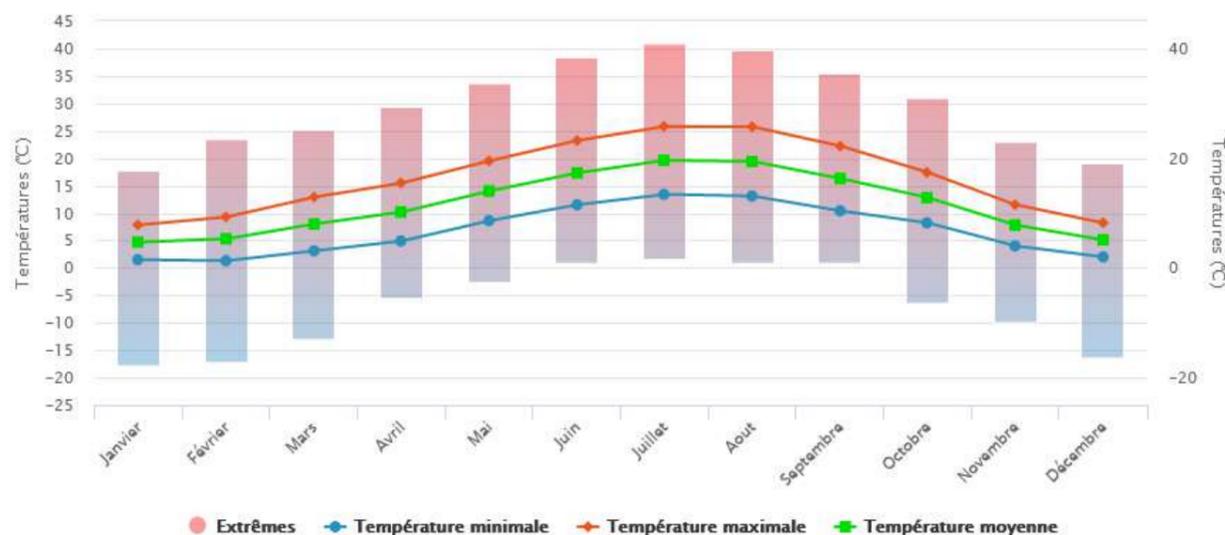


Figure 44 : Températures moyennes mensuelles à la station de Poitiers-Biard entre 1981 et 2010 (Source : Infoclimat)

##### 4.1.1.2. PLUVIOMETRIE

Les précipitations sont globalement présentes toute l'année sur le secteur, avec un cumul moyen de 685,6 mm de pluie, entre 1981 et 2010. On peut noter une légère période d'excédent hydrique d'octobre à décembre, mois pour lesquels le cumul des précipitations est supérieur à 65 mm.

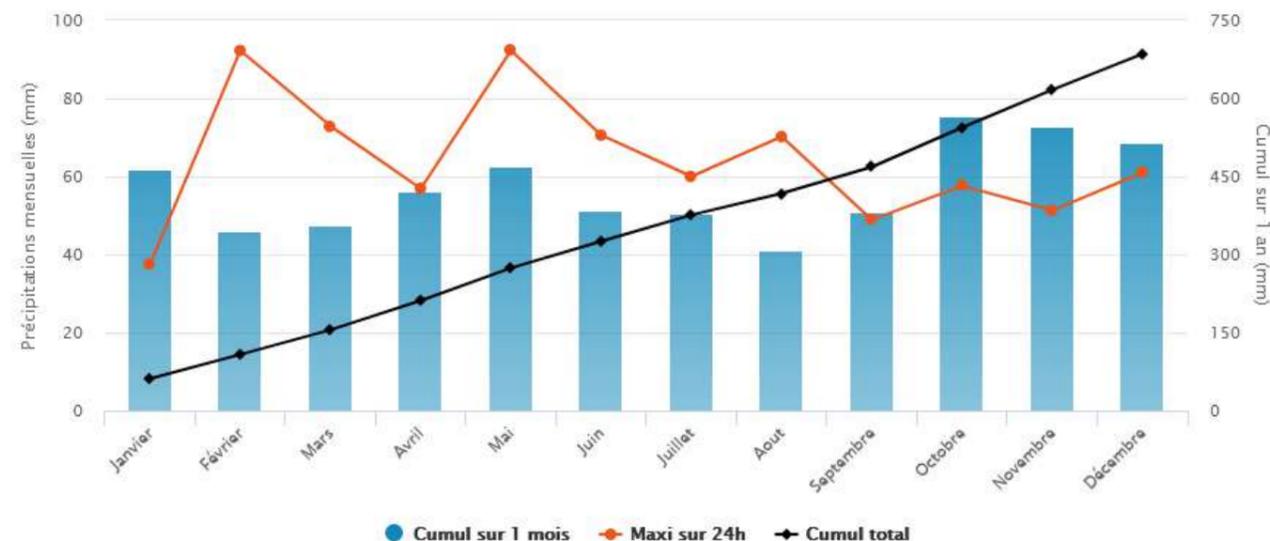


Figure 45 : Précipitations moyennes mensuelles à la station de Poitiers-Biard entre 1981 et 2010 (Source : Infoclimat)

##### 4.1.1.3. TAUX D'ENSOLEILLEMENT

Le taux moyen d'ensoleillement est de 1 888,8 heures par an, ce qui représente une moyenne de 157 h par mois, avec un maximum de plus de 242 heures en juillet et un minimum de 65 heures en décembre.

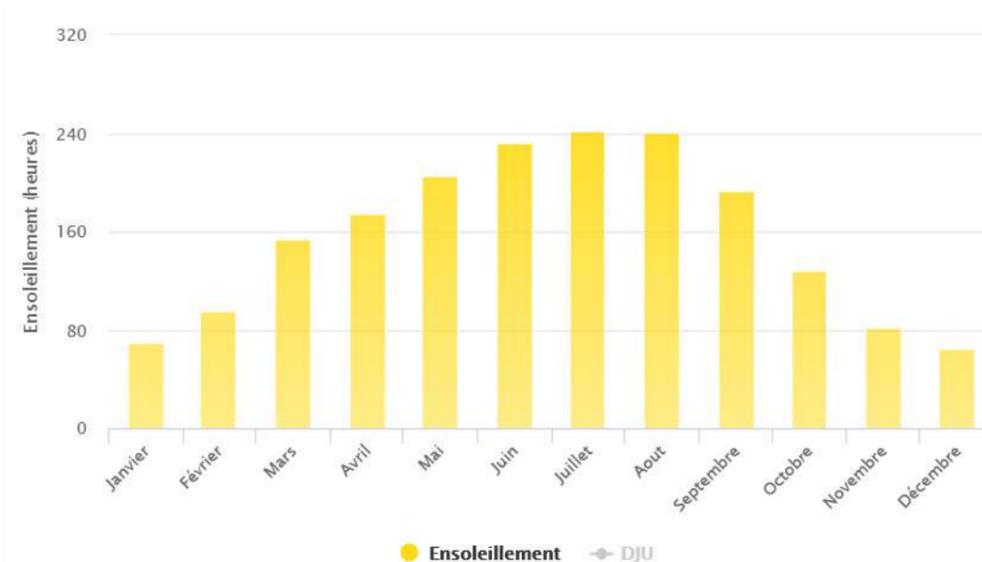
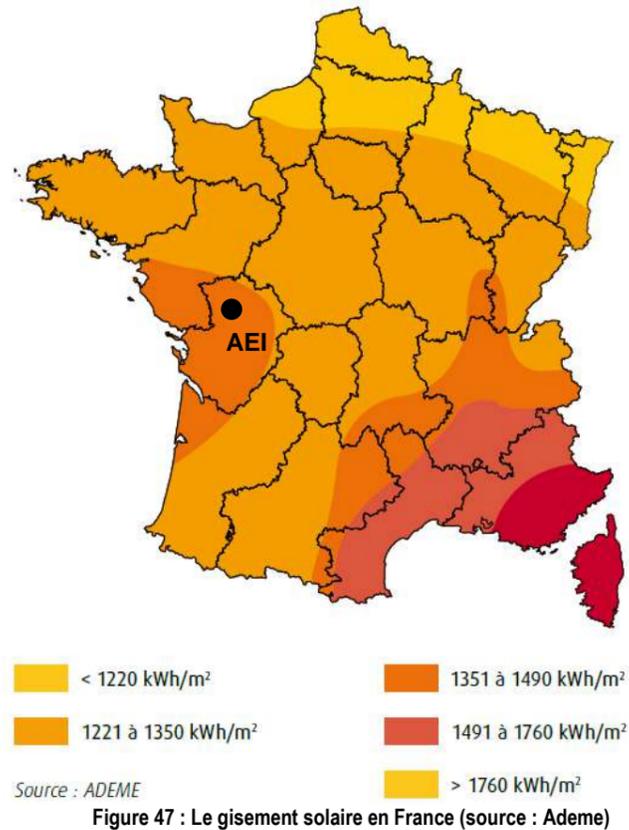


Figure 46 : Ensoleillement et degré jour unifié moyens mensuels à la station de Poitiers-Biard entre 1981 et 2010 (Source : Infoclimat)

De plus, d'après la carte du gisement solaire réalisée par l'ADEME, le gisement solaire est estimé entre 1 351 à 1 490 kWh/m<sup>2</sup> dans le secteur d'étude.



Plus précisément, l'ensoleillement brut est de 1 456 kWh/m<sup>2</sup> au sein de l'AEI.

#### 4.1.1.4. VENT

La vitesse moyenne du vent mesurée à la station Poitiers-Biard pour la période de 1981-2010 est de 3,7 m/s. Les données sont présentées ci-après :

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil
Vitesses du vent (m/s)	4,2	4	4	4	3,5	3,4	3,5

	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Vitesses du vent (m/s)	3,2	3,2	3,5	3,7	4	3,7

Tableau 20 : Vitesse moyenne du vent moyenné sur 10 mn à la station de Poitiers-Biard entre 1981 et 2010 (Source : Météo France)

Le nombre moyen de jours avec des rafales supérieures à 16 m/s et 28 m/s est respectivement de 41,6 et 0,7 jours.

La station de mesure du vent, répertoriée sur le site de Windfinder, la plus proche est également située à l'aéroport de Poitiers-Biard. À l'année, les vents dominants observés sont surtout de secteur Sud-Ouest.

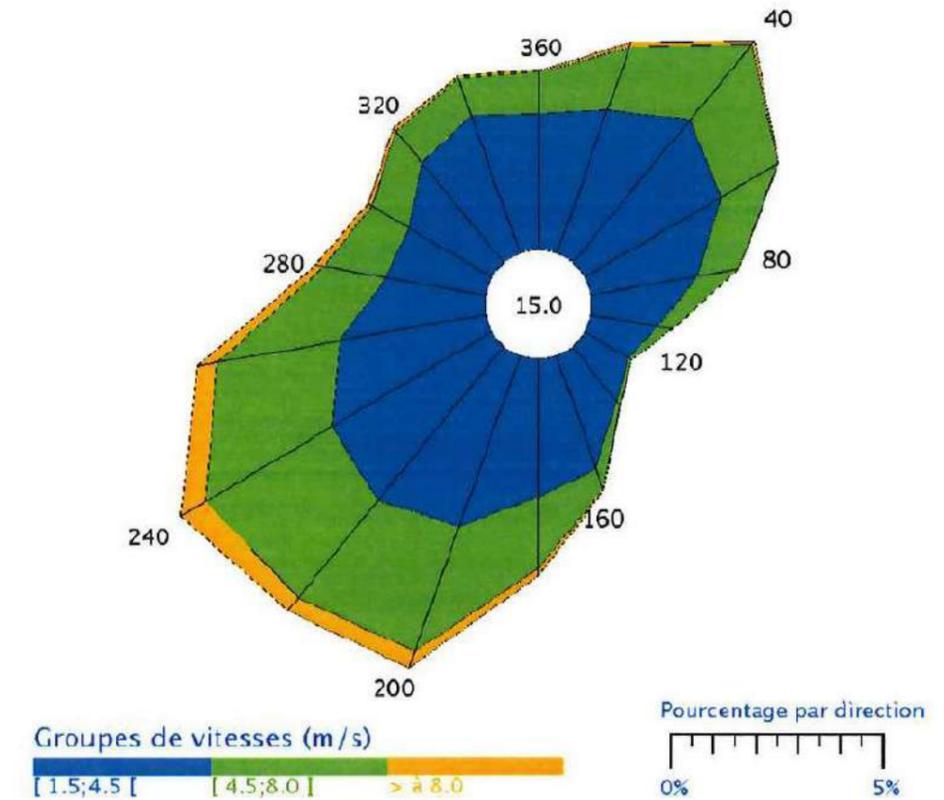


Figure 48 : Direction et répartition de la force du vent entre 1971 et 2008 (Source : Météo France)

**Synthèse** : Le site d'étude bénéficie d'un climat océanique agréable toute l'année : les étés sont plutôt frais et les hivers sont doux.

Les précipitations sont fréquentes toute l'année : les pluies sont plus abondantes en automne (d'octobre à décembre).

Le gisement solaire de la région Nouvelle-Aquitaine est favorable au développement d'une centrale photovoltaïque au sol.

## 4.1.2. GEOMORPHOLOGIE

**Objectif :** Cette sous-partie permet d'analyser les formes de relief du territoire d'étude, basées sur le contexte géologique et les différentes particularités locales. Cette analyse permet notamment d'assurer, dans un second temps, la meilleure intégration paysagère du projet dans son environnement.

**Sources des données :** Géoportail (coupes topographiques), carte IGN n°1727E de Poitiers, topographic-map.com, plan topographique réalisé par la société SIG-DRONE (février 2021), infoterre (BRGM) et l'étude d'aptitude agricole des sols réalisée par la Chambre d'agriculture du département de la Vienne (juin 2020).

### 4.1.2.1. TOPOGRAPHIE ET RELIEF

La commune de Biard est située sur un point haut topographique et possède un relief peu marqué composé de plaines plus ou moins boisées et de zones urbanisées.

L'Aire d'Étude Éloignée (AEE) est marquée par trois vallées du fait de la présence de trois cours d'eau principaux à proximité : la rivière *la Boivre* située au plus près à 420 m au Sud, la rivière *Le Clain* située au plus près à 3,3 km à l'Est et la rivière de *l'Auxance* située à environ 4 km au Nord. Les rivières *la Boivre* et *l'Auxance* sont des affluents de la rivière du *Clain*.

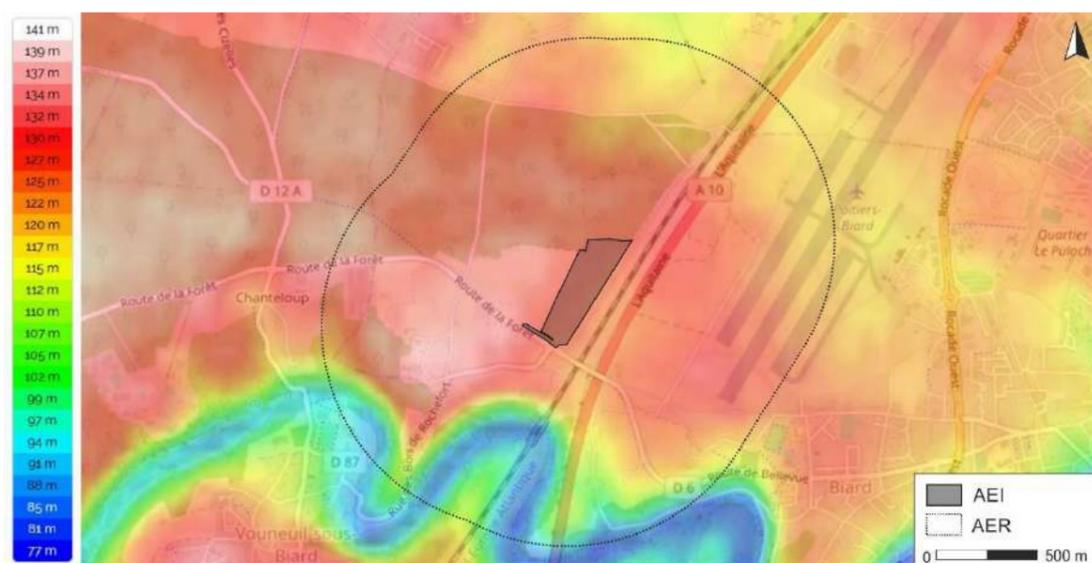
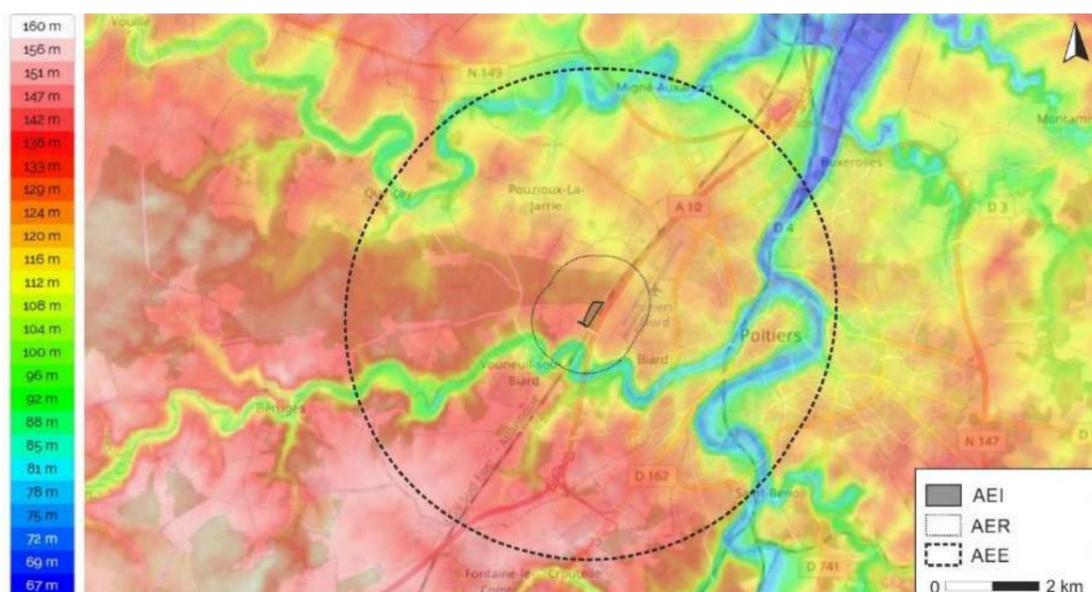


Figure 49 : Topographie et relief de l'AEI et de ses abords (source : Topographic-map.com)

D'après la carte IGN n°1727E de Poitiers, l'AEI présente une altitude située à environ + 120 m NGF. La topographie est peu marquée avec une pente générale du Nord-Ouest vers le Sud-Est.

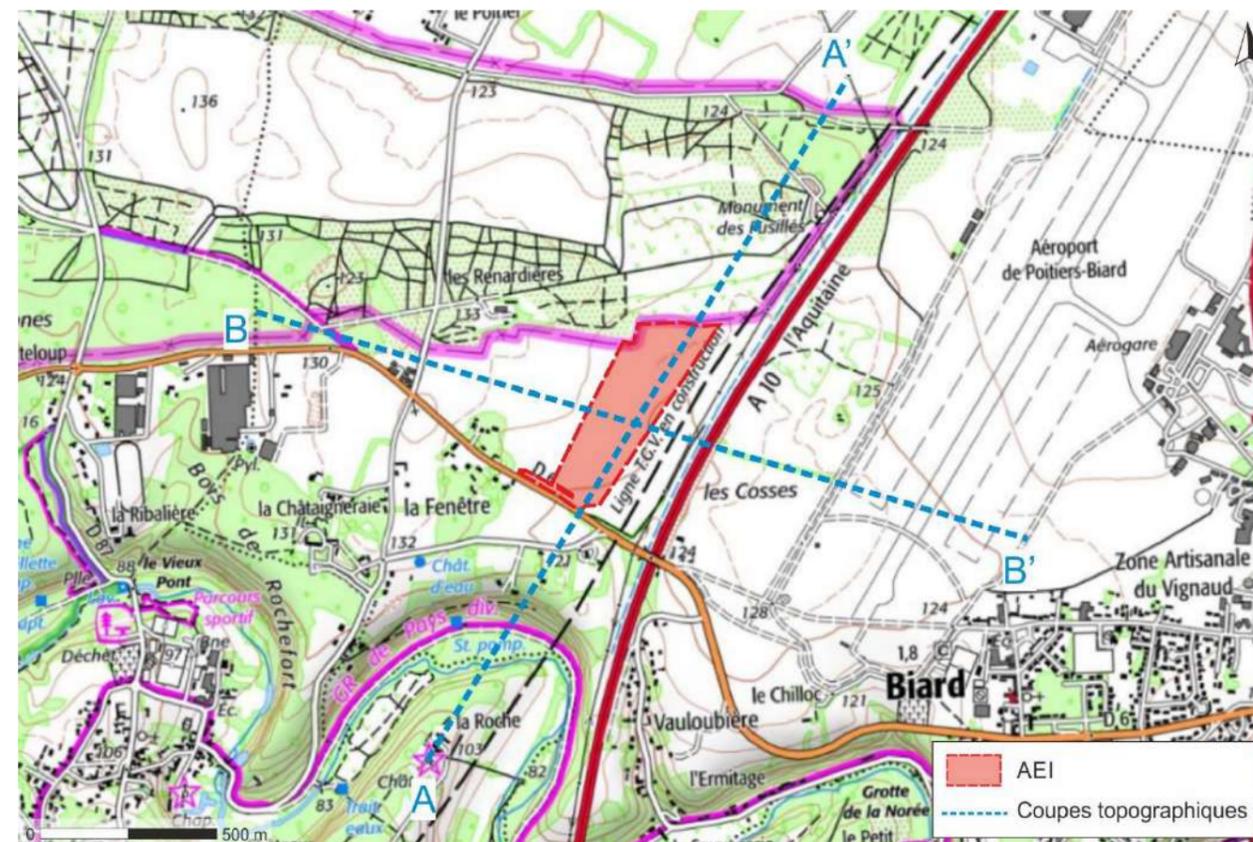


Figure 50 : Carte IGN (source : IGN)

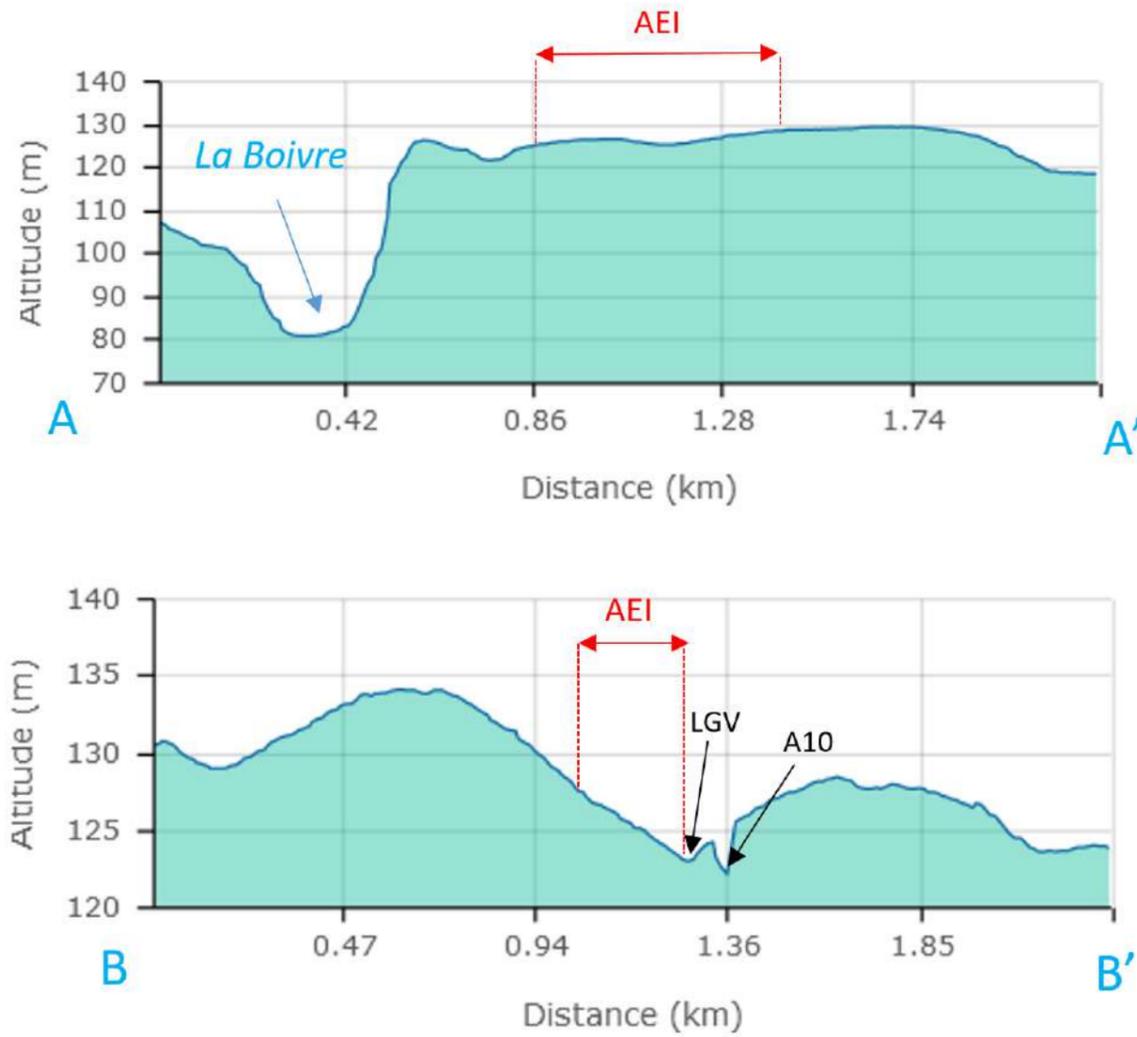


Figure 51 : Coupes topographiques avant les travaux des LGV (source : Géoportail)

Cependant, l'AEI a servi pour le chantier de construction des voies ferroviaires de la Ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique (LGV SEA) situées en limite Est. La topographie initiale a été modifiée par le dépôt de déblais excédentaires du chantier.

Ainsi, un relevé topographique par drone a été réalisé par la société SIG-DRONE le 25 février 2021. Le plan topographie effectué présente une altitude du site plus importante comprise entre + 124 et + 134 m NGF. La direction de la pente générale est dirigée du Nord-Ouest vers le Sud-Est avec une dépression au Nord-Est (cf. figure suivante)



Figure 52 : Direction des pentes au sein de l'AEI

#### 4.1.2.2. GEOLOGIE

D'après la carte géologique n°589 de Poitiers au 1/50 000, le secteur d'étude est caractérisé par des formations calcaires du secondaire, du tertiaire et du quaternaire. Ces formations, liées à la sédimentation du bassin parisien, reposent sur un socle granitique et sont elles mêmes recouvertes, à certains endroits, par des formations résiduelles d'altération argileuses.

Sous l'effet de l'érosion, les Vallées du *Clain*, de la *Boivre* et de l'*Auxance* ont creusé dans les strates du sol permettant de visualiser la succession de ces formations au niveau de falaises.

Le socle granitique est uniquement visible dans le fond de la Vallée du *Clain* au niveau du horst de Ligugé (non visible sur la cartographie suivante). Les fonds des autres vallées sont caractérisés par des dépôts alluvionnaires.

L'Aire d'Étude Immédiate (AEI) est située au droit de deux entités géologiques :

- au Nord : du calcaire graveleux à silex datant du Bathonien (j2) ;
- au Sud : des argiles brun-rouges à silex et argiles sableuses rouges (Rs/j1).

En outre, bien que non visibles sur la cartographie suivante, de nombreuses petites failles liées aux cisaillements Sud-Armoricain marquent les formations calcaires.

A noter que le site d'étude a été utilisé comme zone de dépôt définitif pour les déblais excédentaires issus de la construction des lignes ferroviaires ; le sol y a donc été remanié.

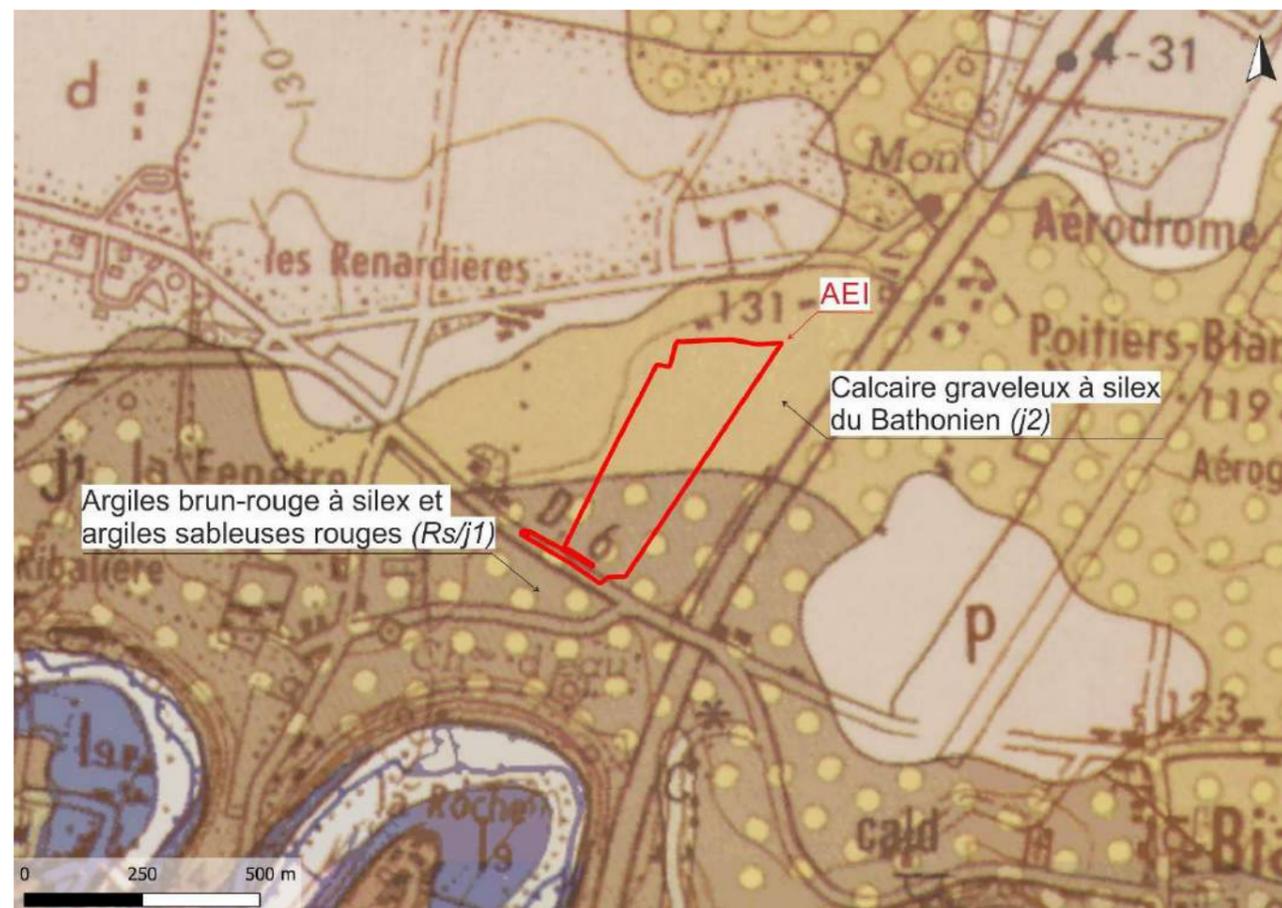


Figure 53 : Géologie (source : BRGM, Infoterre)

#### 4.1.2.3. PEDOLOGIE

Une étude d'aptitude agricole des sols a été réalisée par la Chambre d'agriculture du département de la Vienne en juin 2020. Les parcelles concernées par l'AEI ont fait l'objet d'une prospection pédologique le 23 juin 2020.

La prospection réalisée a permis de réaliser la cartographie et la description des sols suivants.

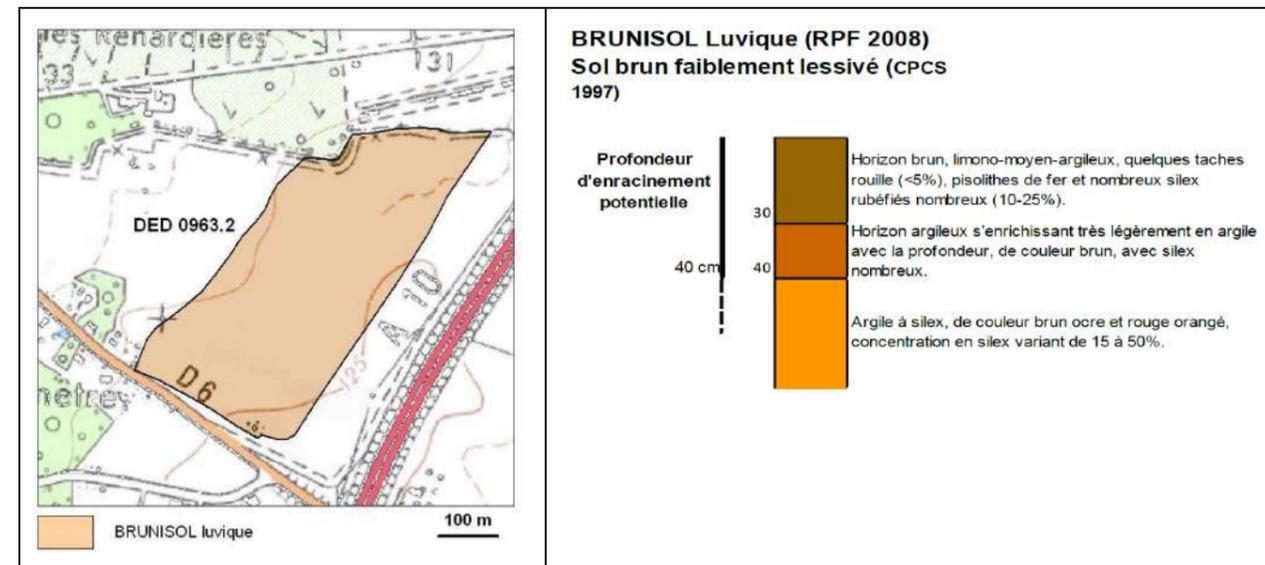


Figure 54 : Classification des sols de l'aire d'étude (source : Étude pédologique - Chambre d'agriculture du département de la Vienne)

Le site est aujourd'hui caractérisé par un sol remanié. « les horizons de surface (couche arable) ont été mélangés avec les horizons argileux. On retrouve également des éléments caillouteux rapportés dont l'origine est probablement liée aux matériaux stockés sur la plate forme. ».



Photographie 10 : Photographies du site présentant un sol remanié avec des éléments caillouteux en surface (source : Chambre d'agriculture de la Vienne)

**Synthèse** : L'altitude de l'AEI est comprise en + 124 et + 134 m NGF, sur un point haut de la commune. L'AEI repose sur des argiles et du calcaire datant du Bathonien. Le site a fortement été impacté par les travaux de construction des lignes ferroviaires (site utilisé comme zone de dépôt définitif pour les déblais excédentaires issus des travaux).

#### 4.1.2.4. OUVRAGE D'ETUDE

Un ouvrage, non recensé dans la Banque du Sous-Sol (BSS)<sup>9</sup> du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), est présent au droit du site. Cet ouvrage est localisé et illustré ci-après.

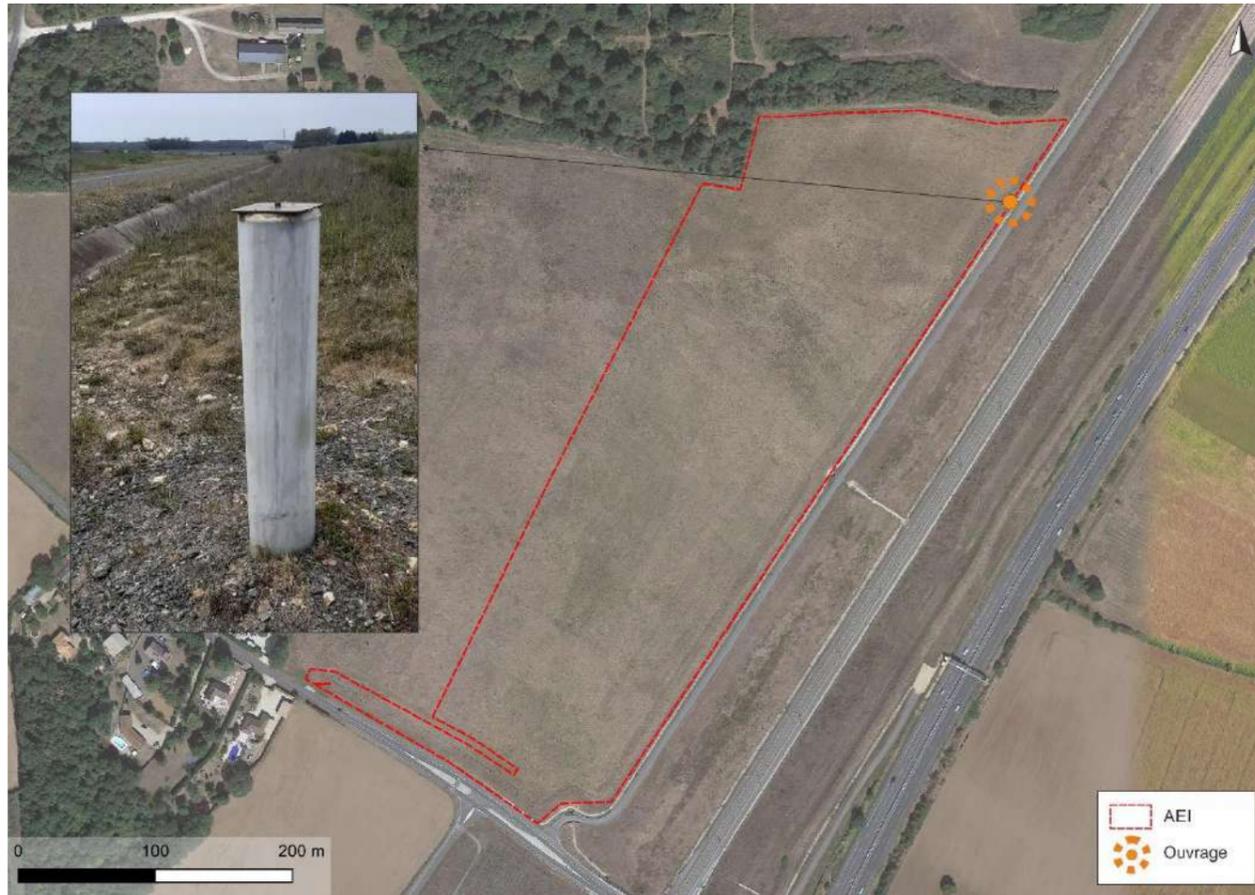


Figure 55 : Localisation et photographie de l'ouvrage localisé au droit de l'AEI

Son usage est aujourd'hui inconnu. Il peut être lié à la surveillance de la stabilité des sols ou à la réalisation d'études topographiques. En l'absence de données, cet ouvrage devra être conservé et demeuré accessible.

<sup>9</sup> La base de données BSS, organisée et gérée par le BRGM, regroupe toutes les données disponibles sur les ouvrages (forages, sondages, puits et sources) souterrains du territoire.

### 4.1.3. EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

**Objectif :** L'étude des eaux souterraines et superficielles permet d'appréhender le fonctionnement hydraulique de la zone d'étude afin d'évaluer la vulnérabilité de la ressource en eau et du milieu récepteur. Elle permet également de définir les modalités d'évacuation des eaux de ruissellement.

**Sources des données :** Agence de l'eau Loire Bretagne, SDAGE Loire-Bretagne, SAGE du Clain, Infoterre (BRGM), Géoportail, plan topographique réalisé par la société SIG-DRONE (février 2021), www.reseau-zones-humides.org, ARS, PLUi de Grand Poitiers, www.geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr

#### 4.1.3.1. HYDROGEOLOGIE

L'Aire d'Étude Rapprochée (AER) est concernée par la masse d'eau souterraine FRGG063 « Calcaires et marnes du Dogger du bassin versant du Clain », d'une superficie à l'affleurement de 2 376 km<sup>2</sup>, de type dominante sédimentaire et à écoulement libre.

L'état chimique et quantitatif de cette masse d'eau a été évalué par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016-2021 :

Masse d'eau souterraine	État chimique	État quantitatif	Objectif chimique	Objectif Quantitatif
FRGG063	Médiocre Cause : Nitrates	Médiocre	2027	2021

Tableau 21 : État de la masse d'eau souterraines concernée par l'aire d'étude immédiate et rapprochée et objectif d'atteinte du bon état fixés par le SDAGE 2016-2021 (source : Agence de l'eau Loire Bretagne)

D'après les données obtenues dans la BSS, 1 ouvrage est actuellement localisé au sein de l'AEI et 10 autres sont recensés au sein de l'AER.

À proximité de l'AEI, 25 autres ouvrages ont été réalisés dans le cadre de la construction de l'autoroute et des voies ferroviaires (étude géotechnique...) et sont aujourd'hui rebouchés. Afin de faciliter la lecture de la carte et du tableau, ces ouvrages ne sont pas détaillés.

Les ouvrages restants sont présentés sur la carte suivante et dans le tableau ci-après.

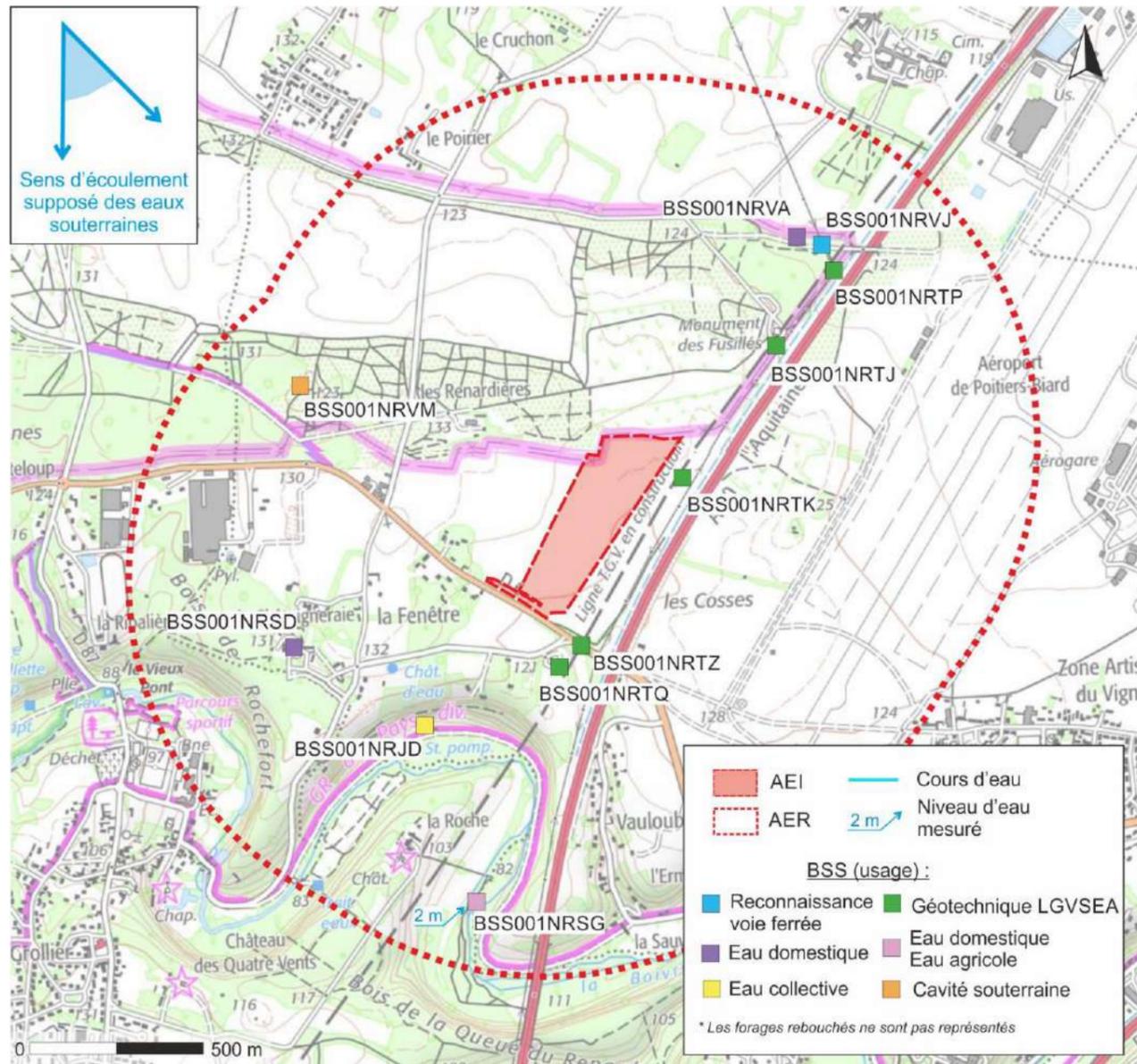


Figure 56 : Localisation des ouvrages de la BSS (source : www.infoterre.brgm.fr)

Référence de l'ouvrage	Nature	Localisation par rapport à l'AEI	Profondeur	Arrivée d'eau mesurée	Niveau d'eau mesuré	Usage	Sensibilité	Vulnérabilité
BSS001NRTK	Forage	60 m à l'Est	19,70 m		-	Géotechnique (LGVSEA)	Faible	Forte
BSS001NRTZ	Forage	100 m au Sud-Est	20 m	-	-	Géotechnique (LGVSEA)	Faible	Forte
BSS001NRTQ	Sondage	140 m au Sud-Est	2,7 m	-	-	Géotechnique (LGVSEA)	Faible	Forte
BSS001NRTJ	Forage	370 m au Nord-Nord-Est	15,30 m		-	Géotechnique (LGVSEA)	Faible	Faible
BSS001NRJD	Source (abandonnée)	450 m au Sud	-	-	-	Eau collective	Faible	Moyenne
BSS001NRSD	Forage	570 m au Sud-Ouest	122 m	83 m	-	Eau domestique	Moyenne	Faible (sans relation hydraulique)
BSS001NRVA	Forage	660 m au Nord	92 m	-	-	Eau domestique	Moyenne	Faible (amont hydraulique)
BSS001NRVJ	Forage	670 m au Nord	80 m	-	-	Reconnaissance voie ferrée	Faible	Faible
BSS001NRTP	Sondage	680 m au Nord-Est	1,2 m	-	-	Géotechnique (LGVSEA)	Faible	Faible
BSS001NRVM	Cavité souterraine	750 m à l'Ouest	-	-	-	-	-	*
BSS001NRSG	Forage	810 m au Sud	25 m	-	2 m	Eau agricole Eau domestique	Moyenne	Moyenne

 Tableau 22 : Ouvrages recensés à la BSS (source : [www.infoterre.brgm.fr](http://www.infoterre.brgm.fr))

Aucun ouvrage ne présente à la fois une sensibilité et une vulnérabilité forte.

Les données à disposition ne permettent pas d'évaluer la profondeur du toit de la nappe.

À noter que les terrains calcaires sont propices à la formation de karst favorisant l'écoulement souterrain.

### 4.1.3.2. HYDROLOGIE DE SURFACE

#### A. Hydrographie – Hydraulique – Hydromorphologie

Le site d'étude est situé au droit du bassin versant de la rivière *Le Clain*. Cette rivière est un affluent de la rivière de la *Vienne*, elle-même affluent du fleuve de la *Loire*. La rivière du *Clain* possède un linéaire de 125 km depuis sa source jusqu'à confluence avec la *Vienne* et est alimenté par de nombreux affluents.

La surface du bassin versant du *Clain* est d'environ 2 882 km<sup>2</sup>.

À noter que le bassin versant du *Clain* est partiellement indépendant du bassin versant topographique du fait de la présence d'écoulements souterrains karstiques.

L'AER est concernée par deux sous bassins versants :

- pour la partie Nord : le sous bassin de l'*Auxance*, d'une superficie d'environ 326 km<sup>2</sup> ;
- pour la partie Sud (et la totalité de l'AER) : le sous bassin de la *Boivre*, d'une superficie d'environ 203 km<sup>2</sup>.

L'AER est concernée par le SAGE du Clain (le projet de SAGE a été validé par la Commission Locale de l'Eau le 19 décembre 2018 puis adopté le 10 mars 2021) et le SDAGE Loire-Bretagne (adopté par le comité de bassin le 04 novembre 2015 et publié par l'arrêté préfectoral du 18 novembre 2015 pour la période 2016-2021).

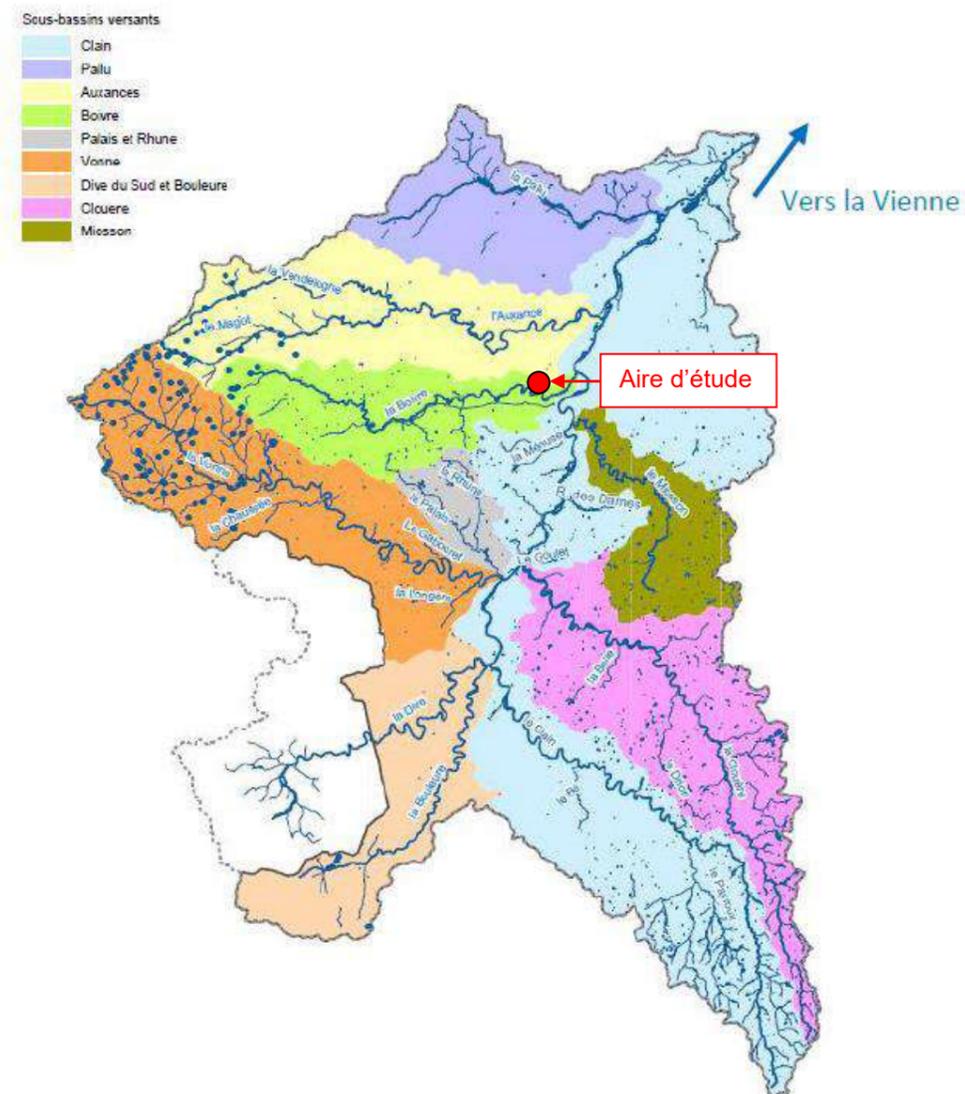


Figure 57: Bassin versant du Clain et sous bassins (Source : SAGE Clain)

Aucun cours d'eau n'est situé au sein de l'AER.

Un seul cours d'eau est situé au sein de l'AER, il s'agit de la rivière de la *Boivre* qui s'écoule au plus près à environ 410 m au Sud. Elle se jette dans la rivière du *Clain* au niveau de la ville de Poitiers, à proximité du centre-ville, à environ 3,6 km à l'Est.

La donnée cartographique des cours d'eau provient de la base de données de Grand Poitiers.

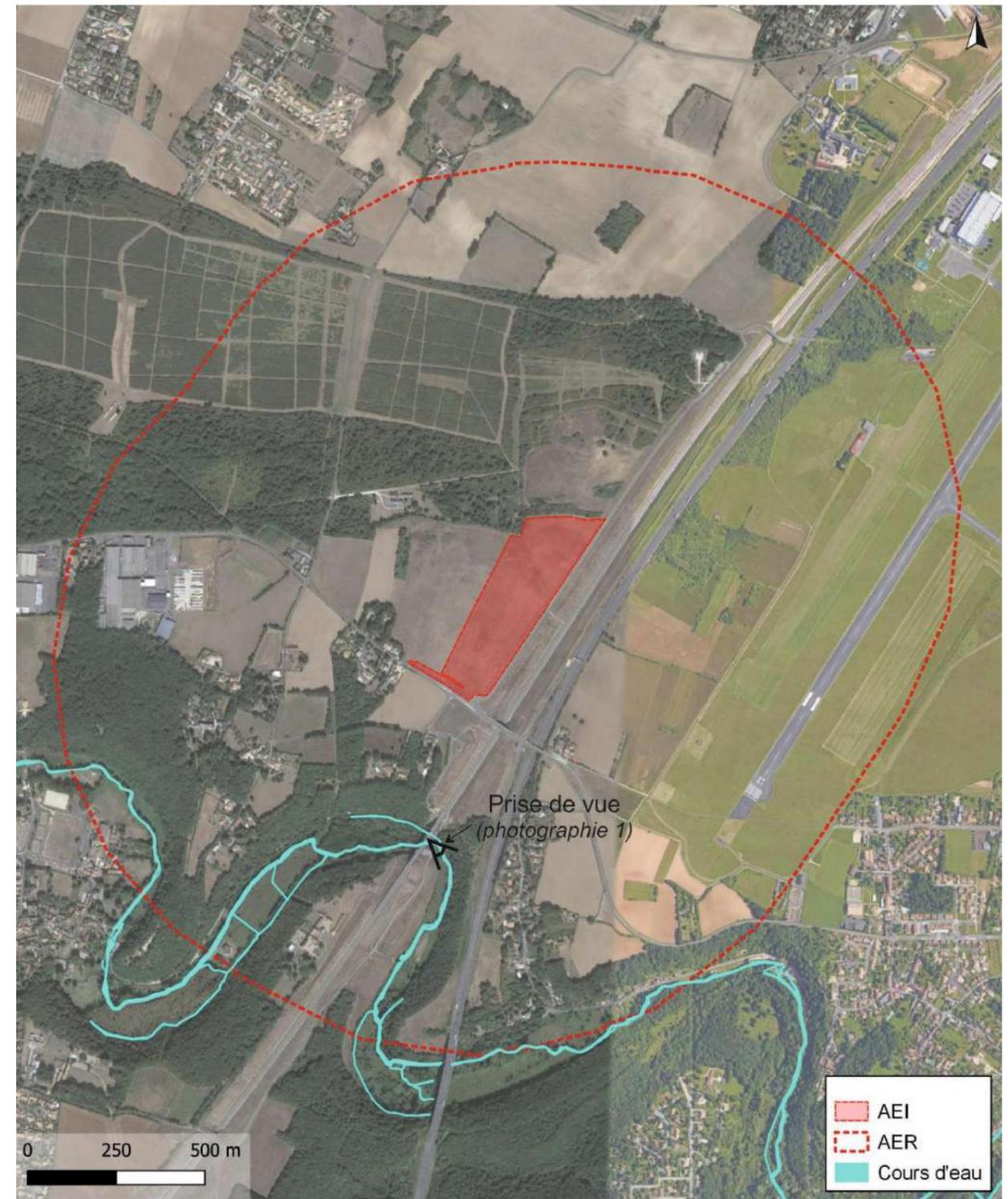


Figure 58 : Localisation des cours d'eau alentours



Photographie 11 : La rivière de la Boivre (source : Inovadia)

### B. Écoulement des eaux pluviales au sein de l'AEI

Les points hauts sont localisés à l'Ouest, la pente générale de l'AEI est dirigée du Nord-Ouest vers le Sud-Est avec une dépression au Nord-Est. Cette morphologie de terrain permet aux eaux pluviales de ruisseler gravitairement hors du site d'étude.

L'AEI est découpée en 2 sous-bassins versants distincts. Le découpage de ces sous-bassins versants a été réalisé en fonction de la topographie, des fossés et des réseaux existants. Le milieu récepteur des 2 sous-bassins versants est identique.

Sous-bassin versant	Superficie au sein de l'AEI	Exutoire
Sous-BV 1	7,12 ha	Fossé Est- puis un dispositif de dissipation puis <i>la Boivre</i>
Sous-BV 2	2,82 ha	Fossés Sud-Est et Sud puis un dispositif de dissipation puis <i>la Boivre</i>

Aucun exutoire de réseau d'irrigation n'a été observé au droit de l'AEI.

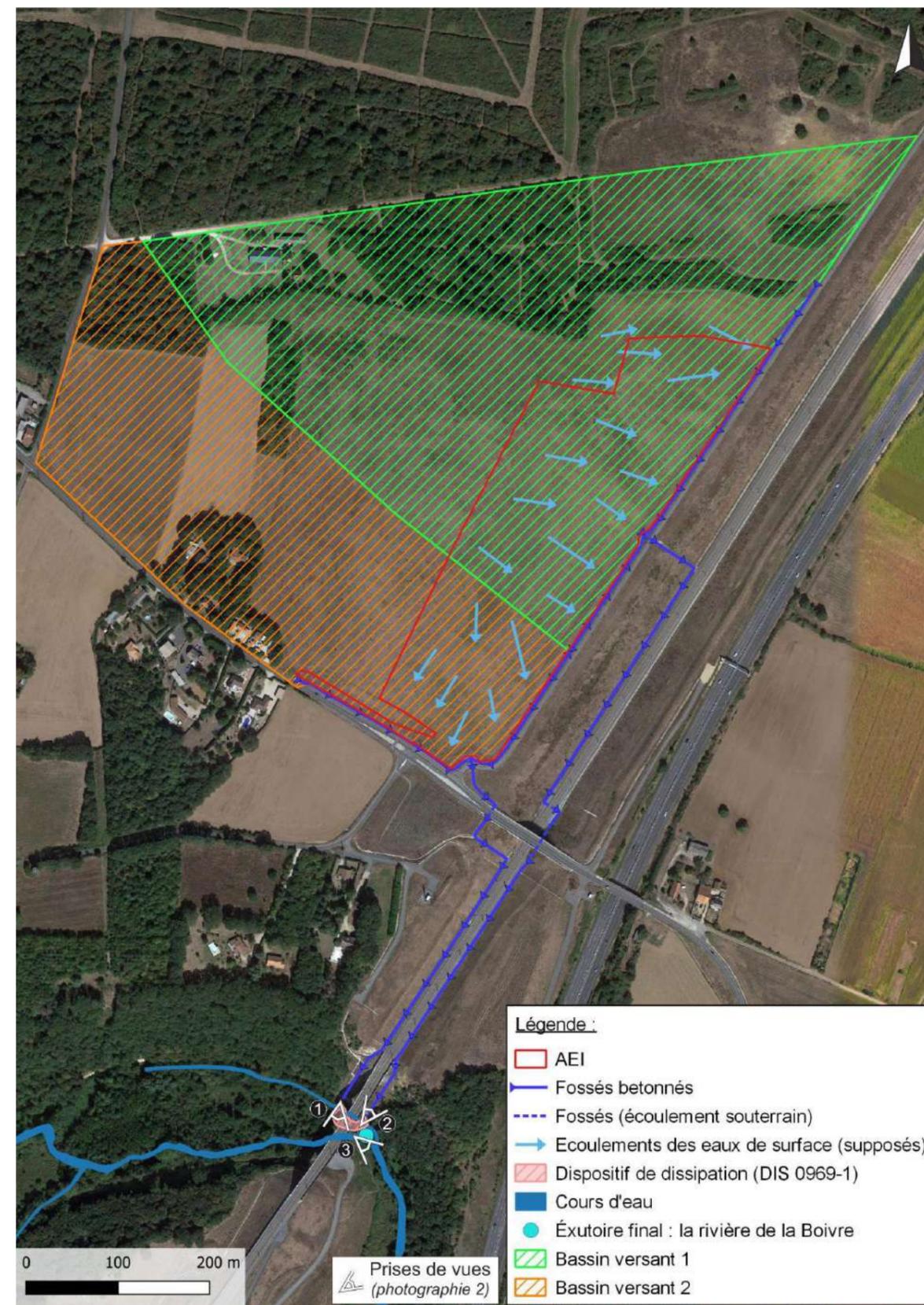


Figure 59 : Écoulement des eaux et sous-bassins versants de l'AEI



Photographie 12 : Photographies des exutoires (zone de gestion des eaux pluviales (1 et 2), rivière de la Boivre (3))  
(source : Inovadia)

a) Sous-bassin versant n°1

Actuellement, les eaux de ruissellement gravitent sur les parcelles pour se diriger vers le point bas : le fossé bétonné le long d'un chemin d'exploitation empierré.

<b>Superficie</b>	23 hectares
<b>Cotes TN</b>	+123,25 à +135,10m NGF
<b>Pente</b>	1,5 %
<b>Longueur de cheminement hydraulique</b>	760 ml
<b>Coefficient de ruissèlement moyen (source : Les réseaux d'assainissement, calculs, applications, perspectives - Edition Lavoisier)</b>	0,07
<b>Exutoire fossé bétonné</b>	
<b>puis ouvrage OHR 00959-4 – Ø 1 500 mm</b>	
<b>Exutoire final : dispositif de dissipation nommé DIS 0969-1 puis La Boivre</b>	

## b) Sous-bassin versant n°2

Actuellement, les eaux de ruissellement gravitent sur les parcelles pour se diriger vers le point bas : le fossé bétonné le long de la Route de la Forêt (RD 6).

<b>Superficie</b>	14 hectares
<b>Cotes TN</b>	+122,25 à +135,10 m NGF
<b>Pente</b>	1,6 %
<b>Longueur de cheminement hydraulique</b>	800 ml
<b>Coefficient de ruissèlement moyen (source : Les réseaux d'assainissement, calculs, applications, perspectives - Edition Lavoisier)</b>	0,07
<b>Le fossé bétonné le long de la Route de la Forêt</b>	
<b>Puis ouvrage OHR 0959-6 - Ø 1 200 mm</b>	
<b>Exutoire final : dispositif de dissipation nommé DIS 0969-1 puis La Boivre</b>	

## c) L'AEI

L'AEI se situe dans le bassin versant dont l'exutoire est l'ouvrage hydraulique nommé « DIS 0969-1 » puis la rivière *La Boivre* dans le cadre des études (notes techniques et de calculs transmises par LISEA) menées pour la conception de la LGV Sud Europe Atlantique Tours – Bordeaux. Avant de rejoindre cet exutoire, les eaux de ruissellement transitent par des ouvrages hydrauliques longeant ou traversant la LGV. Ces notes traitent des ouvrages hydrauliques du projet LGV destinés au rétablissement des écoulements naturels des thalwegs et petits cours d'eau interceptés par l'infrastructure ferroviaire et des passages à petite faune (PPF).

Ces notes permettent d'avoir une appréciation globale des ouvrages projetés, qui ont été réalisés, et des aménagements destinés à protéger l'infrastructure ferroviaire et les bassins versants contre le risque d'érosion.

Dans ce cadre, les ouvrages hydrauliques sont dimensionnés pour le débit de conception  $Q_{100}$ , il est vérifié pour le débit extrême connu sinon, celui-ci est pris égal à  $1,8 \times Q_{100}$ .

Les tableaux de synthèse ci-dessous récapitulent l'ensemble des caractéristiques des ouvrages hydrauliques qui dirigent les eaux de ruissellement jusqu'à leur exutoire : le dispositif de dissipation nommé DIS 0969-1.

❖ *Caractéristiques des ouvrages hydrauliques des eaux de ruissellement provenant du sous-bassin versant n° 1 dans le sens amont / aval*

<b>Nom</b>	OHR 0959-4
<b>Catégorie</b>	Ouvrage hydraulique de continuité de DL hors LGV
<b>Localisation</b>	PK 96.241 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	La Fenêtre
<b>Surface du bassin versant drainé</b>	0,23 km <sup>2</sup>
<b>Q<sub>10</sub> projet</b>	1,128 m <sup>3</sup> /s
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	2,25 m <sup>3</sup> /s
<b>Dimension</b>	Ø 1 500 mm
<b>Matériau</b>	Béton 135A
<b>Longueur</b>	15 ml
<b>Pente de l'ouvrage</b>	0,017 m/m
<b>Vitesse Q projet</b>	3,24 m/s

<b>Nom</b>	DGD 0962-2
<b>Catégorie</b>	Descente d'eau (DL hors déblai LGV)
<b>Localisation</b>	PK 96.241 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	La Fenêtre
<b>Surface du bassin versant drainé</b>	0,23 km <sup>2</sup>
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	0,99 m <sup>3</sup> /s
<b>Dimension</b>	1 500 x 600 mm
<b>Matériau</b>	Béton
<b>Longueur</b>	29 ml

<b>Nom</b>	OHD 0965
<b>Catégorie</b>	Buse de continuité de DL sous plateforme (buse transversale)
<b>Localisation</b>	PK 96.546 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	Rejet DL
<b>Surface du bassin versant drainé</b>	0,27 km <sup>2</sup>
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	2,29 m <sup>3</sup> /s
<b>Dimension</b>	Dalot 1 500 x 1 500 mm
<b>Matériau</b>	Béton
<b>Longueur</b>	17 ml
<b>Pente de l'ouvrage</b>	0,004 m/m
<b>Vitesse Q projet</b>	3,46 m/s

<b>Nom</b>	OHR 0965-1
<b>Catégorie</b>	Buse de continuité de DL de plateforme sous PRO (en déblai)
<b>Localisation</b>	PK 96.588 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	Rejet DL
<b>Surface du bassin versant drainé</b>	0,35 km <sup>2</sup>
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	2,98 m <sup>3</sup> /s
<b>Dimension</b>	Ø 1 600 mm
<b>Matériau</b>	Béton 135A
<b>Longueur</b>	37 ml
<b>Pente de l'ouvrage</b>	0,003 m/m
<b>Vitesse Q projet</b>	3,64 m/s

<b>Nom</b>	DGD HL 0968-1
<b>Catégorie</b>	Descente d'eau (DL hors déblai LGV)
<b>Localisation</b>	PK 96.894 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	Rejet DL
<b>Surface du bassin versant drainé</b>	S.O.
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	1,66 m <sup>3</sup> /s
<b>Dimension</b>	2 500 x 600 mm
<b>Matériau</b>	Béton
<b>Longueur</b>	40 ml

<b>Nom</b>	OHR 0969-1
<b>Catégorie</b>	Ouvrage hydraulique de continuité de DL hors LGV (sous RETA et VLT)
<b>Localisation</b>	PK 96.933 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	Rejet DL
<b>Surface du bassin versant drainé</b>	0,41 km <sup>2</sup>
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	1,66 m <sup>3</sup> /s
<b>Dimension</b>	Dalot 1 500 x 700 mm
<b>Matériau</b>	Béton
<b>Longueur</b>	12 ml
<b>Pente de l'ouvrage</b>	0,002 m/m
<b>Vitesse Q projet</b>	2,21 m/s

<b>Nom</b>	DIS 0969-1
<b>Catégorie</b>	Dispositif de dissipation (LGV)
<b>Localisation</b>	PK 97.00 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	Rejet DL
<b>Exutoire</b>	La Boivre
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	0,75 m <sup>3</sup> /s
<b>Occurrence de dimensionnement</b>	Quinquennale
<b>Dimension</b>	Rayon : 4,5 mètres
<b>Matériau</b>	Fossé en terre
<b>Vitesse Q projet</b>	1,61 m/s

❖ Caractéristiques des ouvrages hydrauliques des eaux de ruissellement provenant du sous-bassin versant n° 2 dans le sens amont / aval

<b>Nom</b>	OHR 0959-6
<b>Catégorie</b>	Ouvrage hydraulique de continuité de DL hors LGV (sous RETA et VLT)
<b>Localisation</b>	PK 96.500 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	Partie La Boivre
<b>Surface du bassin versant drainé</b>	0,14 km <sup>2</sup>
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	1,30 m <sup>3</sup> /s
<b>Dimension</b>	Ø 1 200 mm
<b>Matériau</b>	Béton
<b>Longueur</b>	16 ml
<b>Pente de l'ouvrage</b>	0,002 m/m
<b>Vitesse Q projet</b>	2,20 m/s

<b>Nom</b>	OHR 0965-2
<b>Catégorie</b>	Ouvrage hydraulique de continuité de DL hors LGV (sous RETA et VLT)
<b>Localisation</b>	PK 96.588 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	Rejet DL
<b>Surface du bassin versant drainé</b>	0,14 km <sup>2</sup>
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	2,34 m <sup>3</sup> /s
<b>Dimension</b>	Ø 1 400 mm
<b>Matériau</b>	Béton
<b>Longueur</b>	20 ml
<b>Pente de l'ouvrage</b>	0,003 m/m
<b>Vitesse Q projet</b>	2,55 m/s

<b>Nom</b>	DGD 0966-2
<b>Catégorie</b>	Descente d'eau (DL hors déblai LGV)
<b>Localisation</b>	PK 96.634 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	Partie La Boivre
<b>Surface du bassin versant drainé</b>	0,14 km <sup>2</sup>
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	3,01 m <sup>3</sup> /s
<b>Dimension</b>	Descente d'eau en cascade GC 2500 x 800 mm
<b>Matériau</b>	Béton
<b>Longueur</b>	31 ml

<b>Nom</b>	DGD HL 0968-2
<b>Catégorie</b>	Descente d'eau (DL hors déblai LGV)
<b>Localisation</b>	PK 96.893 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	Rejet DL
<b>Surface du bassin versant drainé</b>	S.O.
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	1,67 m <sup>3</sup> /s
<b>Dimension</b>	2 500 x 600 mm
<b>Matériau</b>	Béton
<b>Longueur</b>	41 ml

<b>Nom</b>	OHR 0969-2
<b>Catégorie</b>	Ouvrage hydraulique de continuité de DL hors LGV (sous RETA et VLT)
<b>Localisation</b>	PK 96.933 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	Rejet DL
<b>Surface du bassin versant drainé</b>	0,27 km <sup>2</sup>
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	1,67 m <sup>3</sup> /s
<b>Dimension</b>	Dalot 1 500 x 700 mm
<b>Matériau</b>	Béton
<b>Longueur</b>	12 ml
<b>Pente de l'ouvrage</b>	0,002 m/m
<b>Vitesse Q projet</b>	2,21 m/s

<b>Nom</b>	DIS 0969-1
<b>Catégorie</b>	Dispositif de dissipation (LGV)
<b>Localisation</b>	PK 97.00 de la LGV
<b>Nom écoulement</b>	Rejet DL
<b>Exutoire</b>	La Boivre
<b>Q<sub>100</sub> projet</b>	0,75 m <sup>3</sup> /s
<b>Occurrence de dimensionnement</b>	Quinquennale
<b>Dimension</b>	Rayon : 4,5 mètres
<b>Matériau</b>	Fossé en terre
<b>Vitesse Q projet</b>	1,61 m/s

L'ensemble des eaux de ruissèlement du projet de la centrale (85 905 m<sup>2</sup>) et des bassins versants drainés (151 680 m<sup>2</sup>) se dirige dans le réseau d'assainissement longitudinal de la plateforme ferroviaire pour rejoindre comme exutoire le dispositif de dissipation nommé DIS 0969-1 ; il s'agit d'un fossé en terre le long de la rivière La Boivre.

L'intégralité du projet de centrale photovoltaïque se situe dans le bassin versant de la rivière *La Boivre*.

### C. Qualité des cours d'eau récepteurs

À l'échelon national, les objectifs de qualité assignés aux cours d'eau, en vue d'assurer une amélioration continue de l'environnement, sont définis à l'article D.211-10 du Code de l'environnement.

Les seuils de qualité définissant un bon état écologique et chimique d'un cours d'eau sont les valeurs seuils hautes de la classe d'aptitude du bon état fixées par le Système d'Évaluation de la Qualité des Eaux (SEQ-Eau, version 2 – Classe d'aptitude à la biologie).

Plus localement, selon le SDAGE *Loire-Bretagne* 2016-2021 et le SAGE du *Clain*, l'état écologique et les objectifs fixés pour les eaux de *la Boivre* (FRGR0397) et du *Clain* en partie aval (FRGR392b) sont présentés ci-après.

Code	Nom	État écologique	Objectif d'état écologique		Objectif état quantitatif	
			Objectif	Délai	Objectif	Délai
FRGR0397	<i>La Boivre</i> et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec <i>le Clain</i>	Moyen	Bon état	2021	Bon état	ND
FRGR0392b	<i>Le Clain</i> depuis Saint-Benoit jusqu'à la confluence avec <i>la Vienne</i>	Moyen	Bon état	2027	Bon état	ND

ND : Non Déterminé

Tableau 23 : État écologique et objectifs de qualité des masses d'eau superficielles (source : Agence de l'eau Loire Bretagne)

### D. Zones humides

D'après les données accessibles via le site [reseau-zones-humides.org](http://reseau-zones-humides.org), aucune zone humide n'est située au droit de l'AEI. Au sein de l'AER, plusieurs zones humides sont inventoriées le long de la rivière de *la Boivre* située au Sud. Les zones humides les plus proches sont localisées à environ 410 m.

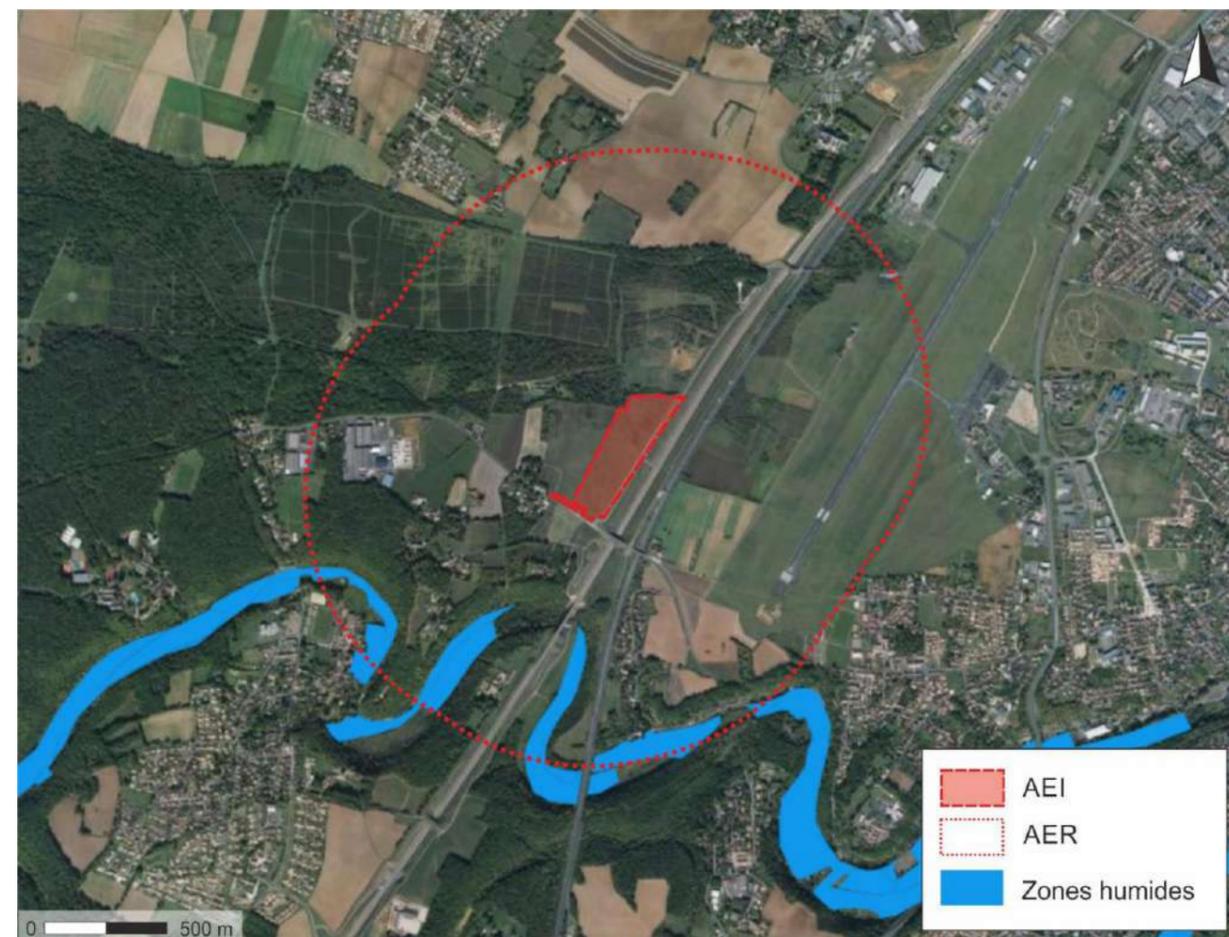


Figure 60 : Localisation des zones humides à proximité du site d'étude (source : [reseau-zones-humides.org](http://reseau-zones-humides.org))

Selon le SAGE du *Clain*, la probabilité de présence d'une zone humide au sein de l'AEI est faible à quasi nulle. (La probabilité de présence est basée sur un croisement des données existantes, d'analyse du réseau hydrographique, de la topographie et du couvert végétal.)

Aucun inventaire supplémentaire de zones humides n'a été réalisé dans le cadre de l'élaboration du PLUi du Grand Poitiers. Cependant, selon ce dernier, l'AEI n'est pas située dans « un espace à dominante humide ».

Selon les prospections réalisées par le bureau d'études SYMBIOSE ENVIRONNEMENT, aucune zone humide n'a été observée au sein de l'AEI.

### 4.1.3.3. USAGES LIÉS À L'EAU

#### A. Captage d'eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable

D'après les données de l'ARS (consulté le 08 avril 2021 via la plateforme internet) et du PLUi de Grand Poitiers, l'AEI et l'AER sont localisées en dehors de tout périmètre de protection associé à un captage des eaux souterraines pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP).

La commune de Biard ne comporte aucun captage en service sur son territoire.

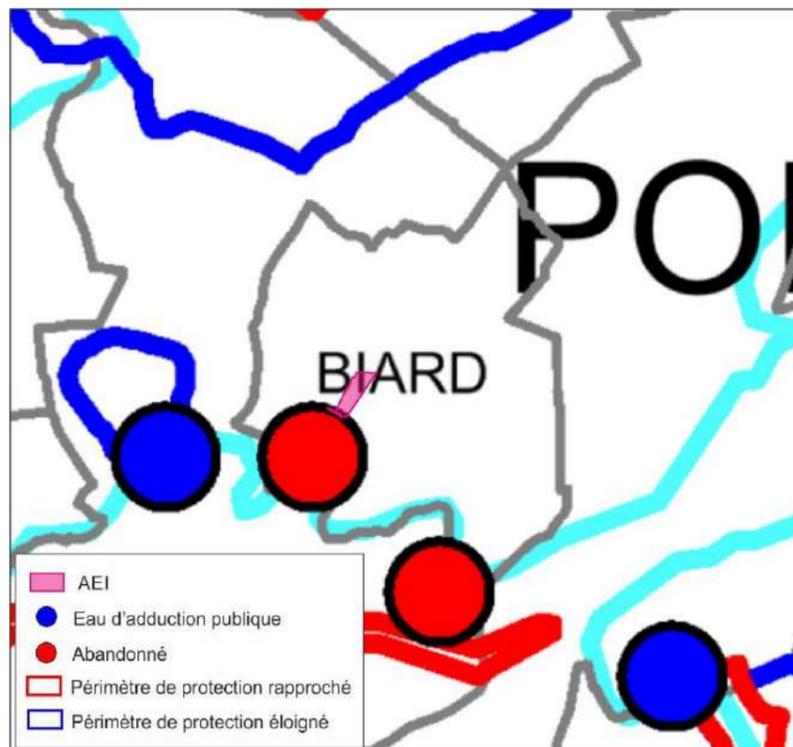


Figure 61 : Localisation des captages d'eau pour l'AEP et de leur périmètre de protection (source : ARS – Nouvelle Aquitaine)

À noter toutefois la présence d'une ancienne source utilisée pour la production d'eau potable à 450 m au Sud de l'AEI. Cette source fut captée et aménagée en 1935 avec deux pompes de 15m<sup>3</sup>/h chacune en fonctionnement alternatif. Elle a été abandonnée en 1990 pour cause d'un manque de productivité.

#### B. Prise d'eaux superficielles pour l'alimentation en eau potable

Toujours selon les données de l'ARS et du PLUi de Grand Poitiers, l'AEI est localisée en dehors de tout périmètre de protection associé à une prise d'eaux superficielles pour l'AEP.

#### C. Autres usages

La pêche et d'autres activités récréatives telles que le nautisme léger (kayak) ou la baignade peuvent être réalisées en aval (à noter que la baignade est déconseillée du fait du risque d'érosion des berges et d'envasement).

Selon les données de la BSS, trois ouvrages situés dans l'AER, à 570 m au Sud-Ouest, à 660 m au Nord et à 810 m au Sud, sont actuellement utilisés pour l'eau domestique ou pour l'agriculture.

Selon les données de l'ARS, une usine industrielle de fabrication de produits alimentaires utilise l'eau de la rivière *Le Clain* pour son activité. Cette usine est localisée à environ 18 km au Nord-Est à vol d'oiseau de l'AEI, en aval.

Du fait de l'éloignement entre les deux sites, l'utilisation industrielle n'est pas vulnérable vis-à-vis du projet.

### 4.1.3.4. ZONE DE REPARTITION DES EAUX

Les Zones de Répartition des Eaux (ZRE) sont définies par l'article R211-71 du Code de l'Environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin.

Ces zones comprennent des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci qui présentent une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Le bassin du *Clain*, dont dépend la commune de Biard, est localisé en ZRE.

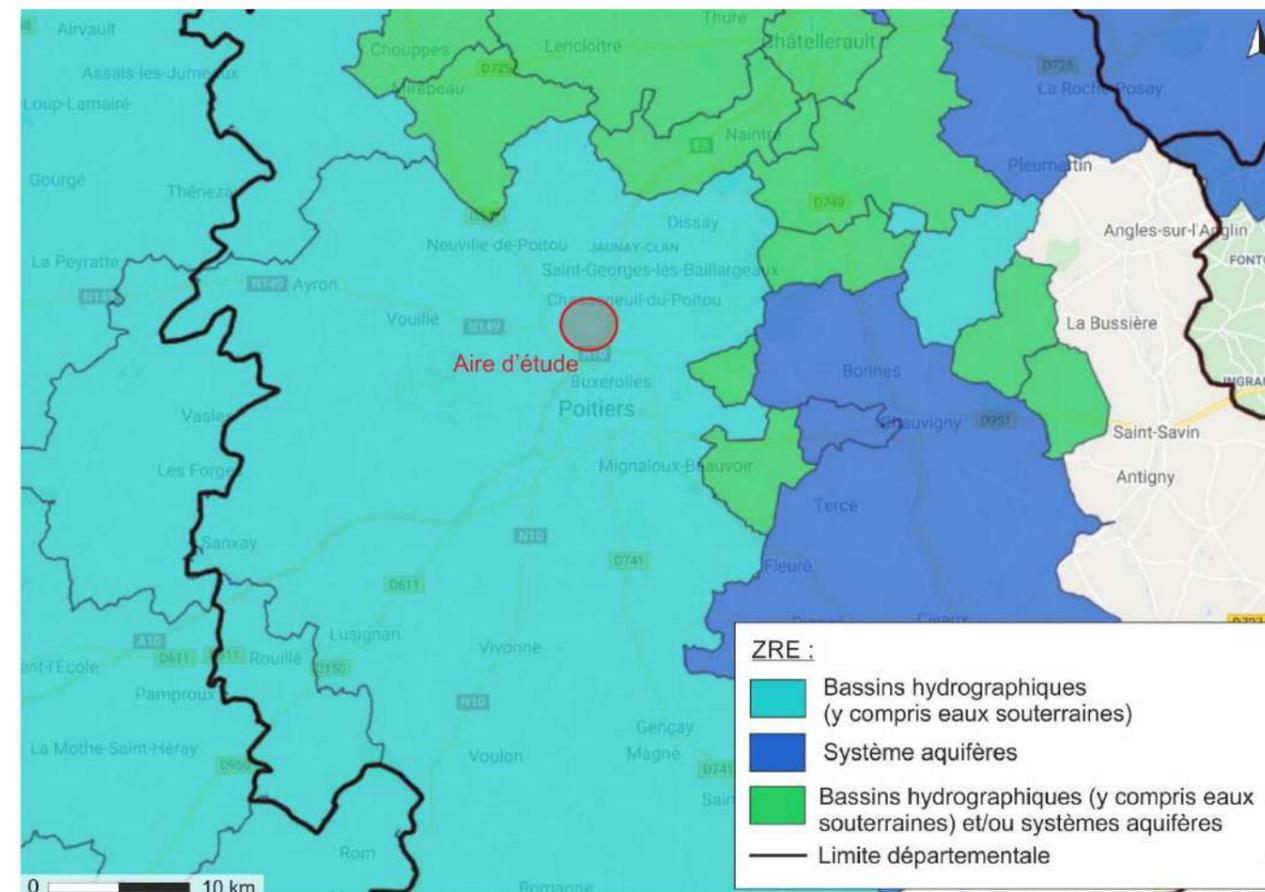


Figure 62 : Localisation des ZRE (source : [www.geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr](http://www.geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr))

**Synthèse :** L'AEI se situe au droit d'une masse d'eau souterraine à l'état chimique et quantitatif médiocre (cause : nitrates).

Un cours d'eau est situé à proximité de l'AEI. Il s'agit de la rivière de la Boivre (localisée au Sud de l'AEI), un affluent de la rivière du Clain. D'après le SDAGE et le SAGE, l'état écologique est moyen pour la Boivre et le Clain.

Les eaux pluviales de l'AEI ruissellent selon une pente générale Nord-Ouest vers le Sud-Est avec une dépression au Nord-Est. De nombreux fossés, en lien avec la voie ferroviaire, sont présents en limites de site. D'après la topographie et les fossés existants, l'AEI se découpe en 2 sous-bassins versants.

Aucune zone humide et aucun périmètre de protection d'un captage d'eaux souterraines ou d'une prise d'eau de surface pour l'AEP n'est situé au sein de l'AEI.

Une source est située à 450 m au Sud. Elle a été utilisée comme ressource en eau potable de 1935 à 1990.

## 4.1.4. RISQUES MAJEURS NATURELS

**Objectif :** L'analyse des risques naturels permet de mettre en avant les potentielles contraintes liées à la localisation de la zone d'étude. Certaines contraintes peuvent notamment entraîner des modalités de construction spécifiques indispensables pour la pérennisation des différents composants constituant une centrale photovoltaïque.

**Sources des données :** DDRM de la Vienne, Géorisques et Météo France.

Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) du département de la Vienne approuvé par arrêté préfectoral le 25 juin 2012 indique que la commune de Biard est concernée par six risques naturels majeurs :

- le risque d'inondation ;
- affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines ;
- tassement différentiels ;
- le feu de forêt ;
- les phénomènes météorologiques (tempête et grains) ;
- le risque sismique (modéré).

### 4.1.4.1. RISQUE D'INONDATION

La commune de Biard ne dispose pas d'un Plan de Prévention de Risque Inondation (PPRI).

Cependant, par la présence de la rivière de *la Boivre*, la commune de Biard est concernée par un Atlas des Zones Inondables (AZI).

Les AZI sont des outils de connaissance de l'aléa inondation susceptible de se produire par débordement de cours d'eau. Contrairement aux PPRI, les AZI ont une valeur informative. Ils ont pour but de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure.

La commune de Biard est concernée par l'AZI de *la Boivre* dont la date de diffusion est le 1<sup>er</sup> janvier 2002. L'AEI n'est pas en zone inondable selon la cartographie de l'AZI car trop éloignée de *la Boivre*.

De plus, quatre événements historiques d'inondation ont été recensés sur la commune et les communes limitrophes :

Tableau 24 : Informations historiques des inondations (source : Géorisques)

Date de l'événement (Date début / Date fin)	Type d'inondation	Approximation du nombre de victimes	Approximation dommages matériels
30/11/1993 – 27/01/1994	Crue pluviale (temps montée indéterminé), rupture d'ouvrage de défense, nappe affleurante	De 10 à 99 morts ou disparus	Inconnu
20/12/1982 – 24/12/1982	Crue pluviale (temps montée indéterminé), barrage	De 1 à 9 morts ou disparus	Inconnu
31/07/1963 – 05/08/1963	Crue pluviale (temps montée indéterminé), non précisé	Inconnu	Inconnu
25/11/1770 – 28/11/1770	Crue pluviale (temps montée indéterminé)	De 10 à 99 morts ou disparus	Inconnu

### 4.1.4.2. RISQUE SISMIQUE

La carte des aléas sismiques de la France, en vigueur depuis le 01 mai 2011 est disponible sur le site [www.georisques.gouv.com](http://www.georisques.gouv.com).

Il indique que l'ensemble de la commune de Biard est classée en aléa modérée (niveau 3).

### 4.1.4.3. RISQUE Foudre

Le nombre d'impact de foudre par an et par km<sup>2</sup> reste faible sur l'ensemble du département de la Vienne. D'après la cartographie du nombre moyen d'impacts de foudre au sol par km<sup>2</sup>/an (période 1997/2014), le secteur d'étude recense environ 1 impact par an et par km<sup>2</sup>.

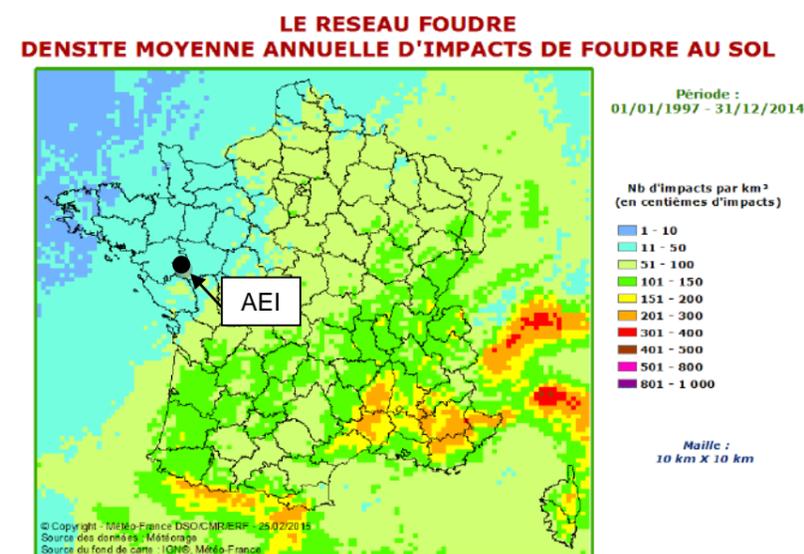


Figure 63 : Densité moyenne annuelle d'impacts de foudre au sol sur le territoire français (source : Météo France)

Le site d'étude est donc relativement peu exposé à l'activité orageuse et au risque de foudroiement associé.

### 4.1.4.4. RISQUE LIE AU RETRAIT ET AU GONFLEMENT DES ARGILES

D'après les informations disponibles sur le site [www.georisques.gouv.com](http://www.georisques.gouv.com) sur les aléas liés au retrait et au gonflement des argiles, la totalité de l'AEI est située dans une zone présentant une exposition moyenne à l'aléa. Pour rappel, selon la carte géologique, la partie Sud de l'AEI est située au droit d'argiles brun-rouge à silice et argiles sableuses rouges. Cependant, comme dit précédemment, le sol du site a été fortement remanié du fait que la zone ait été utilisée comme zone de dépôt défini des déblais excédentaires issus des travaux liés à la LGV.



Figure 64 : Cartographie de l'aléa lié au retrait/gonflement des argiles (source : Géorisques)

#### 4.1.4.5. RISQUE LIÉ AUX MOUVEMENTS DE TERRAIN ET AUX CAVITÉS SOUTERRAINES

##### A. Mouvements de terrain

D'après les informations disponibles sur le site [www.georisques.gouv.com](http://www.georisques.gouv.com) sur les mouvements de terrain, la commune de Biard n'est exposée à aucun risque lié aux mouvements de terrain (glissement, éboulement, effondrement...).

La plus proche zone concernée par un risque de mouvement de terrain est située à plus de 2 km au Sud-Est de l'AEI, sur la commune de Poitiers.

##### B. Cavités souterraines

D'après les informations disponibles sur le site de [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr), 15 cavités souterraines sont recensées à Biard. Il s'agit uniquement de cavités naturelles. Aucune cavité n'est localisée au droit de l'AEI. Néanmoins, quatre cavités naturelles sont situées au sein de l'AER. Elles sont situées à proximité de la rivière de la Boivre, au Sud de l'AEI.

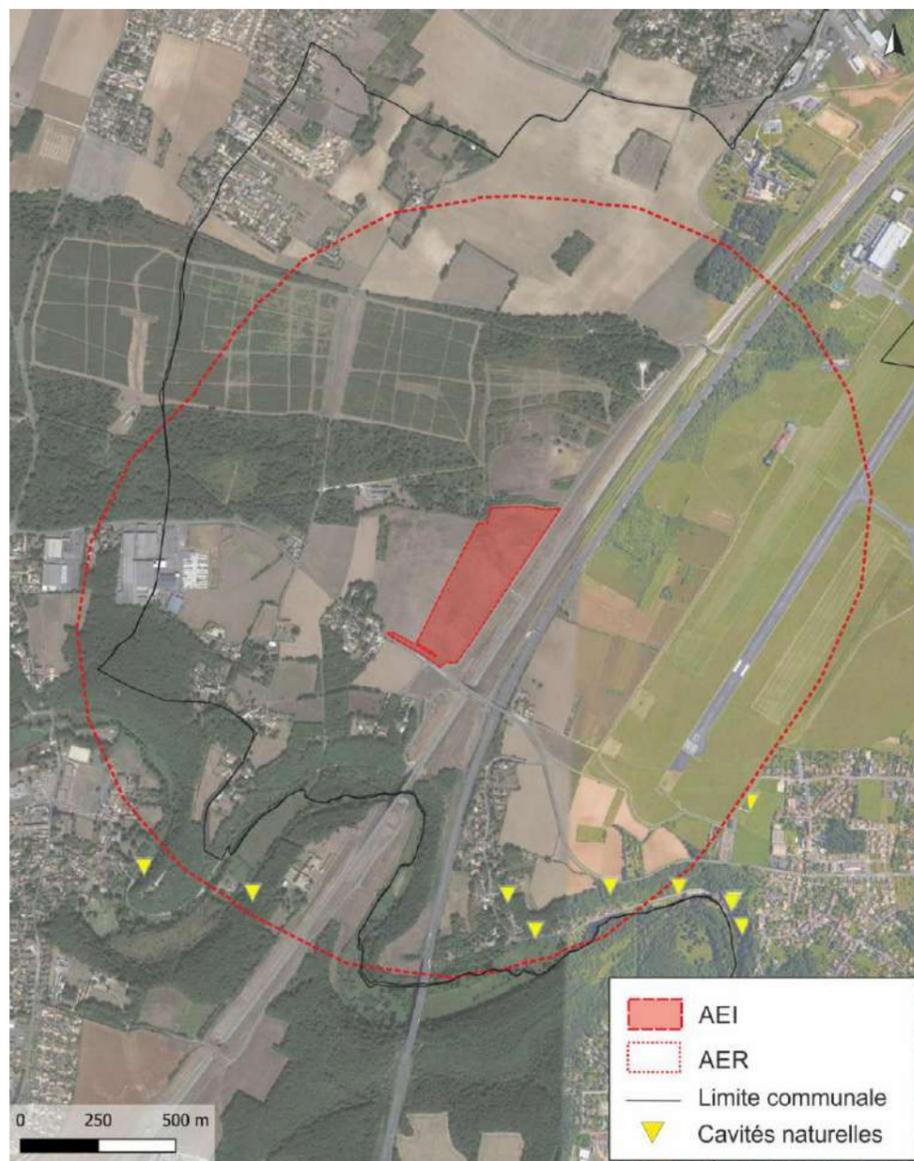


Figure 65 : Localisation des cavités souterraines (source : Géorisques)

À noter que les terrains calcaires sont propices à la formation de karst. Des cavités naturelles inconnues peuvent donc être présentes dans le sous-sol au sein de l'AEI. Toutefois, la probabilité est faible du fait que la zone ait été utilisée comme zone de dépôt définitif des déblais excédentaires issus des travaux de la LGV.

#### 4.1.4.6. RISQUE LIÉ AU FEU DE FORÊT

Le feu de forêt est un incendie qui se déclare et se propage dans une végétation de forêt, de maquis ou de garrigue.

Le département est à prédominance couvert de boisements feuillus de toutes natures (futaies, taillis, boisements morcelés) qui occupent près de 73 % de la superficie boisée (source : [www.vienne.gouv.fr](http://www.vienne.gouv.fr)).

Le taux de boisement du département est de 15 %, le taux d'espèces combustibles (landes incluses, peupleraies exclues) est de 16 %.

La commune de Biard est concernée par le risque de feu de forêt par la présence de la forêt domaniale de Vouillé-Saint-Hilaire. Cette forêt est désignée comme un massif forestier à risque au titre du plan départemental de protection des forêts contre les incendies par l'arrêté préfectoral n°2015-DDT-451.

Bien que la forêt domaniale de Vouillé-Saint-Hilaire soit située à environ 1,2 km de l'AEI, le massif forestier auquel elle appartient est situé en limite Nord-Ouest de l'AEI.

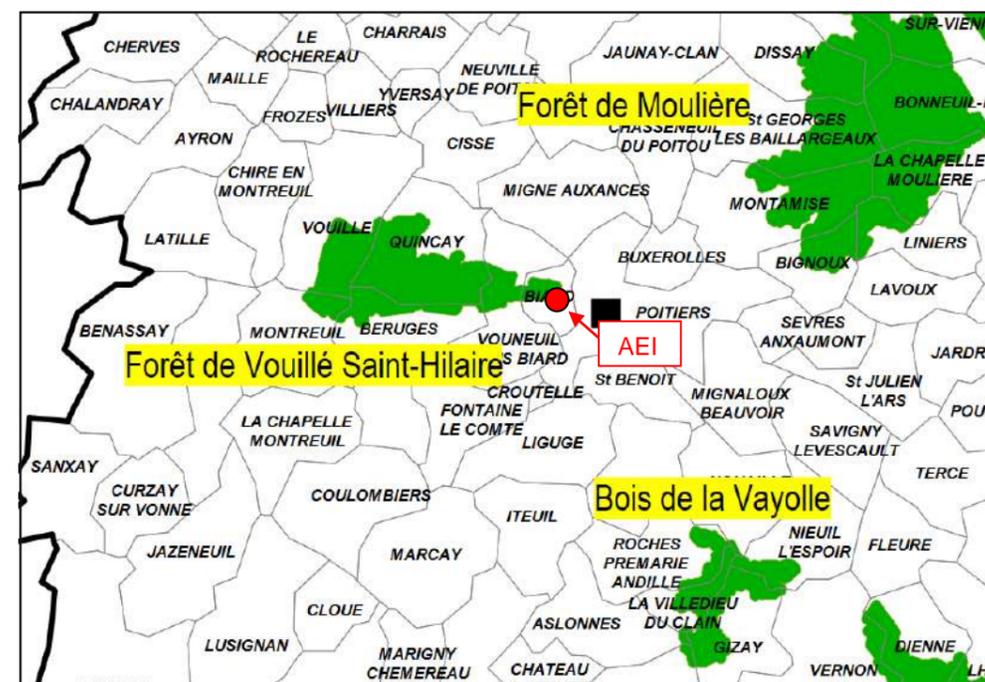


Figure 66 : Massifs forestiers à risque au titre du Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI) (source : Annexe 1 à l'arrêté n°2015-DDT-451)

#### 4.1.4.7. CATASTROPHE NATURELLE

Le tableau suivant présente la liste des arrêtés de catastrophe naturelle, publiés au Journal Officiel (JO), pris pour la commune de Biard.

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
86PREF20100036	27/02/2010	01/03/2010	01/03/2010	02/03/2010
86PREF19990070	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 4

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
86PREF19990031	12/07/1999	12/07/1999	29/11/1999	04/12/1999
86PREF19950008	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995
86PREF20170912	24/12/1993	11/01/1994	02/02/1994	18/02/1994
86PREF20170645	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 8

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
86PREF20190101	01/04/2017	31/12/2017	18/09/2018	20/10/2018
86PREF20131590	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012	17/07/2012
86PREF20131674	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012	17/07/2012
86PREF20080011	01/07/2005	30/09/2005	20/02/2008	22/02/2008
86PREF20080010	01/01/2005	31/03/2005	20/02/2008	22/02/2008
86PREF20080115	01/01/2005	31/03/2005	18/04/2008	23/04/2008
86PREF20040009	01/07/2003	30/09/2003	25/08/2004	26/08/2004
86PREF19960003	01/05/1989	31/12/1995	17/07/1996	04/09/1996

Tableau 25 : Liste des arrêtés de reconnaissances de catastrophe naturelle sur la commune de Biard (source : Géorisques)

**Synthèse :** L'AEI est située en dehors des zones inondables et des risques liés aux mouvements de terrain (la commune de Biard n'est pas dotée d'un PPRN).

Les cavités souterraines connues sont éloignées et le risque de foudre est relativement faible sur le département de la Vienne.

Néanmoins, concernant le risque naturel lié au retrait et au gonflement des argiles, l'AEI est située dans une zone présentant un aléa moyen. La commune est également située dans une zone modérée vis-à-vis du risque sismique.

La commune est concernée par le risque lié au feu de forêt par la présence de la forêt de Vouillé-Saint-Hilaire, située à proximité de l'AEI.

Par conséquent, l'AEI ne présente pas d'aléa fort vis-à-vis des risques naturels majeurs.

#### 4.1.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU PHYSIQUE

Facteur	Enjeu						Commentaire
	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
Météorologie		X					Le climat est océanique : hivers doux et étés frais. La pluviométrie est fréquente tout au long de l'année. Le taux d'ensoleillement est de 1 888,9 heures par an et le gisement solaire est estimé entre 1 351 à 1 490 kWh/m².
Géomorphologie			X				L'altitude de l'AEI est comprise entre + 124 et + 134 m NGF. L'AEI comprend des zones à faible altitude du fait de la présence de plusieurs cours d'eau à proximité. La topographie de l'AEI est peu marquée avec une pente générale du Nord-Ouest vers le Sud-Est avec une dépression au Nord-Est. Le substratum géologique local est représenté par deux entités : du calcaire datant du Bathovien au Nord et des argiles au Sud. Le site a fortement été impacté par les travaux de construction des lignes ferroviaires (site utilisé comme zone de dépôt des déblais excédentaires).
					X		Un ouvrage non référencé dans la BSS et dont l'usage est inconnu est localisé au sein de l'AEI.
Eaux souterraines et superficielles			X				Site en dehors des périmètres de protection pour l'alimentation en eau potable. État médiocre de la qualité des eaux souterraines. Bassin versant de la rivière <i>Le Clain</i> , sous bassin de la rivière de <i>la Boivre</i> . Une seule rivière est située au sein de l'AEI : la rivière de <i>la Boivre</i> , affluent de la rivière du <i>Clain</i> , au plus près à environ 410 m au Sud. Elle se jette dans la rivière du <i>Clain</i> à environ 3,6 km à l'Est, à proximité du centre-ville de Poitiers. L'état écologique des eaux est moyen pour <i>la Boivre</i> et <i>le Clain</i> . L'AEI se découpe en 2 bassins versants. Aucune zone humide n'est recensée à moins de 410 m.
Risques majeurs naturels				X			Commune non concernée par un PPRN. En dehors des zones inondables et des risques liés aux mouvements de terrain. Aléa sismique modérée. Aléa moyen pour le retrait et le gonflement des argiles. Risque de feu de forêt à proximité

Tableau 26 : Tableau de synthèse des enjeux liés au milieu physique

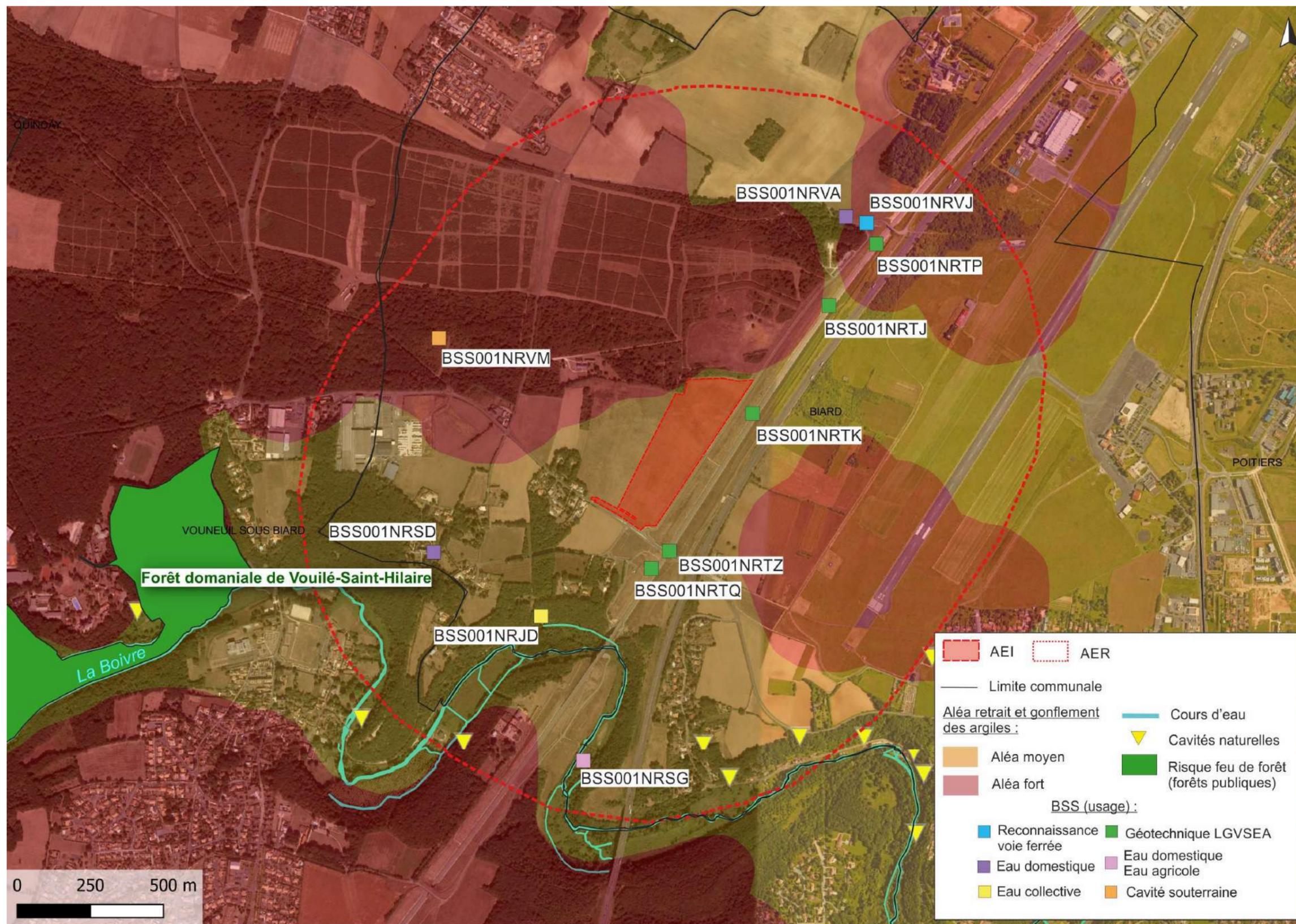


Figure 67 : Carte de synthèse concernant le milieu physique

## 4.2. MILIEU HUMAIN

### 4.2.1. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

**Objectif :** L'analyse du contexte démographique et socio-économique permet de comprendre le contexte humain du secteur : démographie, activités économiques, usages du territoire...

L'analyse des habitats permet notamment d'identifier les habitations situées à proximité de l'aire d'étude pouvant avoir une vue sur le site d'étude. Cela permet de mettre en avant les secteurs susceptibles d'avoir un impact paysager important.

**Sources des données :** Carte IGN n°1727E de Poitiers, Géoportail, PDIPR du département de la Vienne, site internet de la commune de Biard, INSEE et RGA

#### 4.2.1.1. POPULATION

La commune de Biard couvre une superficie de 7,47 km<sup>2</sup> pour une population de 1 751 habitants en 2017. La densité moyenne est de 234,4 habitants/km<sup>2</sup> (source : INSEE 2017).

#### 4.2.1.2. HABITAT

Plusieurs maisons d'habitations sont localisées à proximité du site. Les zones d'habitats permanents les plus proches sont les suivantes :

- à moins de 50 m au Sud-Ouest de l'AEI, les premières habitations de hameau d'habitation de *La Fenetre* ;
- à 160 m au Sud, un regroupement de quelques habitations, rue des Bois de Rochefort, dont une maison en cours de construction ;
- à 250 m au Sud-Est, le hameau des *Cosses* ;
- à 270 m au Nord-Ouest, le hameau des *Renardières* ;
- à environ 320 m au Sud-Ouest, les premières habitations du hameau d'habitations de *La Châtaigneraie* ;
- à 390 m au Sud-Est, les premières habitations du hameau d'habitation de la *Vauloubière* ;
- à 420 m à l'Ouest, des habitations le long de la voie communale, route de la Forêt ;
- à 700 m au Sud, le hameau de *La Roche*.

Environ 15 habitations ont une visibilité sur l'AEI. Cependant, du fait de la végétation présente en limites de propriété des habitations, la visibilité est limitée. Cette visibilité concerne :

- des habitations du lieu-dit de *la Fenetre* situées au Sud-Ouest de l'AEI ;
- les premières habitations du hameau d'habitations situé au Sud, rue des Bois de Rochefort ;
- des habitations du lieu-dit *les Cosses* au Sud-Est.

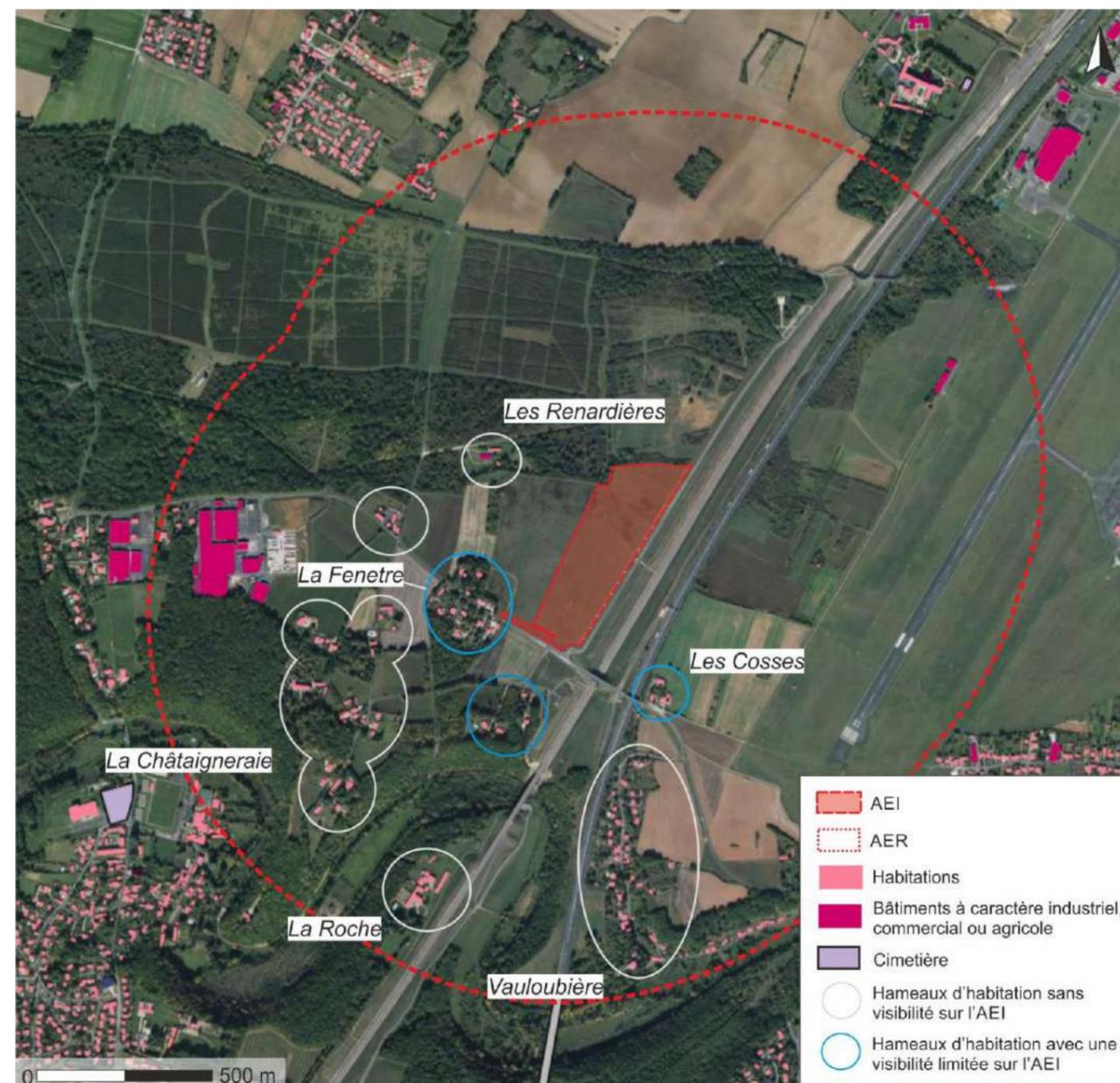


Figure 68 : Localisation des hameaux situés à proximité de l'aire d'étude (source : Géoportail)

#### 4.2.1.3. ÉTABLISSEMENTS SENSIBLES

La commune de Biard compte deux établissements scolaires. Ces établissements ne sont pas situés dans le périmètre de l'AER. Ils sont situés à environ 1,1 km au Sud-Est de l'AEI. Il s'agit des écoles maternelle et primaire Jean Boriaud.

Les établissements scolaires les plus proches sont les écoles maternelle et primaire Camille Desmoulins situées à 940 m au Sud-Ouest sur la commune de Vouneuil-sous-Biard.

L'établissement de santé le plus proche est situé en dehors de l'AER, à environ 1,2 km au Nord de l'AEI. Il s'agit d'un établissement de l'association *Larnay Sagesse* qui regroupe :

- un Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD) ;
- un Foyer d'Accueil Médicalisé pour Adultes Handicapés (F.A.M.) ;
- un Foyer de Vie pour Adultes Handicapés.

#### 4.2.1.4. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

La commune de Biard a une double vocation : le résidentiel et l'emploi. Elle compte plusieurs pôles d'activités importants et bénéficie de la proximité avec la commune de Poitiers.

Elle dispose, en fin 2017, de 1 330 établissements actifs dont 33,2 % liés aux commerces, transports et services divers, 36,5 % liés à l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, 16,7 % liés à l'industrie et 13,7 % à la construction.

Au sein de l'AER, les activités économiques sont :

- agricoles : quelques parcelles agricoles sont situées à proximité ;
- industrielles et artisanales : présences de quelques entreprises à l'Ouest, le long de la Route Départementale n°6 (RD 6) ;
- commerce : présence d'une structure commerçante accueillant du public à l'Ouest le long de la RD 6 ;
- transports : présence de l'aéroport civil de Poitiers-Biard dont les pistes se localisent à environ 800 m à l'Est.

Les petits commerces de proximité de la commune sont situés en dehors de l'AER, dans le bourg, à environ 1,3 km au Sud-Est de l'AEI. Le bourg de la commune de Vouneuil-sous-Biard est également situé à proximité de l'AEI, à environ 1,6 km au Sud-Sud-Ouest.

Le centre commercial le plus proche est situé à environ 4,5 km à l'Est sur la commune de Poitiers.

À noter que des terrains militaires sont présents en limite Nord de l'AEI.

#### 4.2.1.5. AGRICULTURE

##### C. L'agriculture sur la commune

La commune de Biard s'étend sur 747 ha dont 82 ha correspondent à la surface agricole utile (source : Recensements Général Agricole (RGA) 2010), soit 11 % de la surface communale. Les céréales et les oléoprotéagineux constituent les principales activités agricoles de la commune.

Le nombre d'exploitations agricoles ayant son siège sur la commune est passé de 10 en 1988 à 2 en 2010.

L'élevage n'est pas pratiqué sur la commune.

Tableau 27 : Chiffres-clés de l'agriculture sur Biard (source : RGA 2010)

<b>Nombre d'exploitations en 2010</b>	2
<b>Superficie agricole utilisée par les exploitations (ha)</b>	82
<b>Terres labourables (ha)</b>	0
<b>Superficie toujours en herbe (ha)</b>	-
<b>Nombre total de bétails</b>	0

Selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG) déclarant les zones de cultures par les exploitants en 2019, disponible sur [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr), l'AEI est classée comme « jachère de 5 ans ou moins ».

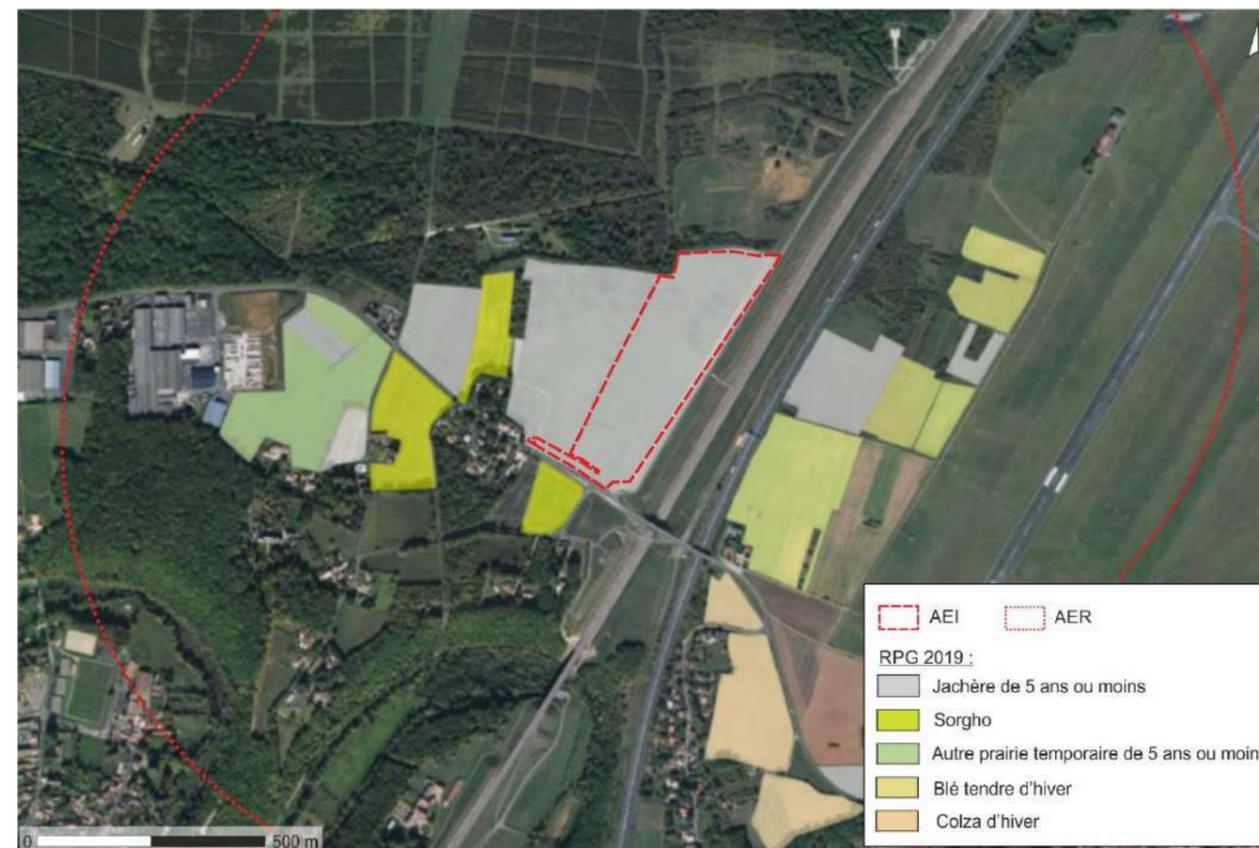


Figure 69 : Le registre parcellaire graphique 2019 (source : Géoportail)

##### D. Activité agricole sur l'AEI

Avant les travaux liés aux lignes ferroviaires, des cultures en rotation étaient exploitées sur les parcelles de l'AEI.

Cependant, à la fin des travaux, l'état agricole des parcelles de l'AEI s'est avérée « non conforme aux exigences agronomiques » (source : courrier de la chambre d'agriculture en date du 15 octobre 2020).

Par conséquent, plus aucune activité agricole n'est réalisée actuellement au droit de l'AEI (cf. partie suivante).

##### E. Potentiel agronomique actuel de l'AEI

Une étude d'aptitude agricole des sols de l'AEI a été réalisée par la Chambre d'agriculture du département de la Vienne en juin 2020.

Cette étude a eu pour but de vérifier l'évolution de la remise en état des parcelles qui ont été utilisées comme site de dépôt pour les déblais excédentaires issus des travaux de la LGV.

Selon cette étude, « la remise en état de la parcelle n'a pas respectée les règles habituelles. En effet, les horizons de surface (couche arable) ont été mélangés avec les horizons argileux. On retrouve également des éléments caillouteux rapportés dont l'origine est probablement liée aux matériaux stockés sur la plateforme. L'ensemble de ces opérations d'artificialisation ont dégradés le potentiel agricole initiale de la parcelle ». (source : Étude d'aptitude agricole des sols – Chambre d'agriculture de la Vienne – Juin 2020)



Photographie 13 : État des parcelles (source : Étude d'aptitude agricole – Chambre d'agriculture de la Vienne - juin 2020)

Cette étude a permis de classer les parcelles de l'AEI en classe « 3a » : sol à potentiel limité.

#### 4.2.1.6. TOURISME – LOISIRS

L'activité touristique de la commune de Biard est principalement liée à la présence de la rivière de *la Boivre* qui longe le territoire communal au Sud.

Un circuit de randonnée est proposé le long de la rivière sur la commune. Il s'agit d'un parcours de 9 km où il est possible d'explorer les grottes de Norée, des cavités souterraines qui ont été creusées il y a un million d'année par une rivière souterraine. La visite permet de découvrir les diverses formes sculptées mises en valeur par des jeux de lumières.

La forêt domaniale de Vouillé-Saint-Hilaire est également un lieu de promenade qui bénéficie d'aménagements touristiques et d'un circuit ludique.

De plus, le département de la Vienne a mis en place un Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) qui a permis de recenser 7 500 km de sentiers repartis sur 258 communes, dont la commune de Biard (données 2012).

D'après le PDIPR, quelques chemins de promenade sont situés au sein de l'AEI dont un qui s'approche à moins d'une dizaine de mètres de la partie Sud-Est de l'AEI. Ils sont représentés sur l'illustration ci-après.

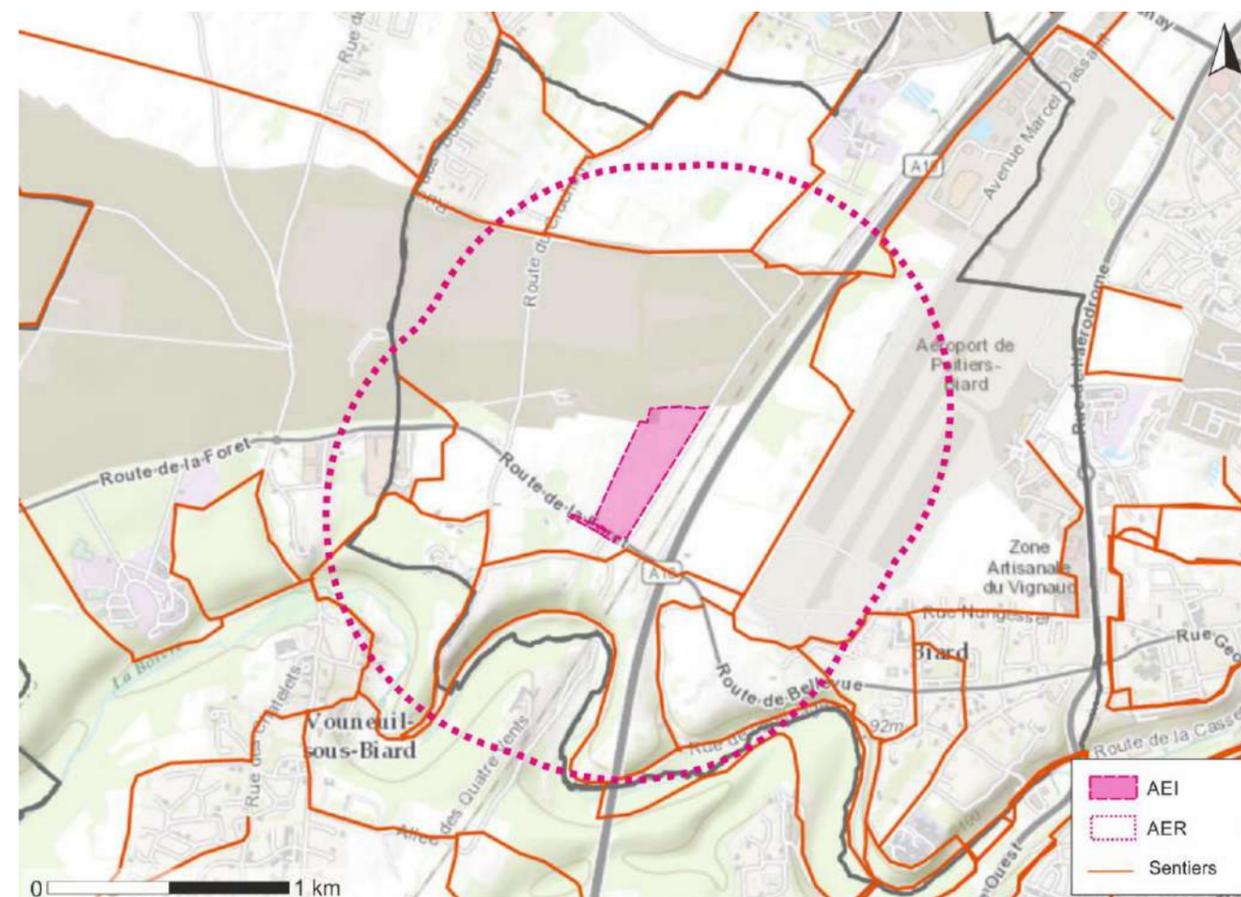


Figure 70 : Localisation des sentiers inscrits au PDIPR (source : PDIPR de la Vienne, 2012)

Lors de la visite de site réalisée le 20 avril 2021, un chemin empierré est présent en limite Est de l'AEI. Ce chemin permet notamment de rejoindre le monument des Fusillés situé à environ 460 m au Nord-Est. Il permet également de faire la liaison entre deux sentiers inscrits au PDIPR.

Ce chemin fait l'objet d'un balisage de « petite randonnée » (cf. photographie ci-après).



**Photographie 14 : Le chemin situé en limite Est de l'AEI, ainsi que de son balisage (source : Inovadia)**

À noter qu'un chemin de Compostelle est situé au sein de l'AEI, au plus près à environ 3,4 km à l'Est de l'AEI.

Une Association Communale de Chasse Agréée (ACCA) existe sur la commune de Biard. Il est également possible de pratiquer la pêche sur la rivière de *la Boivre*.

Un gymnase avec un terrain de football et des terrains de tennis sont présents au sein de l'AER, à environ 940 m au Sud-Est de l'AEI sur la commune de Vouneuil-sous-Biard, ainsi qu'une salle communale où des manifestations peuvent être organisées.

Pour finir, un monument à la mémoire de personnes fusillées entre 1942 et 1944 est érigé à 460 m au Nord-Est de l'AEI.

**Synthèse :**

*Plusieurs maisons d'habitations sont localisées à proximité du site. Environ 15 habitations ont une vue limitée sur l'AEI.*

*En termes d'économie, la commune de Biard dispose essentiellement d'établissements liés à l'administration publique, enseignement, santé et action sociale ainsi qu'aux commerces, transports et services divers. Elle bénéficie de l'attractivité économique de la ville de Poitiers.*

*Le territoire communal est très peu occupé par des terres agricoles (seulement 11 %).*

*Suite aux travaux liés à la construction des lignes ferroviaires, les parcelles de l'AEI présentent un potentiel agricole limité.*

*Deux établissements scolaires sont localisés au sein de l'AER, sur la commune de Vouneuil-sous-Biard.*

*D'un point de vue tourisme et loisirs, un chemin de promenade est localisé en limite Est et à quelques mètres de la limite Sud-Est de l'AEI.*

*La commune de Biard comporte une ACCA.*

## 4.2.2. ACCESSIBILITE ET VOIES DE COMMUNICATION

**Objectif :** La connaissance des axes de circulation est essentielle afin d'identifier les différents accès possibles, notamment l'acheminement des différents composants d'une centrale photovoltaïque sur le site en phase de chantier.

La connaissance des zones aéroportuaires et des axes ferroviaires permet également de prendre connaissance d'éventuelles contraintes d'aménagement.

**Sources des données :** Géoportail, Ministère de la Transition écologique et solidaire, site internet de l'Union des Aéroports Français et Francophones associés.

L'accès au site se fait via la Route Départementale n°6 (RD 6), dénommée la route de la forêt, située au Sud de l'AEI, axe important du secteur d'étude, où la vitesse y est limitée à 70 km/h. Un ouvrage d'art permet à la RD 6 le franchissement de l'Autoroute n°10 (A10 ou l'Aquitaine) et de la voie ferrée.

L'AEI est située à proximité d'autres axes routiers majeurs :

- l'A10 qui relie la région parisienne à Bordeaux est localisée au plus près à environ 180 m à l'Est, en contre-bas par rapport à l'AEI ;
- la route départementale n°910 (RD 910), qui relie Tours à Poitiers, est localisée à environ 1,6 km à l'Est.

Ces axes permettent d'accéder facilement au site d'étude depuis les villes alentours.

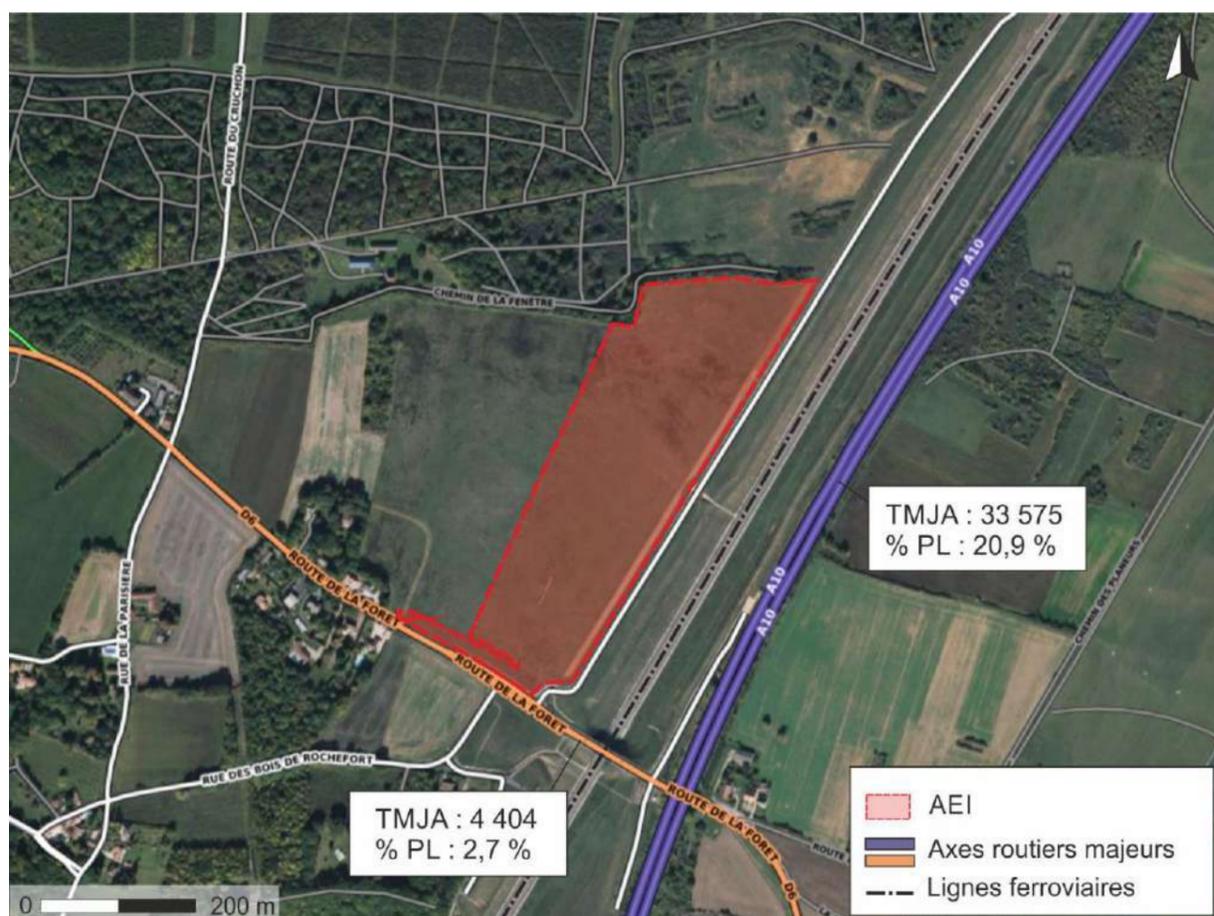


Figure 71 : Voies de communication (source : Géoportail)

Les calculs du Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) de l'A10 et de la RD 6 ont été effectués respectivement sur les années 2018 et 2019. Les résultats obtenus représentent la moyenne journalière de véhicules circulant sur une section, tous sens confondus. Ces données sont accompagnées d'une estimation (en pourcentage) du nombre de poids lourds entrant dans leur composition (% PL).

Ces données sont indiquées sur l'illustration ci-avant (source : le Ministère de la Transition écologique et solidaire et Direction des Routes du Département de la Vienne).

À noter qu'une ligne ferroviaire à grande vitesse est localisée à environ 100 m à l'Est de l'AEI. Une clôture est présente tout le long de la ligne ferroviaire, à environ 50 m à l'Est de l'AEI.



Figure 72 : Localisation de la clôture existante



Photographie 15 : Photographie de la clôture existante située à l'Est de l'AEI (source : Inovadia)

De plus, l'aéroport civil de Poitiers-Biard est situé dans l'emprise de l'AER. Plus précisément, l'AEI est localisée à environ 800 m à l'Ouest des pistes de l'aéroport. En 2019, cet aéroport a enregistré 2 652 mouvements commerciaux et 26 016 mouvements non commerciaux.

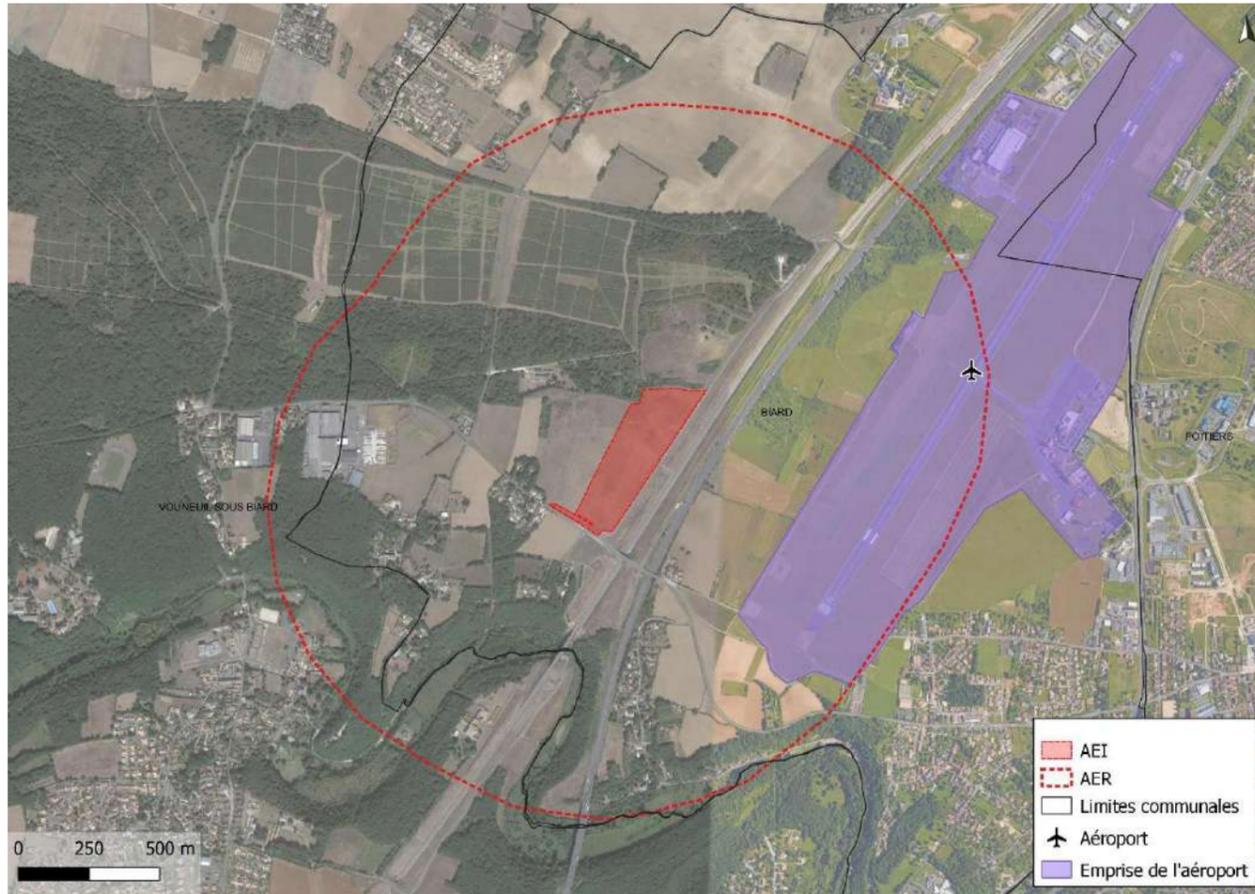


Figure 73 : Localisation du l'aéroport de Poitiers-Biard

**Synthèse :** De nombreux axes routiers sont situés à proximité de l'AEI. Il s'agit d'axes majeurs très fréquentés.

L'accès à l'AEI se fait via la RD 6 où la vitesse y est limitée à 70 km/h.

Une ligne ferroviaire à grande vitesse est localisée à environ 100 m à l'Est de l'AEI.

Les pistes de l'aéroport de Poitiers-Biard sont situées à environ 800 m de l'AEI.

## 4.2.3. RISQUES MAJEURS TECHNOLOGIQUES

**Objectif :** L'identification des risques technologiques est importante afin d'éviter tout accident pouvant se produire avec une installation industrielle ou le passage d'une canalisation de matière dangereuse (canalisation de gaz naturel, de produits chimiques, d'hydrocarbures...). En effet, ces installations, en cas d'incident ou d'accident, sont susceptibles d'entraîner de lourdes conséquences pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

**Sources des données :** Géorisques.

### 4.2.3.1. LES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

La commune de Biard n'est pas classée en commune à risque industriel avec enjeu humain.

#### A. Les Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE)

Selon le DDRM de la Vienne approuvé le 25 juin 2012 la commune de Biard est concernée par le risque industriel lié aux activités de traitement de surface de la société DASSAULT AVIATION (construction aéronautique et spatiale), située sur le territoire communal à environ 1,6 km au Nord-Est de l'AEI. Toujours selon le DDRM de la Vienne, ces installations étaient alors classées SEVESO seuil bas.

Aujourd'hui, selon les informations disponibles sur le site [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr), il n'existe pas d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur la commune de Biard et aucune ICPE soumise à autorisation ou enregistrement n'est située au sein de l'AEI et de l'AER.

L'installation ICPE soumise à autorisation ou enregistrement la plus proche est située à environ 1,1 km à l'Ouest de l'AEI, sur la commune de Vouneuil-sous-Biard. Il s'agit de l'entreprise INCOBOIS dont la cessation d'activité a été déclarée. Cette installation n'est pas SEVESO.

Les installations classées SEVESO les plus proches sont :

- le site JOUFFRAY DRILLAUD situé sur la commune de Cissé, à environ 7,5 km au Nord et classé Seveso seuil haut pour son stockage de produits phytosanitaires ;
- le site BOLLORE ENERGY situé sur la commune de Chasseneuil-du-Poitou, à environ 9,8 km au Nord-Est de l'AEI et classé Seveso seuil haut pour son stockage d'hydrocarbures.

L'AEI n'est pas incluse dans les périmètres d'exposition aux risques de ces installations.

#### B. Les installations industrielles rejetant des polluants

D'après le site [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr), une seule installation industrielle localisée sur la commune de Biard déclare rejeter des polluants potentiellement dangereux dans l'air, l'eau ou les sols. Il s'agit de la société DASSAULT AVIATION, précédemment citée, implantée à environ 1,6 km au Nord-Est.

### 4.2.3.2. LE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Selon le DDRM de la Vienne approuvé le 25 juin 2012, la commune de Biard est concernée par le risque de transport de matières dangereuses. Ce risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations.

La commune de Biard est traversée par une voie routière importante (l'A10) et par une voie ferroviaire.

L'AEI est située à environ 180 m à l'Ouest de l'A10 qui relie la région parisienne à Bordeaux. Selon le DDRM de la Vienne, le trafic moyen journalier de poids-lourds transportant des matières dangereuses sur l'A10 est évalué à :

- 190 véhicules entre Châtelleraut et Poitiers ;
- 90 véhicules entre Poitiers et Niort.

Une voie ferroviaire est également présente à environ 100 m à l'Est de l'AEI. Il s'agit d'un axe à grande vitesse, inauguré en 2017, assurant notamment la liaison entre les villes de Tours et Bordeaux. La mise en service de cette ligne a permis de libérer l'exploitation de l'ancienne ligne pour développer les TER et le fret. La ligne secondaire est située à environ 3 km à l'Est de l'AEI. Le transport des matières dangereuses par voie ferroviaire n'est donc pas effectué sur la LGV située à proximité de l'AEI.

Aucune canalisation de matières dangereuse n'est localisée au droit de la commune de Biard ni au sein de l'AEI et de l'AER. La canalisation de matières dangereuse la plus proche achemine du gaz naturel et est localisée à environ 3 km au Nord et à 3,6 km à l'Est.

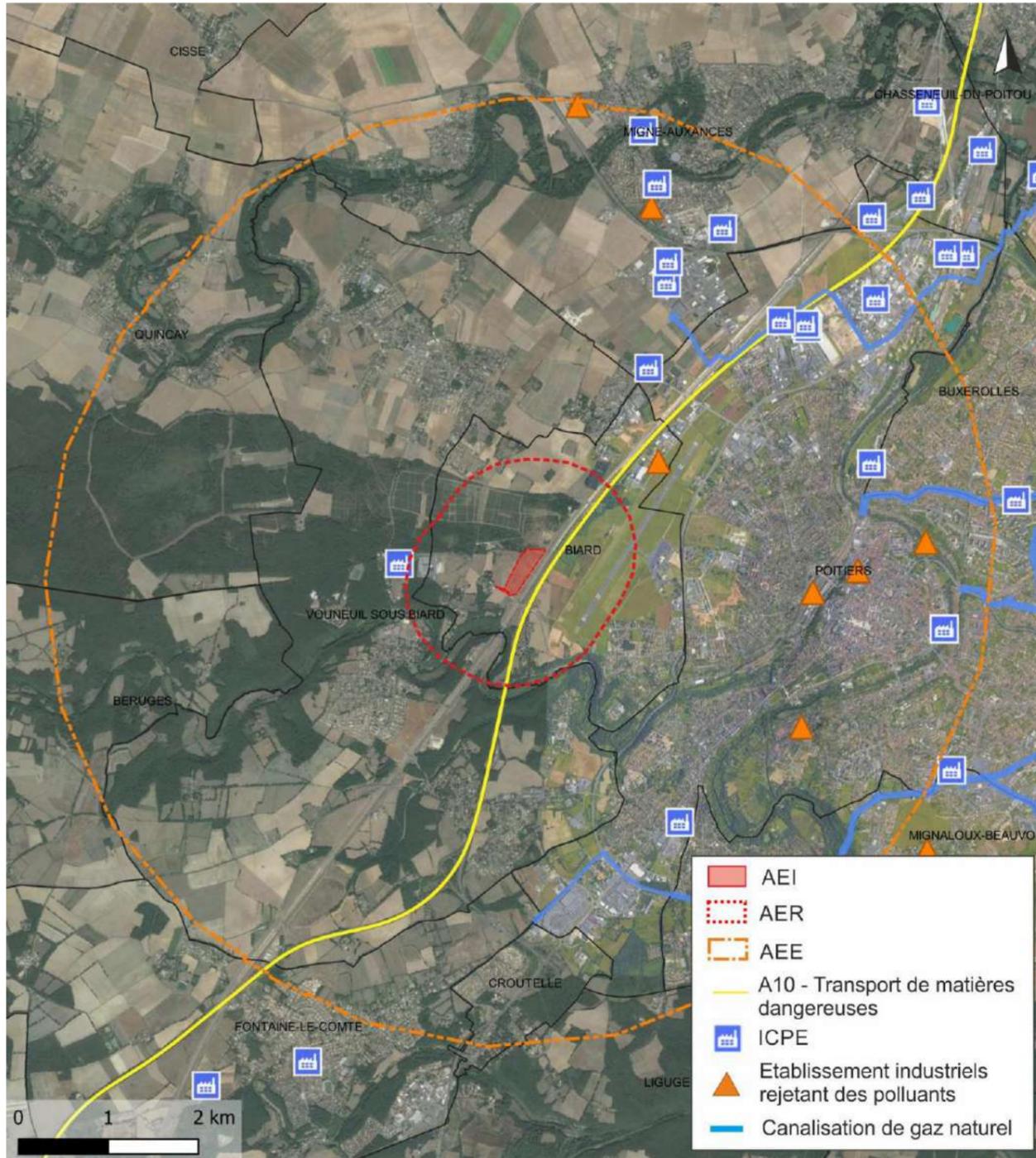


Figure 74 : Localisation des installations industrielles et de la canalisation de matières dangereuses (source : Géorisques)

**Synthèse** : L'AEI est située en retrait des installations classées pour la protection de l'environnement, soumises à autorisation ou enregistrement.

De même, elle est éloignée de la canalisation de transport de gaz naturel la plus proche.

L'A10 située à 180 m à l'Est est utilisée pour le transport de matières dangereuses.

#### 4.2.4. SITES ET SOLS POLLUES

**Objectif** : L'objectif est d'identifier les sites et sols pollués du secteur d'étude afin d'identifier des zones éventuelles ou des mouvements de terre nécessiteront des mesures spécifiques dans la gestion des terres excavées.

**Sources des données** : Géorisques.

##### A. Sites « Basols » et « Basias »

Il s'agit de deux bases de données nationales qui recensent les sites et sols pollués connus ou potentiels :

- la base de données « BASIAS » constitue l'inventaire historique de sites industriels et des activités de services, abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement. Les établissements inscrits dans BASIAS ne sont pas considérés comme pollués, mais sont simplement susceptibles d'avoir utilisé des produits polluants durant une période donnée ;
- la base de données « BASOL » recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant à une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Depuis mai 2005, les sites n'appelant plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la réglementation sur les installations classées, sont transférés de BASOL dans BASIAS.

À partir de ces bases de données :

- aucun site BASOL n'est recensé dans l'emprise de l'AER ;
- 1 site BASIAS est inventorié au sein de l'AER. Ce site, localisé sur la commune de Vouneuil-sous-Biard, est présenté dans le tableau suivant.

Identifiant BASIAS	Localisation par rapport à l'AEI	Nature de l'activité	Date de début d'activité	Date de fin d'activité	Utilisation actuelle du site
POC8602585	820 m à l'Ouest	Dépôt de gaz combustible liquifié n°211 B	15/02/1991	Inconnue	Entreprise privée

Tableau 28 : Description du site BASIAS (source : Géorisques)

Plusieurs sites BASIAS sont inventoriés sur les communes de Biard et Vouneuil-sous-Biard mais sans géolocalisation. Il s'agit des sites suivants :

Identifiant BASIAS	Raison sociale	Nom usuel	Nature de l'activité	État d'occupation du site	Commune
POC8600118	RITTAUD Henri	Garage	Dépôt de liquides inflammables	Activité terminée	Biard
POC8600511	PHILIPPEAU Louis	Dépôt d'essence			
POC8601031	LAPTEFF Nicolas	Atelier de construction métalliques	Travaux de finition	En activité	
POC8601081	PINON ET FILS	Garage	Garages, ateliers, mécanique et soudure	En activité	
POC8601943	BARRAULT Jean-Pierre, garagiste	Garage		- (1)	
POC8602502	Alain LAURENDEAU	Atelier de serrurerie et Tôlerie d'art		- (1)	
POC8601785	PICHEREAU Jean-Claude	Atelier de menuiserie	Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles ; fabrication d'articles en vannerie et sparterie	En activité	
POC8602501	M. LAURIOUX (Société Charbonnière)	Dépôt de Charbons	Stockage de charbon	- (1)	

Identifiant BASIAS	Raison sociale	Nom usuel	Nature de l'activité	État d'occupation du site	Commune	
POC8602394	FLORES Garage	Garage automobiles	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé Entretien et réparation de véhicules automobiles	-	Biard	
<a href="#">POC8600625</a>	DESMAZEAU Marc	Station-service	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	-		
<a href="#">POC8601085</a>	RAT	Dépôt liquides inflammables				
<a href="#">POC8601714</a>	BOURGOIN André, garagiste	Distribution de liquides inflammables				
<a href="#">POC8601260</a>	FAUCHER Serge	Dépôt de gaz combustible liquéfié	Dépôt ou stockage de gaz	-	Vouneuil-sous-Biard	
<a href="#">POC8602112</a>	PERRIN Jean-Claude, entrepreneur en maçonnerie					Activité terminée
<a href="#">POC8602200</a>	Ets Millet (combustibles)					- (1)
<a href="#">POC8601535</a>	BEAU Jean-Charles	serrurerie - ferronnerie	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matricage découpage ; métallurgie des poudres Fabrication de coutellerie	- (1)		
<a href="#">POC8601604</a>	Société Nouvelle Bois et Matériaux (SNBM)	Travail du bois et dépôt	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries	En activité		
<a href="#">POC8601761</a>	BEAU Jean-Charles, serrurier-ferronnier	Travail des métaux	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	- (1)		
<a href="#">POC8601965</a>	GROSSET Jean, mécanicien	Garage pour véhicules automobiles	Garages, ateliers, mécanique et soudure	- (1)		

(1) Sans information disponible

Afin de connaître les activités passées sur le site, les photographies historiques sont collectées et présentées ci-après (l'AEI apparaît en rouge sur ces photographies aériennes historiques).

#### Faits historiques recensés

Date : 1945 - Source : photothèque de l'IGN



L'ensemble du site est occupé par des parcelles agricoles. Une haie bocagère puis un camp militaire sont présents au Nord. Une route longe le site au Sud. Les alentours sont majoritairement boisés et à usage agricole.

Date : 1958 - Source : photothèque de l'IGN



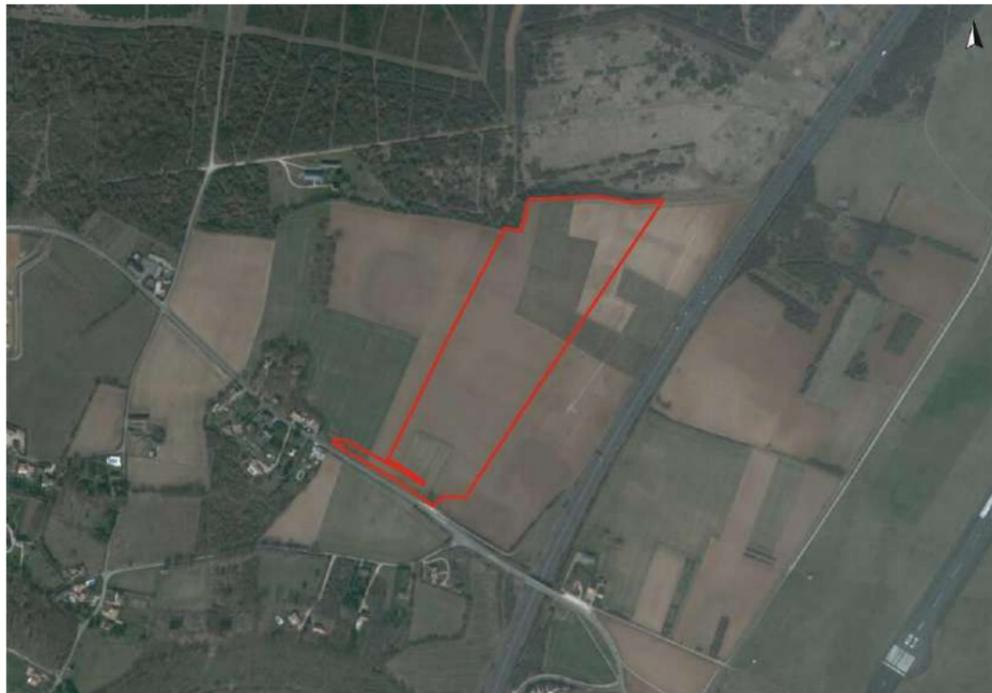
Quelques maisons individuelles sont apparues à proximité du site. Les habitations les plus proches sont situées au Sud-Ouest, au lieu-dit de *la Fenetre*. Aucune évolution notable n'est visible au droit et aux alentours du site.

Date : 1975 - Source : photothèque de l'IGN



Des nouvelles habitations sont localisées au Sud et l'A10 a été construite.  
Aucune évolution notable au droit de l'AEI.

Date : 2011 - Source : photothèque de l'IGN



Les hameaux d'habitations alentours se sont densifiés et le camp militaire situé au Nord n'existe plus. Aucune évolution notable au droit de l'AEI.

Date : Juillet 2013 - Source : Google Earth



Les travaux liés à la construction de la LGV ont débuté. L'AEI est utilisée comme zone de dépôt définitif pour les déblais excédentaires des travaux.

Date : Avril 2015 - Source : Google Earth



Les travaux de la LGV sont terminés. L'AEI a été remise en état et est occupée par une friche.

Tableau 29 : Vues aériennes historiques du site

Cette étude historique permet de mettre en avant l'absence d'activité au droit de l'AEI avant le commencement des travaux liés à la construction de la LGV.

Ainsi, aucun site BASIAS non géolocalisé listé précédemment n'a été basé au droit de l'AEI.

### B. Les Secteurs d'Information sur les sols (SIS)

Les SIS recensent les terrains où la pollution avérée du sol justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sol et sa prise en compte dans les projets d'aménagement.

Au sein de l'AER, aucun SIS n'est recensé.

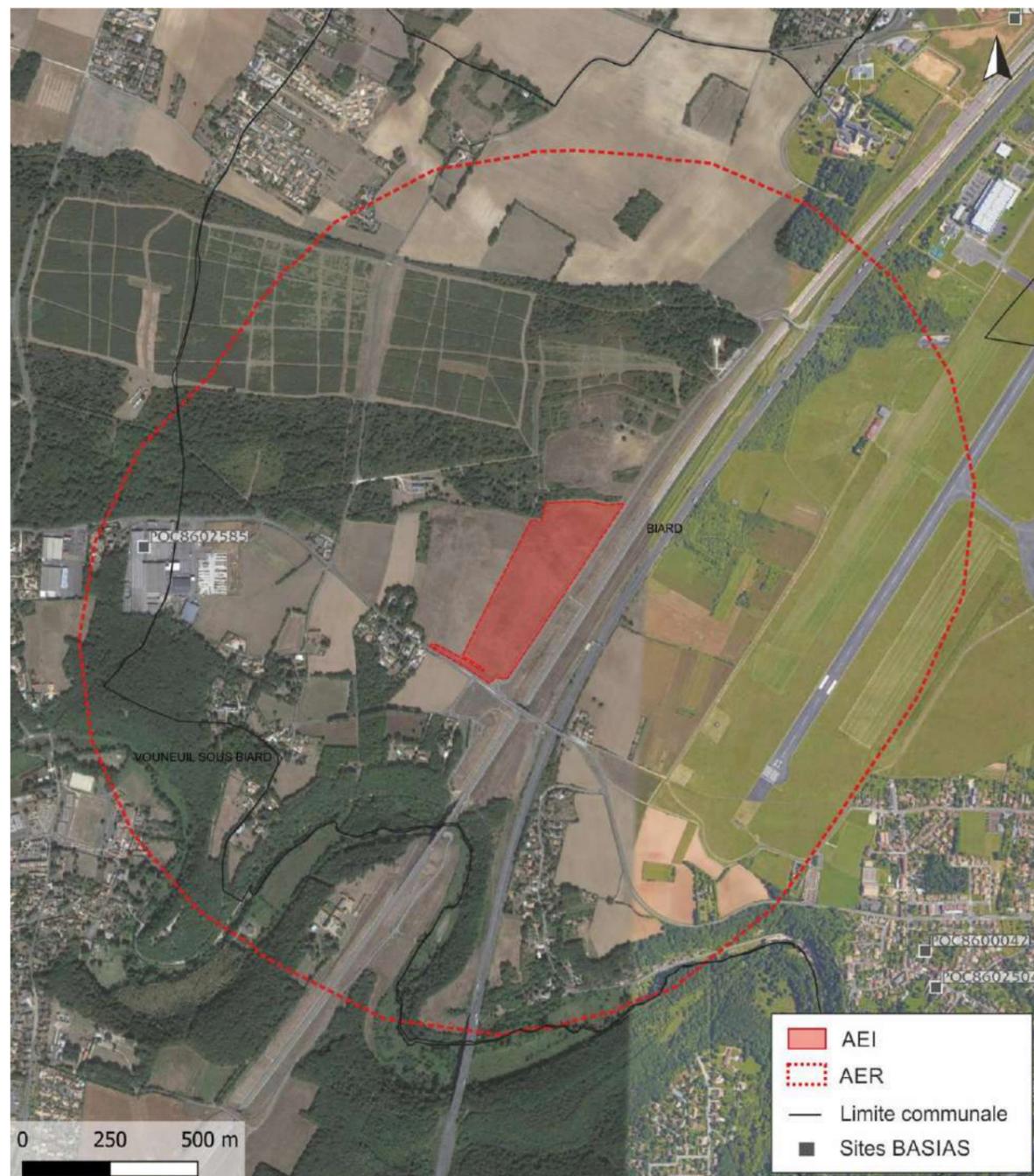


Figure 75 : Localisation des sites et sols pollués (source : Géorisques)

## 4.2.5. AMBIANCE SONORE

**Objectif :** L'analyse de l'ambiance sonore permet d'identifier les nuisances sonores existantes de la zone d'étude.

**Sources des données :** Classement sonore des infrastructures de transports terrestres du département de la Vienne et le PLUi de Grand Poitiers.

Les sources principales de bruit perceptibles à proximité du site d'étude sont :

- la circulation sur les voies routières du secteur d'étude ;
- la ligne ferroviaire ;
- les avions de ligne et de tourisme (présence de l'aérodrome de Poitiers-Biard dont les pistes sont situées à environ 800 m à l'Est) ;
- les activités agricoles.

et sporadiquement la faune (oiseaux).

Selon le classement sonore des infrastructures de transports terrestres du département de la Vienne (arrêté préfectoral n°2015-DDT-830 du 1er septembre 2015 et de son arrêté modificatif n°2015-DDT-1149 du 27 octobre 2015), les catégories et la largeur des secteurs affectés par le bruit des infrastructures situées à proximité au sein de l'AER sont présentées ci-après. Les classements sonores ont été retranscrits au sein du PLUi de Grand Poitiers.

Nom de l'infrastructure	Localisation par rapport à l'AEI	Classement sonore*	Largueur des secteurs affectés par le bruit
A10 – Poitiers, changeur Nord	Environ 180 m à l'Est	1	300 m
Ligne LGV Tours-Bordeaux	Environ 100 m à l'Est	2	250 m

\*Plus le classement est faible, plus les émissions sonores sont importantes

Tableau 30 : Infrastructures concernées par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres de la Vienne (source : PLUi du Grand Poitiers)

**Synthèse :** Aucun site BASIAS, BASOL ou SIS n'est recensé au sein de l'AEI.

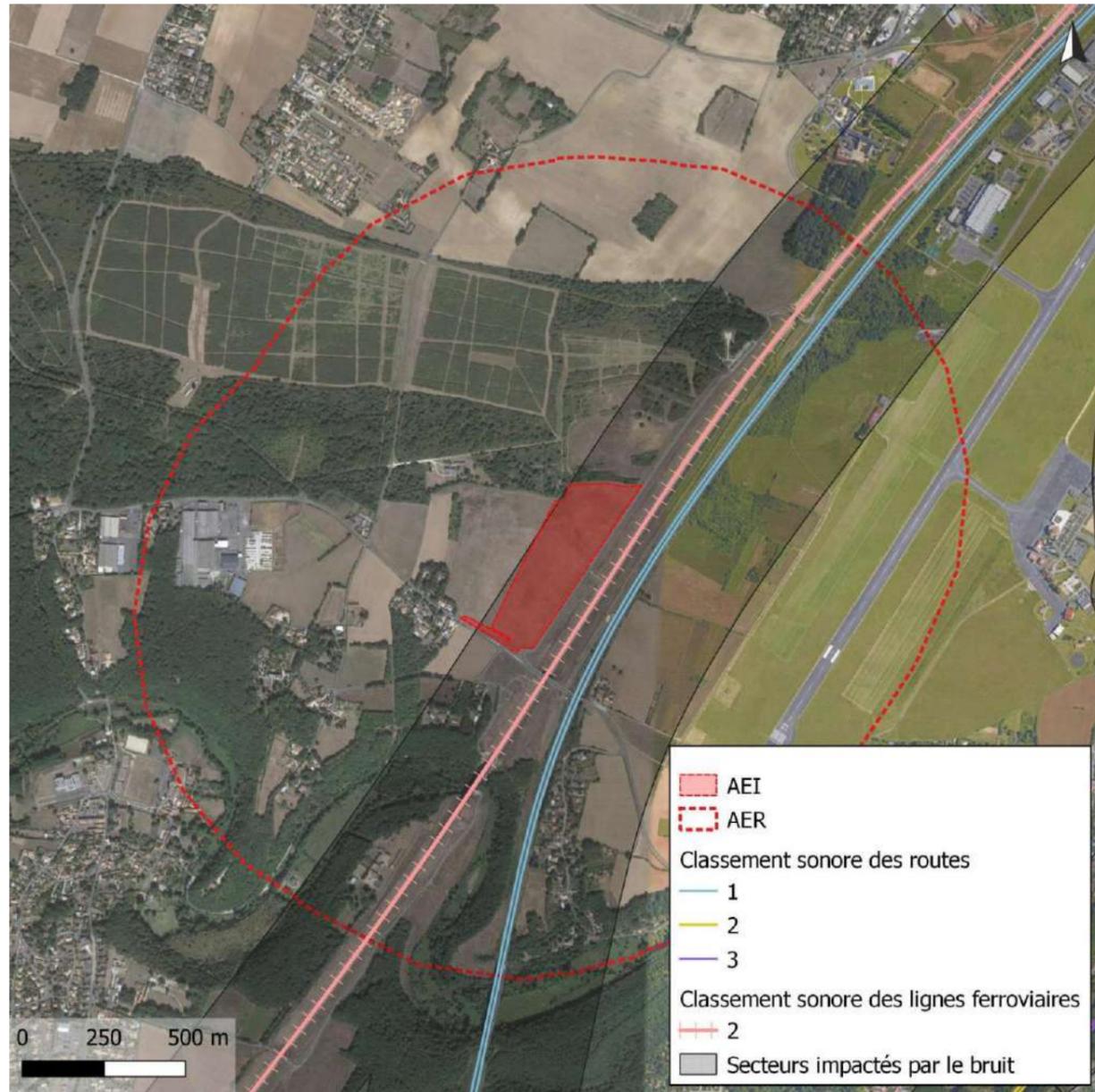


Figure 76 : Classement sonore et secteurs impactés par le bruit (source : PLUi de Grand Poitiers)

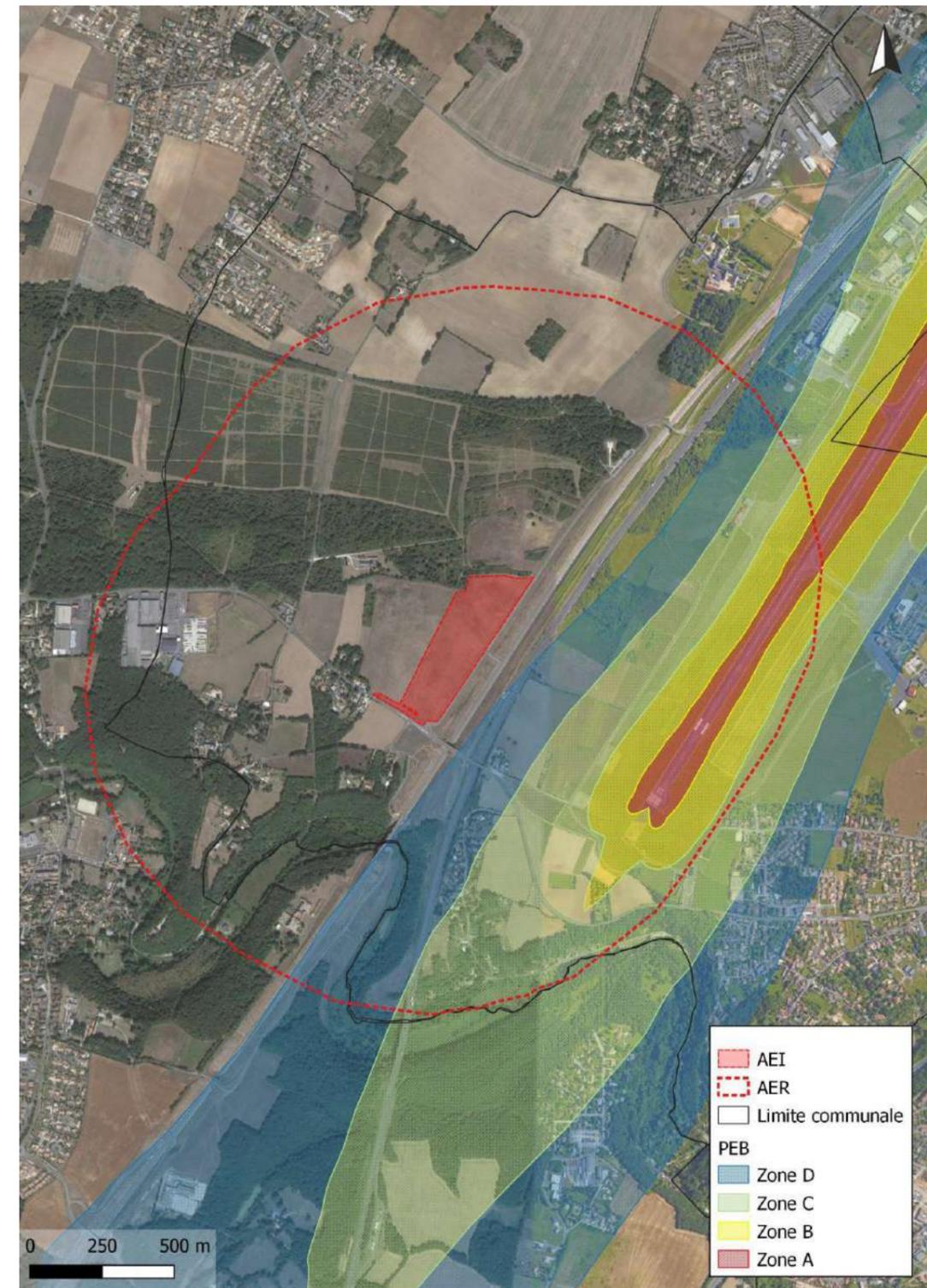


Figure 77 : Représentation graphique du PEB de l'aéroport de Poitiers-Biard (source : Grand Poitiers)

L'aéroport civil de Poitiers-Biard est doté d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) approuvé le 02 juillet 2007 par arrêté préfectoral.

Cet outil de prévention permet d'éviter une augmentation de la population dans des zones qui sont ou seront exposées à terme aux nuisances générées par le trafic de l'aérodrome.

Quatre zones sont définies en fonction des nuisances sonores :

- zone A (bruit fort) : à l'intérieur de la courbe d'indice  $L_{den} 70$  ;
- zone B (bruit fort) : comprise entre la courbe  $L_{den} 70$  et une valeur allant de 65 à 62 ;
- zone C (bruit modéré) : comprise entre la limite extérieure de la zone B et une valeur allant de 57 à 55 ;
- zone D (bruit modéré) : comprise entre la limite extérieure de la zone C et la courbe d'indice  $L_{den} 50$ .

Les valeurs d'indices  $L_{den}$  qui déterminent les limites extérieures des zones B et C sont fixées par le préfet du département et après avis de la commission consultative de l'Environnement.

Bien que l'AEI soit située à moins d'1 km de l'aéroport civil de Poitiers-Biard, elle n'est pas concernée par le PEB de ce dernier car elle n'est pas positionnée dans l'axe des pistes.

**Synthèse :** L'AEI est fortement impactée par les émissions sonores de l'autoroute A10 et de la ligne ferroviaire.  
L'AEI n'est pas concernée par le PEB de l'aéroport civil de Poitiers-Biard.

## 4.2.6. QUALITE DE L'AIR

**Objectif :** Le but est de mettre en avant le contexte local en matière de qualité de l'air.

**Sources des données :** le SRCAE du Poitou-Charentes, le PRSQA Nouvelle-Aquitaine 2016-2021 et les données d'ATMO Nouvelle-Aquitaine.

### 4.2.6.1. CONTEXTE LOCAL

Les préfets et les régions définissent les Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE) qui ont remplacé les Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA). Ces SRCAE servent de "cadre intégré climat-air-énergie à l'ensemble des actions entreprises par les collectivités territoriales en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de développement des sources locales et renouvelables d'énergie et d'amélioration de la qualité de l'air en agissant potentiellement sur les politiques locales d'aménagement du territoire". (Source : Santé publique, France)

Les préfets mettent en œuvre plusieurs mesures :

- les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) dans les zones les plus polluées et les agglomérations de plus de 250 000 habitants ;
- les procédures de gestion des pics de pollution (arrêté du 26/03/2014) ;
- des Plans de Déplacement Urbain (PDU) pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

De plus, les collectivités contribuent en fonction de leurs compétences légales à surveiller et à améliorer la qualité de l'air (organisation des transports, SRCAE, plan climat air énergie territorial...).

#### A. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) du Poitou-Charentes

Les SRCAE adaptent les objectifs nationaux en matière de changement climatique, de transition énergétique et de qualité de l'air à l'échelle régionale, en tenant compte des spécificités de chaque territoire. Ils définissent les objectifs et les orientations stratégiques régionales à l'horizon 2020 et 2050.

Le SRCAE Poitou-Charentes a été adopté en juin 2013. Il a été défini par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Loi Grenelle 2). Il fixe un cadre à la région pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre, maîtriser sa consommation d'énergie, développer sa production d'énergie renouvelable, améliorer sa qualité de l'air et s'adapter aux effets du changement climatique.

Cependant, suite à la loi du 7 août 2015 portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe), les enjeux associés au climat, à l'air et à l'énergie, traduits dans le SRCAE, doivent désormais être intégrés dans un schéma plus large traitant des différentes politiques de développement durable : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Ce nouveau schéma est a été approuvé le 27 mars 2020 pour la région Nouvelle-Aquitaine.

Les quatre grandes priorités de ce schéma porté par la région Nouvelle-Aquitaine sont les suivantes :

- bien vivre dans les territoires ;
- lutter contre la déprise et gagner en mobilité ;
- produire et consommer autrement ;
- protéger notre environnement naturel et notre santé.

Ce document permet de jouer le rôle de cadre d'orientation des stratégies et des actions opérationnelles des collectivités territoriales vers un aménagement plus durable.

#### B. Le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) Nouvelle-Aquitaine 2016-2021

Afin d'assurer une cohérence nationale de la surveillance au niveau des régions, l'arrêté ministériel du 21 octobre 2010 prévoit que l'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) élabore un Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) pour les 5 années à venir.

Ce programme pour la période 2016-2021, fixe les orientations stratégiques de l'association en s'appuyant notamment sur :

- les objectifs du Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA) ;
- les exigences réglementaires ;
- les attentes du territoire ;

- les enseignements du précédent PRSQA 2010-2015.

Ces orientations sont déclinées pour chacun des quatre objectifs des AASQA que sont :

- la mise en œuvre d'un observatoire adapté aux enjeux atmosphériques de la région et répondant aux exigences réglementaires ;
- l'accompagnement des partenaires dans les prises de décisions ;
- l'amélioration des connaissances en termes de qualité de l'air ;
- la valorisation de l'information et la communication.

#### C. Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Les PPA sont révisés tous les cinq ans, ils doivent permettre, par des mesures et dans des délais qu'ils précisent, le maintien ou l'atteinte d'une situation conforme vis-à-vis des normes européennes pour l'air ambiant. Seules 4 communes de la région Nouvelle-Aquitaine sont couvertes par un PPA : Bayonne, Bordeaux, Dax et Pau.

#### D. Organisme en charge de la surveillance de la qualité de l'air

ATMO Nouvelle-Aquitaine est l'organisme agréé de surveillance de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine, au titre de l'article L.221-3 du Code de l'environnement, précisé par l'arrêté du 14 décembre 2016 pris par le Ministère de l'Environnement portant l'agrément de l'association.

Ses missions sont de mesurer en continu ou périodiquement la présence des polluants dans l'air ambiant de la région et d'informer les services de l'État, les élus, les industriels et le public, notamment en cas de pic de pollution.

Au 31 décembre 2019, 45 stations de mesures sont réparties sur l'ensemble de la région.

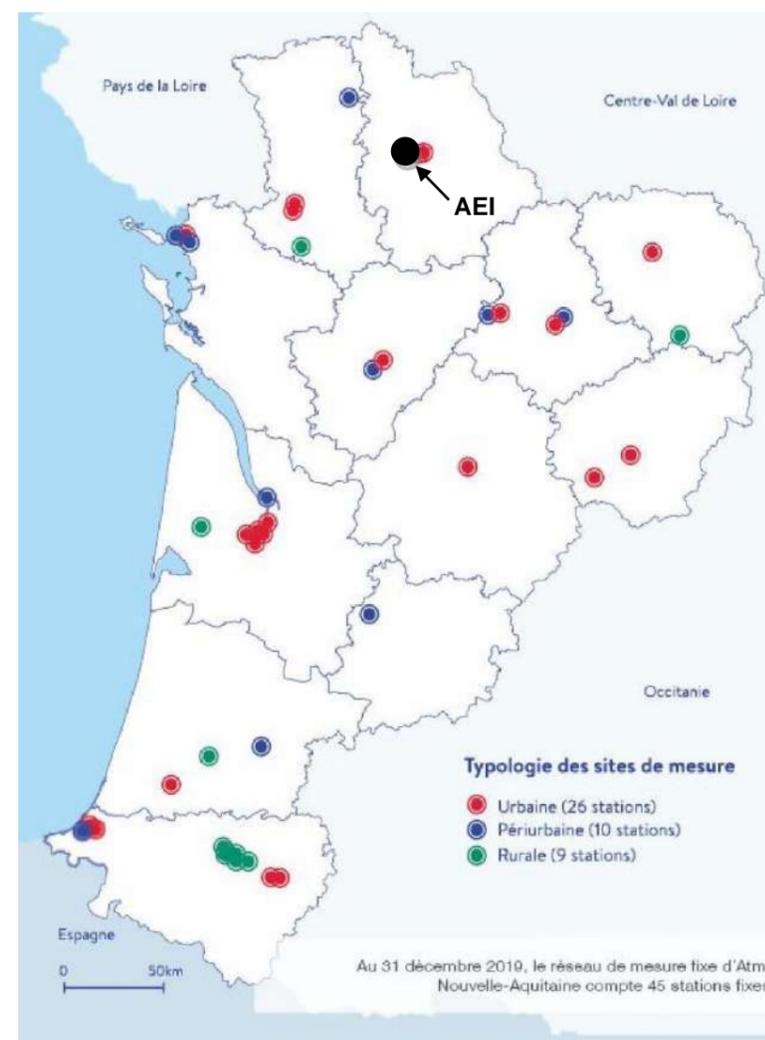


Figure 78 : Localisation des stations de mesures de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine (source : ATMO Nouvelle-Aquitaine)

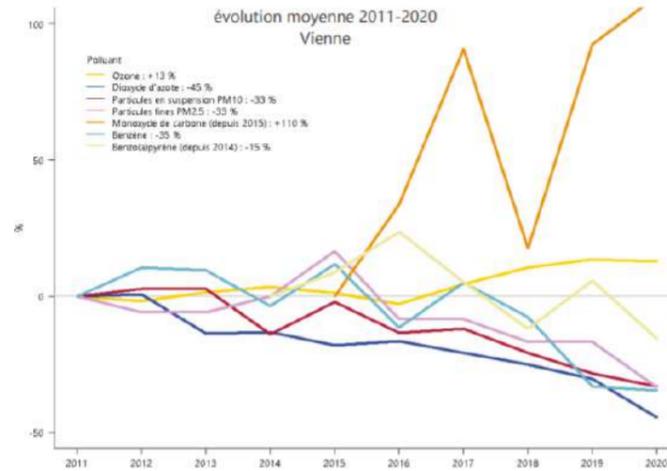
Les stations de mesures les plus proches se situent à Poitiers (3 stations). Ces stations sont régulièrement contrôlées. Aucune autre station n'est présente dans la Vienne.

Les illustrations suivantes présentent le bilan de la qualité de l'air sur le département de la Vienne en 2020 (bilan effectué depuis les stations de la Ville de Poitiers).

Nombre d'épisode de pollution	Vienne	Nouvelle-Aquitaine
PM10	1	15
SO <sub>2</sub>	0	0
O <sub>3</sub>	0	0
NO <sub>2</sub>	0	0

1 jour  
1 épisode de pollution pour les PM10 caractérisé en 2020 en Vienne

### Évolution temporelle



O<sub>3</sub> +13% évolution à la hausse plus marquée que le niveau régional (+2%)  
 NO<sub>2</sub> -45% forte tendance à la baisse depuis 2011 ; comparable à celle de la région (-40%)  
 PM10 -33% baisse importante depuis 2011, de même ordre de grandeur que la région (-29%)  
 PM2,5 -33% depuis 2011, diminution plus modérée que la tendance régionale (-38%)  
 Malgré la diminution des PM10, un épisode de pollution est identifié en 2020 dans la Vienne (situation de « pic » avec dépassement de seuil réglementaire)  
 CO +110% depuis 2015 évolution contrastée avec une tendance à la hausse  
 Benzène -35% diminution significative depuis 2011  
 L'évolution du CO et du benzène démontrent des valeurs en pourcentage élevées alors que les concentrations annuelles mesurées sont nettement plus modérées.

Polluant	Situation en matière	
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle
NO <sub>2</sub>	●	●
NO <sub>x</sub>	●	●
PM10	●	●
PM2,5	●	●
O <sub>3</sub>	●	●
SO <sub>2</sub>	●	●
CO	●	●
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	●	●
B(a)P	●	●
As	●	●
Cd	●	●
Ni	●	●
Pb	●	●



Selon ces données :

- la qualité de l'air du département de la Vienne, et donc de la ville de Poitiers, est bonne ;
- vis-à-vis des seuils réglementaires, aucune valeur limite annuelle n'est dépassée en région Nouvelle-Aquitaine.

### 4.2.6.2. ODEURS

La principale source d'odeurs perceptible dans le secteur est liée au trafic routier (rejet de polluants atmosphérique).

Pour mémoire – La notion d'odeur est particulièrement subjective : cette sensation correspond à l'interaction de molécules sous forme gazeuse avec notre système olfactif, interaction modifiée par de multiples facteurs liés aux conditions de l'émission mais également de réception.

### 4.2.6.3. POUSSIÈRES

Les sources potentielles de poussières dans le secteur d'étude sont principalement liées à la circulation sur les voies routières.

**Synthèse :** Trois stations de mesures de suivi de la qualité de l'air sont situées sur la commune de Poitiers et dans le département de la Vienne.

Le département de la Vienne présente globalement une bonne qualité de l'air.

### 4.2.7. FAISCEAUX HERTZIENS

Plusieurs liaisons par faisceaux hertziens sont situées au sein et à proximité de l'AEI. Il s'agit de systèmes de transmission de signaux, généralement permanent, entre deux sites.

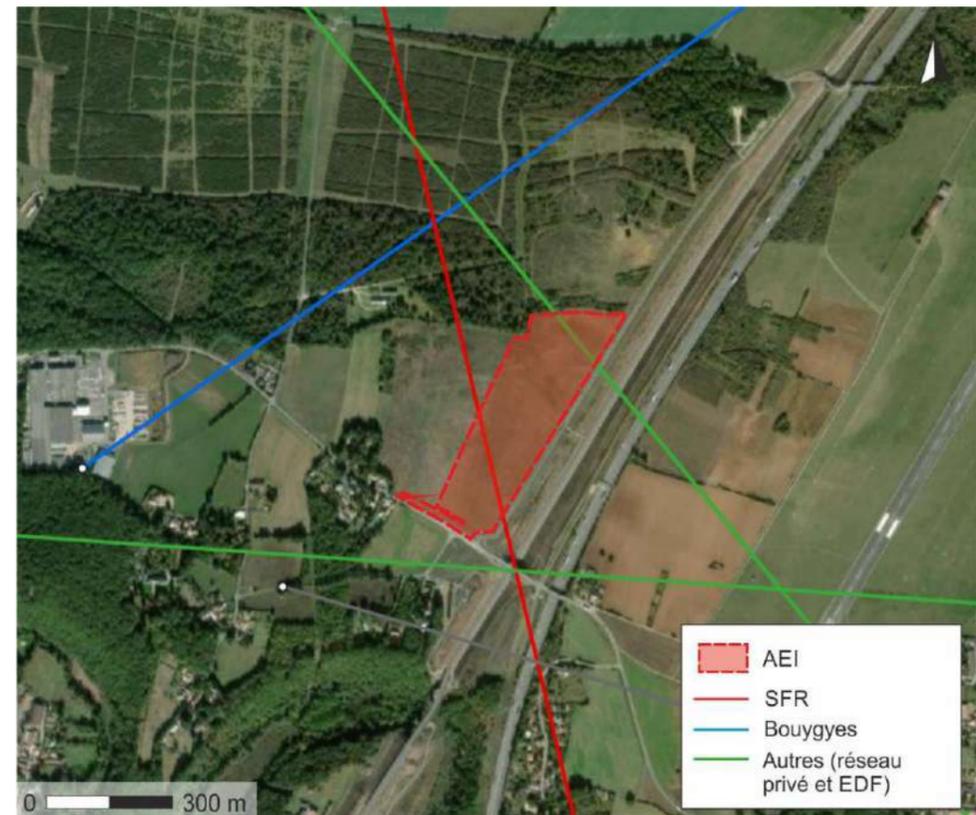


Figure 80 : Localisation des faisceaux hertziens (source : www.carte-fh.lafibre.info)

**Synthèse :** Deux lignes hertziennes traversent l'AEI sans servitudes.

Figure 79 : Bilan de la qualité de l'air dans la Vienne en 2020 (source : Bilan 2020 de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine, ATMO Nouvelle-Aquitaine)

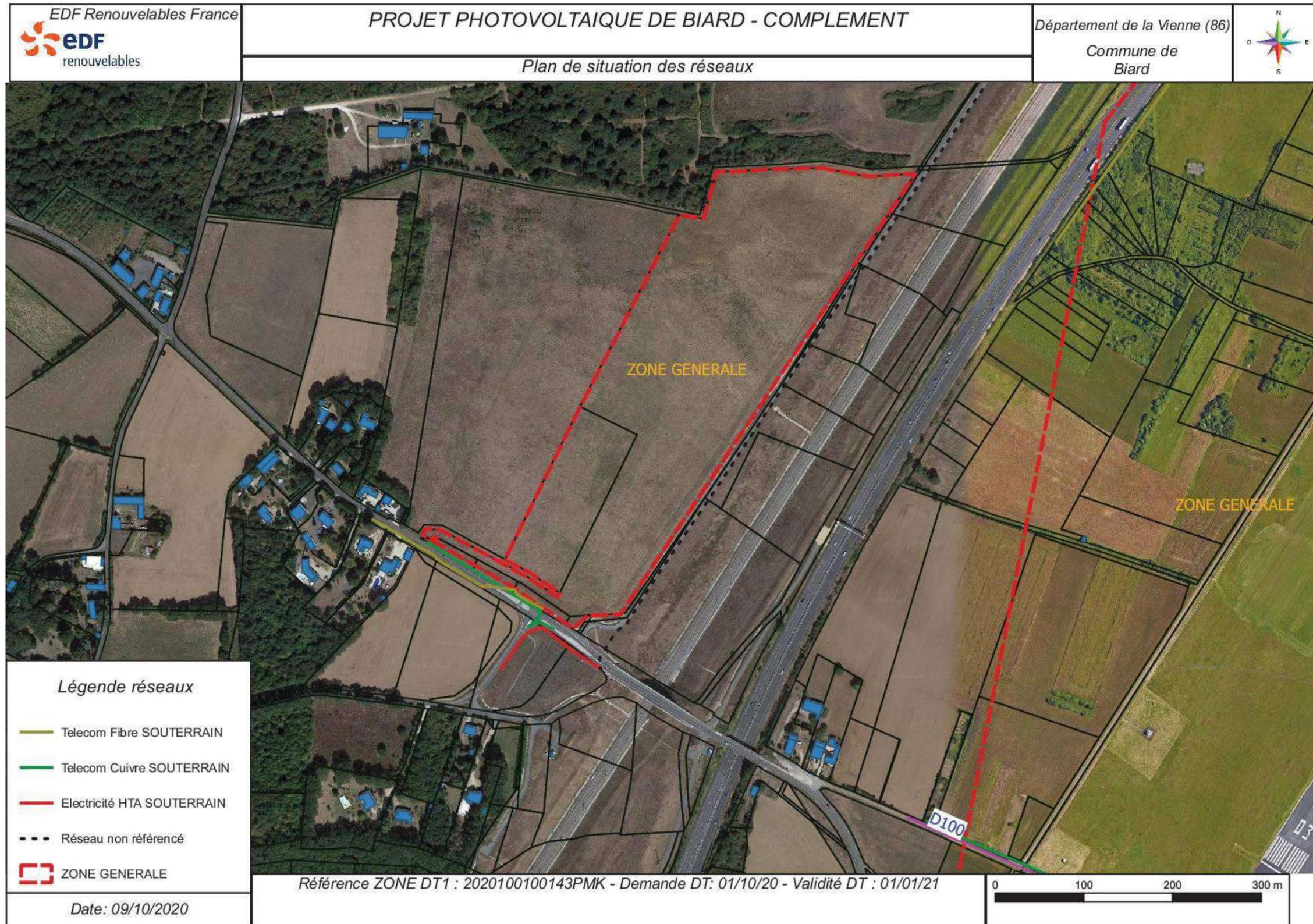


Figure 81 : Plan des réseaux (source : EDF Renouvelables France)

## 4.2.8. GESTION DES DÉCHETS

**Objectif :** La présentation des plans de gestion des déchets en vigueur sur le territoire d'emprise de l'AEI permet de mettre en avant les solutions de gestion qu'il faudra mettre en œuvre lors de tous projets.

**Sources des données :** site internet du Ministère de la transition écologique et site internet de la région Nouvelle Aquitaine

### 4.2.8.1. PROGRAMME NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS (2014-2020)

Le Programme National de Prévention des Déchets (PNPD) 2014-2020 fixe des orientations et objectifs pour la période 2014-2020 dans le but de rompre la corrélation entre production de déchets et croissance économique et démographique.

Il est articulé autour de 13 axes :

- mobiliser les filières REP au service de la prévention des déchets ;
- augmenter la durée de vie des produits et lutter contre l'obsolescence programmée ;
- prévenir les déchets des entreprises ;
- prévenir les déchets du BTP (construction neuves ou rénovations) ;
- développer le réemploi, la réparation et la réutilisation ;
- poursuivre et renforcer la prévention des déchets verts et la gestion de proximité des biodéchets ;
- lutter contre le gaspillage alimentaire ;
- poursuivre et renforcer des actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable ;
- mobiliser des outils économiques incitatifs ;
- sensibiliser les acteurs et favoriser la visibilité de leurs efforts en faveur de la prévention des déchets ;
- déployer la prévention dans les territoires par la planification et l'action locales ;
- promouvoir des administrations publiques exemplaires en matière de prévention des déchets ;
- contribuer à la démarche de réduction des déchets marins.

Le programme fixe notamment comme objectifs :

- une diminution de 7 % de l'ensemble des déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant par an à horizon 2020 par rapport à 2010 ;
- une stabilisation au minimum de la production de déchets des activités économiques (DAE) d'ici à 2020 ;
- une stabilisation au minimum de la production de déchets du BTP d'ici à 2020.

Pour faciliter la mise en œuvre du plan, les flux de déchets les plus importants d'un point de vue environnemental ont été identifiés :

- flux de priorité 1 :
  - o la matière organique (dans le cadre du gaspillage alimentaire) ;
  - o les produits du BTP ;
  - o les produits chimiques ;
  - o les piles et les accumulateurs ;
  - o les équipements électriques et électroniques ;
  - o le mobilier ;
  - o le papier graphique ;
  - o les emballages industriels ;
- flux de priorité 2 :
  - o les emballages ménagers ;
  - o les métaux et les plastiques ;
  - o les véhicules ;
  - o le textile (non sanitaire) ;

- flux de priorité 3 :
  - o la matière organique (dans le cadre du compostage) ;
  - o les déchets verts ;
  - o les inertes (hors ceux issus du BTP) ;
  - o le bois, le verre et les autres papiers.

Le Plan National de Gestion des Déchets (PNGD) pour la période 2021-2027 est en cours d'élaboration. Après sa mise en consultation, une version a été réalisée en octobre 2019. Dans cette version, le plan reprend les principaux objectifs et orientations en matière de gestion des déchets présentés dans la loi relative à la transition énergétique et pour la croissance verte ainsi que les nouveaux objectifs européens fixés par les directives (UE) 2018/850, 2018/851 et 2018/852. Ces objectifs sont les suivants :

- réduire de 10 % la quantité de déchets ménagers et assimilés produits par habitants en 2020 ;
- augmenter la quantité de déchets faisant l'objet d'une valorisation sous forme de matière, 55 % en 2020 et 65 % en 2025 des déchets non dangereux, non inertes, mesurés en masse ;
- valoriser sous forme de matière, 70 % des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP) en 2020 ;
- recycler les déchets d'emballages à hauteur minimum de 65 % en poids d'ici 2025 et 70 % d'ici 2030 ;
- en 2025, recycler les matières spécifiques contenues dans les déchets d'emballages à hauteur de : 50 % en poids pour le plastique, 25 % pour le bois, 70 % en poids pour les métaux ferreux, 50 % en poids pour l'aluminium, 70 % en poids pour le verre, 75 % en poids pour le papier et le carton. En 2030, ces objectifs seront portés à 55 % en poids pour le plastique, 30 % en poids pour le bois, 80 % en poids pour les métaux ferreux, 60 % en poids pour l'aluminium, 75 % en poids pour le verre, 85 % en poids pour le papier et le carton ;
- réduire de 30 % les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2020 par rapport à 2010 et de 50 % en 2025, et réduire, d'ici 2035, à moins de 10 % de la quantité produite, la part des déchets municipaux admis en installation de stockage ;
- généralisation du tri à la source des déchets organiques avant 2024 ;
- mise en place du tri 5 flux (bois, papier, plastique, métal et verre) pour les déchets d'activités économiques.

### 4.2.8.2. LE PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de la région Nouvelle-Aquitaine est intégré dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Nouvelle-Aquitaine qui a été approuvé par la préfète de Région le 27 mars 2020.

Les grands objectifs du PRPGD de la région Nouvelle-Aquitaine sont les suivants :

- donner la priorité à la prévention des déchets ;
- développer la valorisation matière des déchets ;
- améliorer la gestion des déchets du littoral ;
- améliorer la gestion des déchets dangereux ;
- préférer la valorisation énergétique à l'élimination ;
- diviser par 2 les quantités de déchets non dangereux non inertes stockés en 2025 par rapport à 2010 ;
- améliorer la lutte contre les pratiques et les installations illégales, notamment en ce qui concerne les déchets inertes du BTP, les véhicules hors d'usage, les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE) ;
- améliorer la connaissance des gisements, flux et pratiques notamment par un meilleur suivi et une traçabilité renforcée de certains déchets.

**Synthèse :** Les plans de gestion des déchets en vigueur sur le territoire ont pour objectifs globaux la réduction de la nocivité des déchets, le développement du recyclage et de la valorisation, la diminution des volumes des déchets ultimes.

## 4.2.9. SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU HUMAIN

Facteur	Enjeu						Commentaire
	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
Contexte démographique et socio-économique		X					Commune de Biard : superficie de 7,47 km <sup>2</sup> pour une population de 1 751 habitants (INSEE, 2017). Les établissements scolaires les plus proches sont situés à 940 m au Sud-Ouest. Absence d'établissement de santé au sein de l'AER. Les établissements actifs implantés sur la commune sont majoritairement liés à l'administration publique, enseignement, santé action sociale ainsi qu'aux commerces, transports et services divers. Seulement 11% du territoire communal est occupé par des terres agricoles. Selon l'étude du potentiel agricole réalisée par la Chambre d'agriculture de la Vienne en juin 2020, les parcelles de l'AEI ne sont pas propices à un usage agricole. Un chemin de promenade et de randonnée est situé en limite Est de l'AEI.
Activités et habitations				X			Des habitations sont situées à proximité de l'AEI. L'habitation la plus proche est située à moins de 50 m au Sud-Ouest de l'AEI. Environ 15 habitations ont une vue sur le site d'étude. Du fait de la végétation, la visibilité du site depuis les habitations les plus proches (au Sud, au Sud-Ouest et à l'Est) est limitée.
Accessibilité et voies de communication				X			L'accès au site se fait via la RD 6 où la vitesse y est limitée à 70 km/h. De nombreux axes routiers majeurs, très fréquentés, sont situés à proximité. L'aéroport de Poitiers-Biard et ses pistes sont localisés à partir de 800 m à l'Est.
Risques majeurs technologiques				X			Aucune ICPE au sein de l'AEI et de l'AER Pas d'établissements SEVESO à proximité. Canalisation de gaz naturel située à plus de 3 km. Transport de matières dangereuses sur l'A10 à 180 m à l'Est.
Sites et sols pollués		X					Sites Basol et SIS éloignés (> 3km)
Ambiance sonore				X			Les voies situées à proximité génèrent des nuisances sonores (autoroute et ligne ferroviaire). Proximité de l'aérodrome de Poitiers-Biard.
Qualité de l'air		X					Bonne qualité de l'air dans le secteur.
Faisceaux hertziens			X				Deux faisceaux hertziens traversent l'AEI.
Urbanisme, servitudes et réseaux					X		Site d'étude en zone A2 au PLUi qui correspond à une « zone agricole constructible ». Ces zones autorisent toutefois les constructions et installations d'intérêt collectif. Site d'étude concerné par des servitudes radioélectriques et aéronautiques (PT1, PT2, T5 et T4) Obligation de débroussaillage sur une bande de 50 m dans la partie Nord de l'AEI. Selon les gestionnaires de réseaux consultés par la société EDF Renouvelables en octobre 2020, aucun réseau ne traverse l'AEI.
Gestion des déchets		X					Les plans de gestion des déchets en vigueur ont pour objectifs globaux la réduction de la nocivité des déchets et la diminution des volumes des déchets ultimes.

Tableau 31 : Tableau de synthèse des enjeux associés au milieu humain

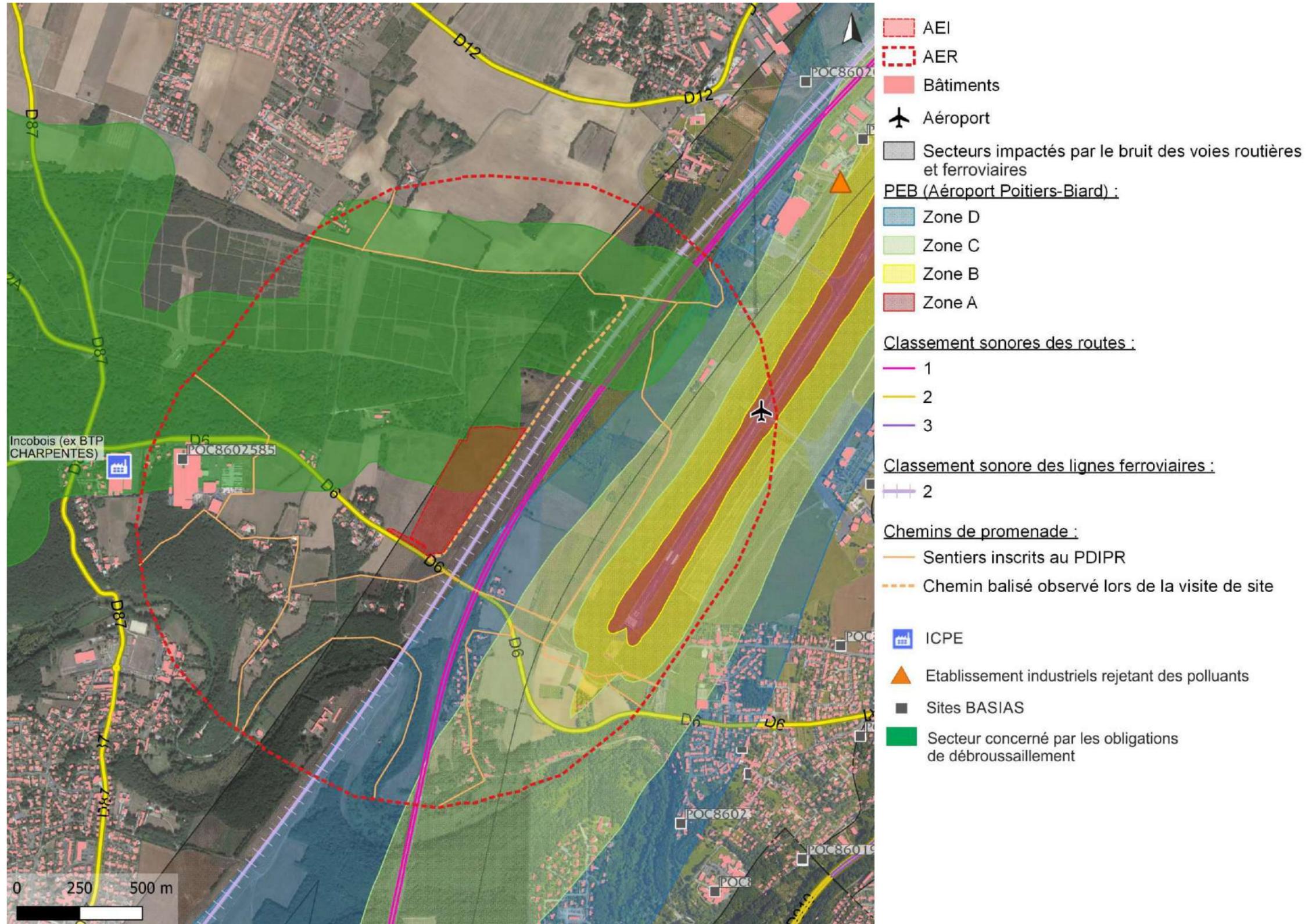


Figure 82 : Carte de synthèse concernant le milieu humain

## 4.3. MILIEU NATUREL

### 4.3.1. DONNEES EXISTANTES/BIBLIOGRAPHIE

**Objectif :** L'analyse des données existantes et bibliographiques du secteur étude concernant la biodiversité.

Cette analyse permet de connaître les enjeux des habitats, de la faune et de la flore du secteur, avant la réalisation des prospections sur le terrain.

**Sources des données :** Conservatoire Botanique, sites internet de la DREAL et de l'INPN

#### 4.3.1.1. PORTERS A CONNAISSANCES

Nous avons interrogé le Conservatoire Botanique (CBNSA) (demande du 06/07/2021) qui nous a informés en retour ne disposer que d'une donnée sur le secteur, à savoir la présence de l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., 1817) en bordure d'une haie à l'Est de l'autoroute (message de réponse en annexe 6). Cette orchidée observée assez loin de l'aire d'étude le 01 juin 2021 n'a pas de statut particulier.

Les sites internet de la DREAL et de l'INPN ont été consultés pour obtenir des informations sur les zonages du patrimoine naturel local et les données faune flore disponibles sur la commune.

Pour la flore, sur la commune de Biard, la liste comporte 116 plantes supérieures et mousses dont 9 ont un statut patrimonial (tableaux ci-après):

TAXREF	Nom latin	Nom commun	Statut
80546	<i>Agrostemma githago</i> L., 1753	Lychnis Nielle	LRR(EN)
89415	<i>Caucalis platycarpus</i> L., 1753	Caucalide	LRR(EN)
99566	<i>Galium tricorutum</i> Dandy, 1957	Gaillet à trois cornes	LRR(EN)
112319	<i>Papaver hybridum</i> L., 1753	Pavot hybride	LRR(VU)
116932	<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1753	Renoncule des champs	LRR(VU)
124699	<i>Spiranthes aestivalis</i> (Poir.) Rich.	Spiranthe d'été	LRR(EN) LRN(VU) LRE(EN)
142001	<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>australis</i> (Link) Pamp., 1914	Tulipe des Alpes	PN1 LRR(EN)

Le groupe des amphibiens sur la commune, comporte 3 espèces :

TAXREF	Nom d'espèce	Nom commun	Statuts
259	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun (Le)	Be3
281	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	PN2 DHIV Be2
310	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile	PN2 DHIV Be2

Le groupe des reptiles comporte 3 espèces sur la commune :

TAXREF	Nom d'espèce	Nom commun	Statuts
77949	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	PN2 DHII DHIV
78048	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine (La)	Be3
77756	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles (Le)	PN2 DHII DHIV

Pour les papillons de jour, sur la commune 8 espèces sont citées dont 4 ont un statut patrimonial :

TAXREF	Nom d'espèce	Nom commun	Statuts
53370	<i>Arethusana arethusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mercure	LRR(EN) ; DPC
53794	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	Mélitée orangée	LRR(NT) ; D86
219810	<i>Melitaea parthenoides</i> Keferstein, 1851	Mélitée des Scabieuses	LRR(NT) ; D86
521494	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail	
54170	<i>Plebejus argyrognomon</i> (Bergsträsser, 1779)	Azuré des Coronilles	LRR(NT) ; D86
54279	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane	
54319	<i>Thecla betulae</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla du Bouleau	
247060	<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)	Zygène des prés	

Les coléoptères recensés sont représentés sur la commune par 1 espèce :

TAXREF	Nom d'espèce	Nom commun	Statuts
10502	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Lucane	DHII Be3

Le groupe des oiseaux sur la commune comprend 64 espèces ayant un statut patrimonial :

TAXREF	Nom d'espèce	Nom commun	Statuts
2891	<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	LRR(VU) PN3 PN6 Be3
3676	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	DOI2 LRR(VU) Be3
1966	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert	DOI1 DOI11 Be3
3551	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	PN3 Be3
2506	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	PN3 Be3
3522	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen-duc	PN3 Be2
3511	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chouette chevêche	PN3 Be3
2489	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs, Pique boeufs	Be3
2489	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-boeufs, Pique boeufs	PN3
3120	<i>Burhinus oedicnemus</i> (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	Be2 PN3 DO1
2623	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	PN3 Be3
889047	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	LRN(VU)
4583	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	LRN(VU)
4582	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	LRN(VU)
3791	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	PN3 Be3
4151	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	PN3
2517	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	PN3 Be2 DOI
2873	<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	LRR(EN)
2873	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean-le-Blanc	PN3 LRR(EN) DO1
2887	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard cendré	PN3 Be3 DO1
3422	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	Pigeon colombin	DOI2 Be3 LRR(EN)
3424	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	DOI1 DOI11
4503	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	DOI2 Be3
3465	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	PN3 Be3
534742	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	PN3 Be2
2706	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1803)	Cygne tuberculé	DOI2 PN3 Be3

TAXREF	Nom d'espèce	Nom commun	Statuts
459478	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	Be2 PN3
3611	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	PN3 Be2
3630	<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	LRN(VU) PN3 Be2
4001	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	PN3 Be2
2679	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	Be2 PN3
2669	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	PN3 Be2
4564	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	PN3 Be3
3059	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Poule-d'eau,	DOII2 Be3
4466	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes	DOII2
3696	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique,	PN3 Be2
4013	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	PN3 Be2
2840	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	DO1 PN3 Be3
2844	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	DO1 PN3 Be3 LRN(VU)
3755	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	PN3 Be2
3764	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	PN3 Be2
4525	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	PN3
534751	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	PN3 Be2 LRR(CR)
2440	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	PN3 Be3 LRR(VU)
4035	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	PN3 Be2
4280	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	PN3
4474	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	DOII2
3603	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert, Pivert	PN3 Be2
3978	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	PN3 Be2
4619	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	PN3 Be3 LRR(EN) LRN(VU)
459638	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau	PN3 Be2
199425	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	Be2 PN3
4571	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	PN3 Be2 LRN(VU)
3774	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot	PN3 Be2
3429	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	DOII2 Be3
4516	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	DOII2
4257	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	PN3 Be2
4252	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	PN3 Be2
3967	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	PN3 Be2
4117	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	DOII2 Be3
4129	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne	DOII2 Be3
4142	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	DOII2 Be3
3482	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Chouette effraie,	PN3 Be2 LRR(VU)
3590	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	PN3 Be3

Les mammifères cités sur la commune sont au nombre de 5 espèces dont 5 ont un statut:

TAXREF	Nom d'espèce	Nom commun	Statuts
61057	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	Be3
60015	<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	PN2 Be3
61000	<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758	Cerf élaphe	DPC
60636	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau	
61153	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Écureuil roux	PN2 Be3

Légende des données faune pour les porters à connaissance et les inventaires de terrain :

#### Légende pour tous les groupes dans le document :

**PN (Amphibiens et reptiles)** Protection nationale (arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) :

Article 2-I – Sont interdits : destruction ou enlèvement des œufs et des nids, destruction, mutilation, capture ou enlèvement, perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

Article 2-II – Sont interdits : destruction, altération ou dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

Article 2-III – Sont interdits : détention, transport, naturalisation, colportage, mise en vente, vente ou achat, utilisation, commerciale ou non des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

Article 3-I – Sont interdits : destruction ou enlèvement des œufs et des nids, destruction, mutilation, capture ou enlèvement, perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. Article 3-II – Sont interdits : détention, transport, naturalisation, colportage, mise en vente, vente ou achat, utilisation, commerciale ou non des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

**PN (Insectes)** : Arrêté ministériel du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national (JORF du 24 septembre 1993) modifié par Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 6 mai 2007). PN : Espèce protégée en France ;

**PN (Mammifères)** : Arrêté ministériel du 23 avril 2007, fixant la liste des **mammifères** terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O. du 6 mai 2007) ; PN : espèce protégée au niveau national ; Ch : espèce chassable ; Inv : espèce invasive

#### Annexes de la Directive Habitats

L'annexe I de la directive 92/43CEE fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire (prioritaires ou non) dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.

Les annexes II, IV et V de la directive 92/43CEE fixent des listes d'espèces auxquelles doit s'appliquer une réglementation spécifique :

L'annexe II fixe la liste des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non).

L'annexe IV fixe la liste des espèces (animales et végétales) qui nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen. La plupart des espèces inscrites à cette annexe sont déjà protégées par la loi française.

Parmi les espèces inscrites à l'annexe II, la plupart figurent également à l'annexe IV.

L'annexe V fixe la liste des espèces (animales et végétales) dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

L'annexe III définit les critères d'évaluation de l'opportunité d'intégrer un site au réseau Natura 2000, par son classement en Zone Spéciale de Conservation.

L'annexe VI fixe les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et les modes de transport interdits.

La **convention de Berne** ou « Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe » a été adoptée à Berne (Suisse) le 19 septembre 1979 et est rentrée en vigueur le 6 juin 1982.

Tous les pays qui ont signé la convention de Berne doivent prendre les mesures nécessaires pour :

- mettre en œuvre des politiques nationales de conservation de la faune et de la flore sauvages et des habitats naturels ;
- prendre en considération la conservation de la faune et la flore sauvages dans leurs politiques d'aménagement et de développement et dans leurs mesures de lutte contre la pollution ;
- encourager l'éducation et la diffusion d'informations générales concernant la nécessité de conserver les espèces sauvages ainsi que leurs habitats ;
- encourager et coordonner les travaux de recherche en rapport avec la finalité de la Convention ;
- coopérer afin de renforcer l'efficacité des mesures prises par la coordination des efforts de protection des espèces migratrices et les échanges d'informations ; pour renforcer le partage des expériences et du savoir-faire.

Trois annexes présentent la liste des espèces sauvages protégées par la Convention :

- annexe I : les espèces de flore sauvage (Be1)
- annexe II : les espèces de faune nécessitant une protection particulière (Be2)
- annexe III : les espèces de faune sauvage protégées tout en laissant la possibilité de réglementer leur exploitation conformément à la Convention. (Be3)

**PR** : Espèce protégée en Région Poitou-Charentes

**LRRCVL, LRN, LRE et LRM** : Liste Rouge Région Poitou-Charentes ; Liste Rouge Nationale, Liste Rouge européenne et Liste Rouge Mondiale ; **LC** : espèce non menacée ; **AS** : à surveiller ; **NT** : quasi menacée ; **VU** : vulnérable ; **NE** : non évaluée

**Espèce déterminante en Région Poitou-Charentes** : DPC

**PNAM** : Plan national d'action pour les messicoles

**Le bilan des données relatives aux communes concernées par l'aire d'étude, montre que la commune de Biard héberge un patrimoine varié et remarquable tant pour la faune que la flore.**

#### 4.3.1.2. ZONAGES IDENTIFIES DANS LES AIRES D'ETUDE

Les zonages du patrimoine naturel sont de trois types : zonage de protection, zonage de conservation ou zonage d'inventaires.

Les **zonages de protection** sont établis au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur, dans lesquels l'implantation d'un aménagement peut être contrainte voire interdite ; ce sont par exemple les sites classés ou inscrits, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles.

Les **zonages de conservation** sont désignés au titre des directives européennes ; ce sont les sites du réseau Natura 2000 (Zones de protection spéciale « ZPS » relatives à la Directive Oiseaux, Zones spéciales de conservation « ZSC » et Sites d'Importance communautaire « SIC » relatifs à la Directive Habitats).

Les **zonages d'inventaires** sont élaborés à titre d'information; ce sont principalement les Zones naturelles d'Intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF). Ils n'ont pas de valeur d'opposabilité, mais il existe des cas de jurisprudence.

Notons que les ZNIEFF sont de deux types :

- les ZNIEFF de type I, qui correspondent à des secteurs de plus faible surface caractérisés par un patrimoine naturel remarquable ;
- les ZNIEFF de type II, qui correspondent à de grands ensembles écologiquement cohérents.

#### A. Dans l'aire d'étude immédiate

Il n'y a aucun zonage de protection ou d'inventaire dans l'aire d'étude immédiate.

#### B. Dans l'aire d'étude rapprochée à 3 Km

Il y a 1 ZNIEFF de type I dans l'aire d'étude rapprochée à moins de 3 Km.

ZNIEFF de type I : VALLEE DE LA BOIVRE n°540003369

Ensemble boisé discontinu de la basse vallée de la Boivre en amont de Poitiers, avec des milieux répandus, mais en bon état de conservation à proximité de l'agglomération poitevine : chênaies-charmaies, complétées, selon la topographie et l'orientation, par des chênaies-acéraies ou chênaies pubescente, ainsi que par une aulnaie alluviale.

Concernant la flore, on note la présence d'espèces déterminantes : *Lathraea squamaria*, *Ranunculus lingua*, *Tulipa sylvestris* et *Scilla verna*. Sur le plan faunistique, le site recèle du Bouvreuil, espèce rare au niveau régional.

Il n'y a pas de ZNIEFF de type II dans ce périmètre.

#### C. Dans l'aire d'étude intermédiaire à 5 Km

Au-delà des 3 Km et dans un rayon de 5 Km, il y a 2 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type 2 :

ZNIEFF de type I : ROCHERS DU PORTEAU n° 540003360

Ce sont des falaises calcaires, des micro-pelouses enclavées et fragments de chênaie pubescente.

En limite Nord, il y a un pré-bois mixte de chêne pubescent et chêne vert accompagné de quelques alaternes. Parmi les herbacées, on note le *Geranium sanguineum* et *Euphorbia seguieriana*, toutes deux peu communes dans la région.

On constate un appauvrissement de la flore depuis le début du XXème siècle (*Sedum ochroleucum*, *Crucianella angustifolia*, *Phelippaea ramosa*, *Chrysanthemum corymbosum*, orchidées non revues), un envahissement de marronniers, thuyas, iris depuis le haut (zone pavillonnaire), une rudéralisation le long de la N 10 (Robinia, Ailanthus, sycomores, orties, Gaillet gratteron, bryone ...) et d'une canalisation d'égouts.

La présence du scorpion méridional (*Euscorpis flavicaudis*) a été confirmée en 1983, sans doute proche de sa limite Nord.

ZNIEFF de type I : BOIS DE LIGUGE n°540003362

Le bois de Ligugé est une entité diversifiée, liée à une topographie marquée (réseau de vallées) à dominante boisée, incluant affleurements rocheux, falaises et zones humides.

Plusieurs espèces végétales rares, et/ou protégées, sont en limite d'aire ou en aire disjointe. Une des originalités de la flore consiste dans la juxtaposition dans un même secteur d'espèces végétales appartenant à des cortèges biogéographiques différents, voire opposés. On note la présence de l'Aconit tue-loups, espèce typiquement montagnarde qui ne compte que quelques très rares stations en ex Poitou-Charentes, celle de Ligugé constituant la limite nord-occidentale absolue de l'espèce en France. Le Hêtre et l'Orme de montagnes appartiennent également à cette flore "froide" du site. Quant aux fonds des vallons humides, ils abritent diverses plantes rares de milieux marécageux ou alluviaux telles que la Primevère élevée ou l'Orchis incarnat. On note la présence du cortège classique de passereaux forestiers avec, toutefois, plusieurs espèces rares/localisées : Pouillot siffleur, Mésange huppée, Gros-bec-casse-noyaux.

ZNIEFF de type II : FORET DE VOUILLE SAINT-HILAIRE n°540003389

C'est une forêt caducifoliée avec enrésinements localisés, avec chênaie sessiliflore à chênaie-hêtraie acidophile.

Les stations d'espèces rares sont ponctuelles : *Dianthus superbus* (l'une des 2 stations régionales, en deux petites colonies), avec *Vicia cassubica*, *Rubus idaeus* et *Carex montana*, *Hottonia palustris*, *Paeonia mascula*, *Scilla verna*, *Laserpitium latifolium*.

Une belle chênaie-charmaie abrite *Isopyrum thalictroides*, *Milium effusum*, *Convallaria maialis*. Présence aussi de *Illecebrum verticillatum*, *Cicendia filiformis*, *Exaculum pusillum*, *Anagallis minima*.

Cette Znieff est riche en cortège de rapaces et passereaux forestiers et landicoles ; des busards St Martin et cendré, Engoulevents d'Europe, Locustelles tachetée, et Fauvettes pitchou y nichent.

#### D. Au-delà des 5 Km et dans un rayon de 10 Km

Dans ce périmètre, il y a 16 ZNIEFF de type I :

##### ZNIEFF de type I : PLAINE DE FURIGNY-BELLEFOIS n°540014617

C'est une plaine cultivée avec présence de vignes, incluse dans le vaste agrosystème du nord-ouest de la Vienne. Cette Znieff est l'unique site régional pour la reproduction de l'Alouette calandrelle (aire disjointe), espèce de l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Elle abrite l'Outarde canepetière et le Bruant ortolan, espèces menacées en France.

##### ZNIEFF de type I : PLAINE D'AVANTON n°540015657

Plaine cultivée ponctuée de vergers et de vignes, incluse dans le vaste agrosystème du nord-ouest de la Vienne, elle est un site majeur pour la reproduction de l'Outarde canepetière, du Busard cendré et du Bruant ortolan, espèces rares et menacées en France, inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

##### ZNIEFF de type I : LA MARGUIENNE n°540003394

Elle est constituée par un fossé bordant une route nationale. Ce secteur est le seul de la France tempérée où a été signalé *Geranium tuberosum*, espèce méridionale. Elle figure sur la Liste Rouge et est protégée au plan régional.

##### ZNIEFF de type I : BOIS DE LA BARDONNIERE n°540003392

Cette zone correspond à un ourlet calcicole thermophile abritant la dernière station encore connue dans la Vienne pour *Centaurea triumfetti*. La composition floristique témoigne d'une rudéralisation avec le Grand Bleuets, espèce protégée au plan régional.

##### ZNIEFF de type I : BOIS DE PACHE n°540003391

Cette Znieff est composée d'une chênaie pubescente et de pelouses calcicoles en bordure. Bois connu depuis 1844 pour *Galium glaucum* et *Centaurea triumfetti*, ces deux espèces ont disparu. Les autres espèces déterminantes sont *Astragalus monspessulanus* et *Thalictrum minus*. Les messicoles peu courantes ont pour la plupart disparu.

##### ZNIEFF de type I : COTEAUX DE CHAUSSAC n°540003395

Magnifique pelouse sèche calcaire sur pente abrupte en plein sud, avec quelques petites corniches calcaires, elle est colonisée par plusieurs espèces rares caractéristiques : *Astragalus monspessulanus* (protégée régionalement), *Sedum ochroleucum*, *Linum salsoloides*, *Diplotaxis muralis*, *Euphorbia seguieriana*.

Ce milieu à peu près intact, est protégé par sa forte pente, malgré la proximité des habitations et des risques d'embroussaillage. Les anciennes carrières sont en phase de réhabilitation. Elles ajoutent à la liste notamment *Odontites jaubertiana*, *Isatis tinctoria*, *Orchis purpurea*, *Cynoglossum officinale*.

##### ZNIEFF de type I : VALLEE D'ENSOULESSE n°540003373

Ce site correspond à des pelouses calcaires avec des lisières forestières à *Monotropa hypopitys* et *Epipactis muelleri* ; en sous-bois de Pin sylvestre on note la présence de *Goodyera repens* (3 stations dans la Vienne), et sur les talwegs, des messicoles.

Le milieu est en bon état, sauf atteintes du tout-terrain (décapage de la végétation et du sol). L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie intéressant le site des carrières, l'achat de parcelles et la gestion désormais par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels permet la pérennisation des espèces messicoles survivantes (*Coronilla scorpioides*, *Thymelaea passerina*, *Iberis amara*, *Teucrium botrys*, *Stachys annua*, *Galeopsis angustifolia*) et d'en réintroduire d'autres.

##### ZNIEFF de type I : VALLEE DES BUIS n° 540003372

Cette Znieff est constituée de pelouses, fourrés et bosquets xérophiiles calcicoles. Ce site caractéristique des paysages karstiques de la campagne poitevine abrite un lot de phanérogames d'intérêt patrimonial : *Astragalus monspessulanus* (espèce protégée en limite nord de l'aire continue), *Sesleria albicans* (montagnarde dans l'une de ses 3 stations départementales), *Prunella grandiflora*, *Ononis striata*, *Thalictrum minus*, *Linum salsoloides*, *Euphorbia seguieriana*, *Aceras anthropophora*, *Ophrys insectifera*, *Isatis tinctoria*, *Veronica austriaca ssp.vahlilii* etc.

Cette zone est menacée par la proximité de la zone urbaine, et par 2 lignes électriques (MT et HT). Les dégradations s'étendent : terrain de moto-cross, emprises de pylônes, traces de tout-terrain diffus, dépôt d'ordures clandestin en bord d'emprise.

Sur le plan ornithologique, la Locustelle tachetée y niche, espèce rare en POITOU-CHARENTES.

##### ZNIEFF de type I : COTEAU DE BOIS-FREMIN n°540015994

C'est un coteau escarpé, orienté sud-sud-ouest, avec des affleurements calcaires. Il y a été inventorié : *Astragalus monspessulanus* (proche de sa limite ouest d'aire continue), *Euphorbia seguieriana*, *Linum salsoloides*, *Hornungia petraea*.

##### ZNIEFF de type I : LA PIRONNERIE n° 540004650

C'est une chênaie pubescente sur un coteau calcaire d'exposition sud à ouest, dominant un méandre du Miosson. Ce bois abrite une petite population de *Phillyrea media*. On y trouve aussi en abondance *Acer monspessulanum* (également proche de sa limite nord ici). Une certaine fréquentation (moto tout terrain, initiation botanique d'étudiants) est probablement à l'origine d'un appauvrissement de la flore herbacée (orchidées, notamment).

L'aridité marquée du milieu est une garantie de stabilité dans le temps.

##### ZNIEFF de type I : ROCHERS DE PASSELOURDAIN n° 540003361

C'est une haute falaise verticale orientée plein sud, réalisant un micro-climat méditerranéen où l'on note la présence d'espèces végétales telles que *Adiantum capillus-veneris*, *Phillyrea latifolia*, *Celtis australis*, *Acer monspessulanum*, *Spiraea obovata*... Au bord du Clain, une petite aulnaie tourbeuse héberge *Salix triandra* et *Thelypteris palustris*.

La proximité de Poitiers exerce une pression urbanistique tel que l'aménagement de voies d'escalade au début des années 1990 (abattage de Micocoulier, décapage de pelouses suspendues, piétinement intensif des pelouses sommitales).

##### ZNIEFF de type I : BOIS DES FEUILLANTS n°540004643

C'est une chênaie-charmaie sur la pente passant à la chênaie sessiliflore sur le plateau à la chênaie-charmaie en bas, et une aulnaie alluviale en aval. L'intérêt du bois repose sur la présence du Hêtre, en conditions limites actuellement en Poitou, mais assez abondant ici, et probablement spontané, à la faveur d'un biotope frais (pente nord-ouest), de *Scilla verna*, en rebord de plateau, atlantique ici en limite est auxquelles s'ajoutent de belles plaques de Muguet, d'Anémone et de Jacinthe.

Le marais en aval offrait en 1984 *Dactylorhiza incarnata*, *Orchis laxiflora*, dans un ensemble dominé par *Lychnis flos-cuculi* et *Ranunculus repens*. Depuis, la mégaphorbiaie s'étant fermée (ortie...) ces espèces n'étaient plus visibles, mais une fauche récente pourrait permettre leur retour (le marais est toutefois clôturé). Le Bois des Feuillants est cerné de lotissements, qui ont même empiété au sud, et est devenu un lieu de promenade avec aménagements sportifs. L'essentiel est néanmoins encore en bon état.

##### ZNIEFF de type I : LE GRANIT n°540003377

Cette ZNIEFF correspond à des pelouses pionnières sur silice (rochers et arène granitiques), une aulnaie tourbeuse passant à la chênaie-charmaie.

Seul endroit du seuil du Poitou où affleurent des roches cristallines (granite, granulite), cette zone présente un tapis de *Cladonia*. L'essentiel de la colonie de *Targinia* a été anéanti lors de l'aménagement TGV (crépissage de la falaise).

La partie rive gauche du site (Iles de Pont à carrière) est gérée depuis peu par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels, par convention avec Municipalité et pêcheurs.

ZNIEFF de type I : FORET DE L'EPINE n°540003383

Le site se présente comme une chênaie sessiliflore passant à la chênaie pédonculée oligotrophe ou à la chênaie-charmaie.

C'est un massif forestier privé marqué par une surexploitation ancienne, des incendies, et géré essentiellement en réserve de chevreuils et peu enrésinée. Il en résulte une diversité écologique inconnue en forêt domaniale : clairières à trembles et bouleaux, zones de chênaie pédonculée oligotrophe à molinie sur pseudogley superficiel, avec nappes de callune (habitat d'intérêt communautaire peu courant dans la Vienne, et de caractère très esthétique). Plusieurs mares, soit à sphaignes, soit à Hottonie, Ményanthe, utriculaire, participent à cette diversité. L'étang du Merle, abrite une flore telle que *Hottonia*, *Utricularia* sp.pl., *Oenanthe aquatica* et *Damasonium alisma* (vu vers 1960 et jamais retrouvé).

On note aussi une richesse en champignons.

Au niveau ornithologique, plusieurs rapaces rares/menacés ont été vus : Busard St Martin, Bondrée apivore, Faucon hobereau. Nichent aussi des passereaux sylvicoles peu communs en Poitou-Charentes comme le Grosbec casse-noyaux, le Pouillot siffleur...

ZNIEFF de type I : BOIS DU PARC n° 540003386

Cette ZNIEFF est occupée par une chênaie sessiliflore sur le plateau, une chênaie-charmaie de pente et un marais en fond de vallée.

L'intérêt principal se localise dans la chênaie-charmaie de pente Nord-Ouest à Cardamine bulbifera (espèce protégée, 4 stations dans la Vienne, où elle est proche de sa limite sud), accompagnée d'espèces de la hêtraie, localisées dans la région (*Veronica montana*, *Galium odoratum* et quelques hêtres, probablement spontanés). *Scilla verna*, plus sporadique, se montre aussi à l'Est du massif.

En pied de coteau, des suintements marneux offrent *Gymnadenia conopsea*, *Dactylorhiza elata*, *D. incarnata*, divers *Carex*, et dans les bassins ou l'étang en aval, *Teucrium scordium*, *Chara* sp.

En ce qui concerne les oiseaux, on note la présence du Pouillot siffleur, espèce localisée en POITOU-CHARENTES.

ZNIEFF de type I : BOIS DE SAINT-PIERRE n° 540003374

C'est un bois frais de pente (chênaie-charmaie) passant à des formes plus sèches en amont (chênaie sessiliflore, chênaie-frênaie, chênaie pubescente) et à l'aulnaie en contrebas, sur thalweg.

La justification principale est la station de *Lilium martagon* occupant un étroit secteur de la pente nord. Cette station, découverte en 1975, s'avère être la limite nord-ouest absolue de l'aire connue en France.

Au pied de ce même coteau *Lathraea squamaria* fleurit et, çà et là sur le plateau, quelques pieds de *Laserpitium latifolium* sont présents. Quelques autres espèces remarquables ont été inventoriées : *Neottia nidus-avis*, *Isopyrum thalictroides*, *Lathyrus niger*, *Aquilegia vulgaris*.

Concernant le volet ornithologique, plusieurs espèces sylvicoles rares/menacées fréquentent ce site : Pic mar, Pouillot siffleur, Mésange huppée, ...

Enfin, la Martre a été remarquée.

ZNIEFF de type II : PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS n°540120117

Les plaines de Mirebeau et de Neuville-de-Poitou constituent de vastes espaces ouverts au relief peu prononcé, aux sols de nature calcaire et au climat caractérisé par un fort ensoleillement et une pluviosité assez faible. Les grandes cultures (céréales, maïs, tournesol, colza, légumineuses) dominent largement et sont associées à quelques cultures maraîchères (melon, pomme de terre), à des petites vignes (vignoble du haut-Poitou) et à quelques prairies très localisées où subsiste un peu d'élevage. Les caractéristiques climatiques et géologiques de ces territoires attirent diverses espèces d'oiseaux d'affinités méditerranéennes, vivant originellement dans les steppes arides. Elles se sont adaptées aux milieux culturels créés par l'homme et leur survie dépend aujourd'hui de l'agriculture.

17 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ont été observées sur la zone à différentes périodes de leur cycle biologique ; l'Outarde canepetière, avec 100 couples nicheurs (75% de la population départementale et 8% de la population nationale) est l'élément le plus exceptionnel. La présence de 60-70 couples nicheurs de Bruant ortolan - le plus important noyau de population de la moitié Nord de la France -, d'une petite population nicheuse d'alouette calandrelle, espèce méditerranéenne

en aire disjointe, d'effectifs importants des 2 espèces de busards gris, ainsi que de plusieurs espèces à affinités "steppiques" (Traquet motteux, Pipit rousseline) est également remarquable.

Par ailleurs, la zone constitue le premier site départemental pour l'hivernage du Pluvier doré et du Vanneau huppé.

Hormis la présence de quelques messicoles raréfiées dans les cultures céréalières (*Legousia*, *Caucalis*...) l'intérêt botanique se localise surtout au niveau des pelouses calcicoles et des bosquets de chênaie pubescente ; malgré leur caractère relictuel sur la zone (la plupart des sites font l'objet d'une ZNIEFF I), ils hébergent un important contingent d'espèces rares/menacées, la plupart d'origine méridionale parmi lesquelles *Centaurea triumfetti* (une des 2 localités régionales), *Geranium tuberosum* (méditerranéenne anciennement introduite par les Romains), *Galium glaucum*, *Ophrys fusca*, *Sedum ochropetalum* etc...

❖ Sites Natura 2000

Il y a un site Natura 2000 dans un rayon de 10 Km : Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois n°FR5412018

C'est une vaste plaine agricole dominée par les grandes cultures au relief peu prononcé, sur substrat calcaire du Jurassique, avec un climat ensoleillé et une faible pluviométrie. C'est un paysage d'openfield attirant diverses espèces d'affinités steppiques. Le site Natura 2000 correspond à la partie la plus riche de la ZNIEFF du même nom.

La mutation du système de polyculture élevage vers une céréaliculture intensive a fortement dégradé les milieux de reproduction et d'alimentation de ces espèces de plaine. Par ailleurs, l'urbanisation, en périphérie de l'agglomération de Poitiers, consomme directement ou indirectement (mitage, effet repoussoir) une grande quantité d'espaces ouverts. Or la plupart des espèces (notamment outardes, busards et dans une moindre mesure Oedicnème) montrent une sensibilité très forte à la présence d'implantations anthropiques (bâtiments, infrastructures...).

Cette ZPS accueille des populations, majeures à significatives, pour 17 espèces d'intérêt européen (15 nicheuses et 2 hivernantes). Elle est tout particulièrement essentielle pour la reproduction de l'outarde canepetière et de l'Oedicnème criard, mais aussi du bruant ortolan, des busards cendrés et Saint-Martin, ainsi que pour le faucon émerillon en hiver.

❖ Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

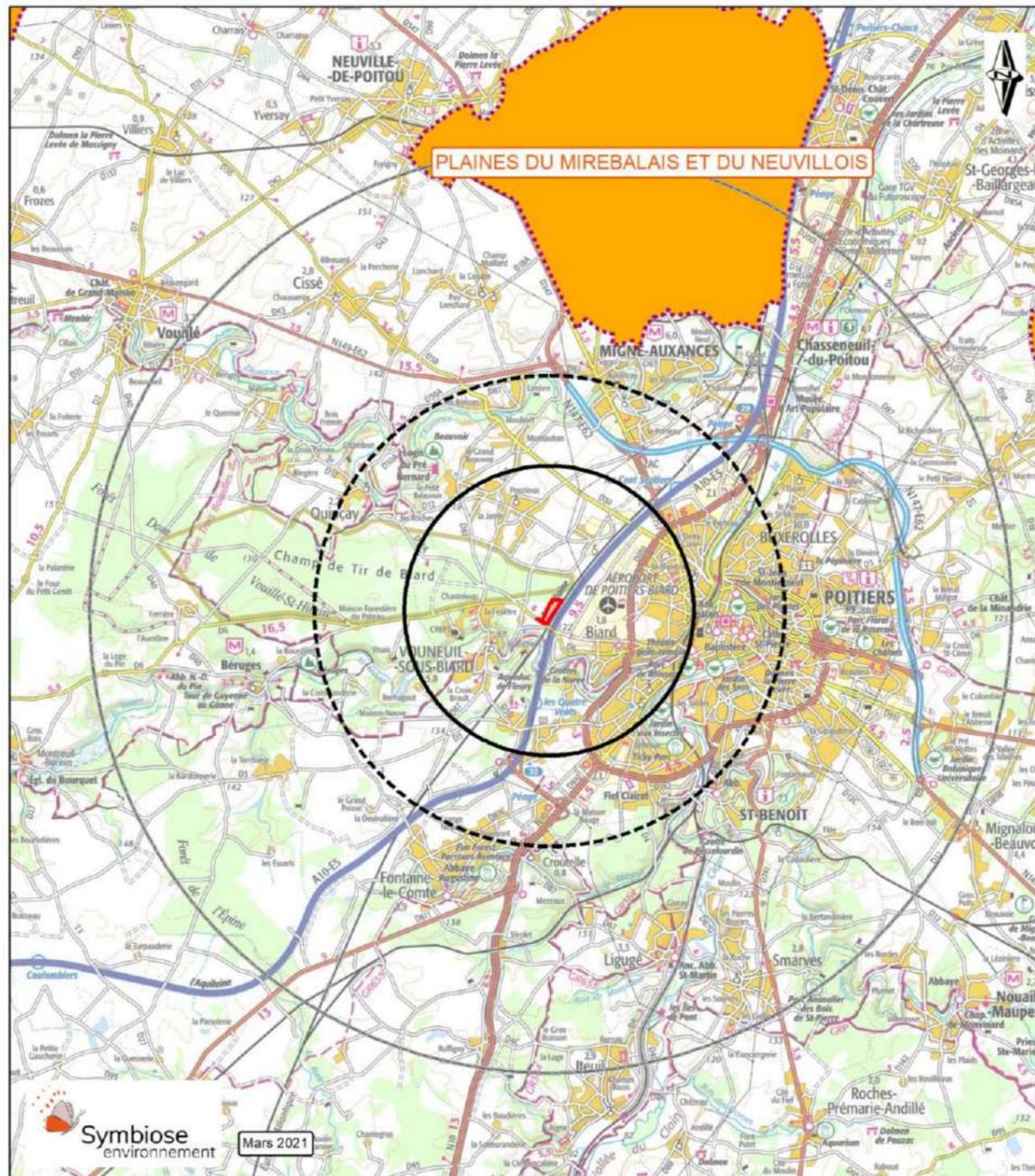
APPB FR3800394 - Coteaux et carrières D'Ensoulesse

Cette zone protégée correspond à des pelouses calcaires avec des lisières forestières et recoupe la ZNIEFF du même nom.

Les espèces issues des textes officiels et ayant motivé la création de cet APB sont : Astragale de Montpellier, Epipactis de Müller, Sérotine commune, Goodière rampante, Léopard vert, Murin de Daubanton, Murin à oreilles échanquées, Petit rhinolophe et Chouette effraie,

### E. Bilan de l'inventaire des Zonages identifiés dans les aires d'étude

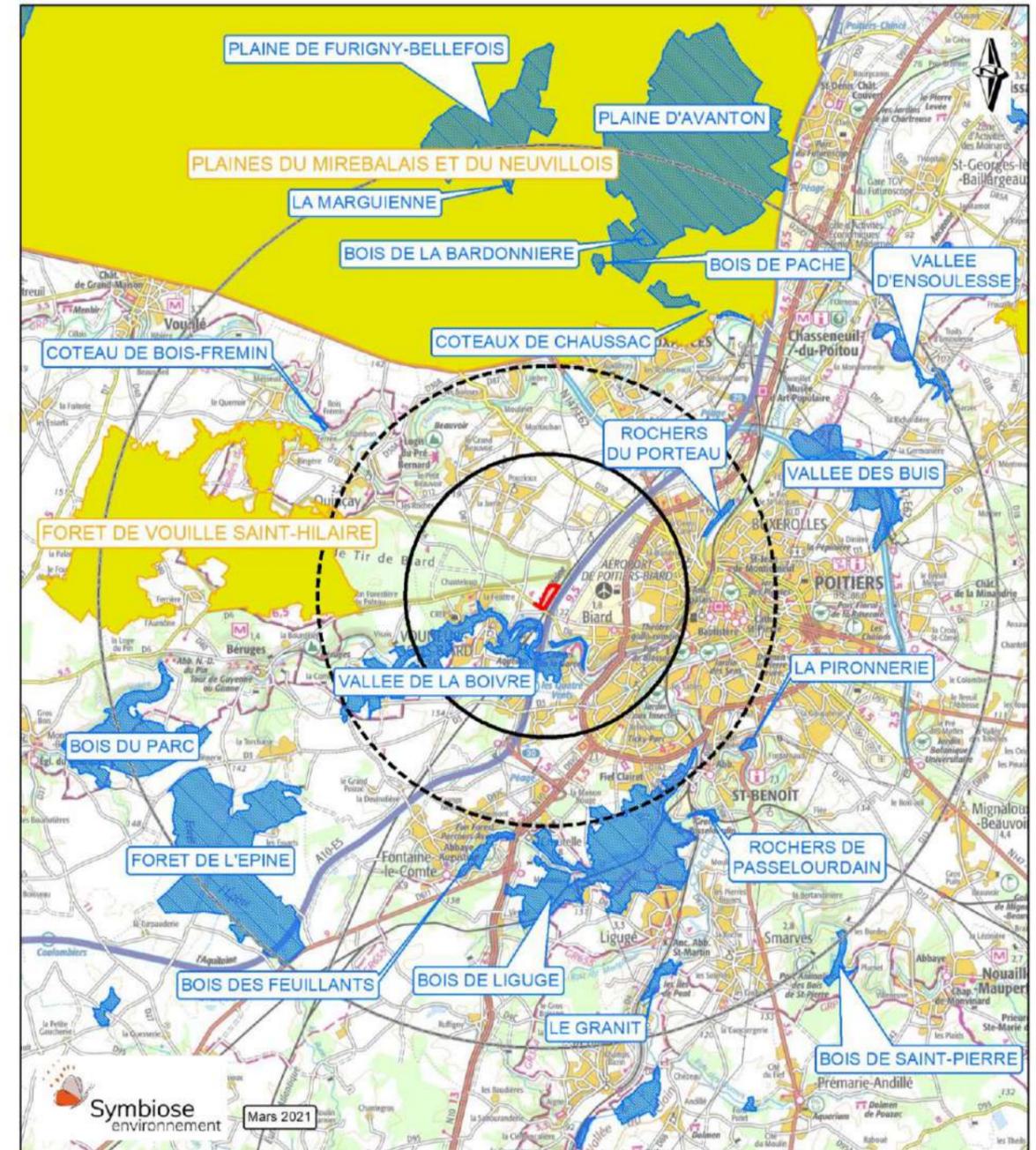
La très grande majorité des ZNIEFF porte sur des sites ayant un intérêt botanique correspondant à des pelouses calcaires et boisements sans lien avec les caractéristiques de l'aire d'étude occupée par des friches, fourrés et terrassement. La faune citée fait référence essentiellement aux espèces des pelouses et donc à des milieux absents de l'aire d'étude. Plus au Nord la faune des plaines est également sans relation avec le secteur de l'aire d'étude.



- Zone de Protection Spéciale
- Aire d'étude Immédiate
- AER - 3 km
- AEI - 5 km
- AEE - 10 km

0 2,5 5  
Kilomètres

Projet photovoltaïque sur  
la commune de Biard (86)



- Znieff de type 1
- Znieff de type 2
- Aire d'étude Immédiate
- AER - 3 km
- AEI - 5 km
- AEE - 10 km

0 2,5 5  
Kilomètres

Projet photovoltaïque sur  
la commune de Biard (86)

Figure 83 : Sites Natura 2000 autour de la zone d'étude (source : Symbiose Environnement)

Figure 84 : Inventaire du patrimoine naturel autour de la zone d'étude (source : Symbiose Environnement)

### 4.3.1.3. CORRIDORS ECOLOGIQUES

Les espèces se déplacent au cours de leur cycle de vie : migration, colonisation de nouveaux territoires, recherche de nourriture, etc. afin de préserver les habitats favorables à ces déplacements et constituant la Trame verte et bleue, un SRCE a été élaboré dans chaque région (MTDA, 2014). Le SRCE a été intégré au SRADDET Nouvelle-Aquitaine dans son objectif stratégique 2.2 « Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau » en son point 40 : Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) (REGION NOUVELLE AQUITAINE, 2019). L'aire d'étude est localisée au Sud d'un réservoir de biodiversité forestier et aux abords de la ligne LGVSEA et de l'autoroute A10.

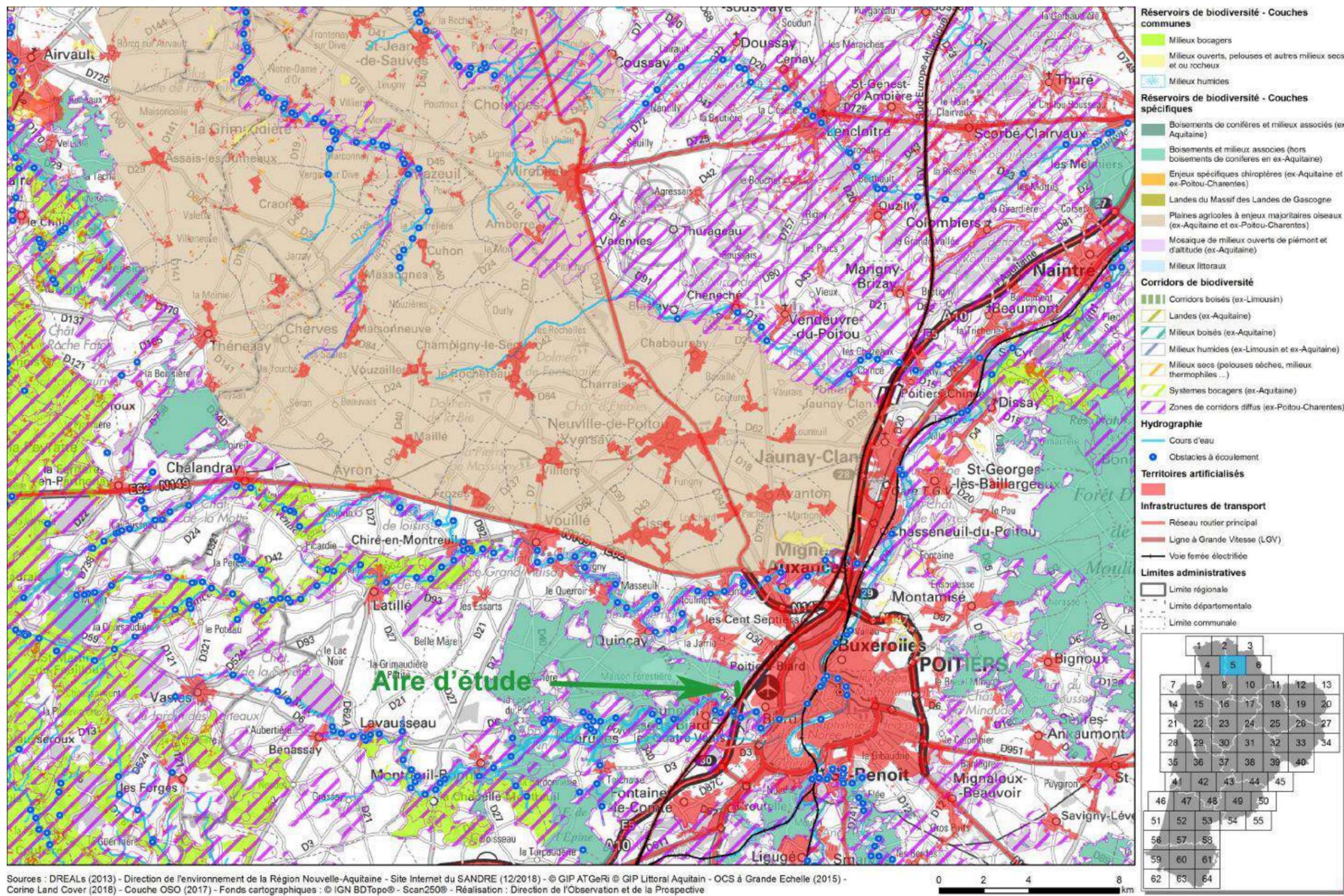


Figure 85 : Localisation de la zone d'étude au sein de la trame verte et bleue de la Région (d'après MTD, 2014). (source : Symbiose Environnement)

#### 4.3.1.4. OCCUPATION DES SOLS

**Objectif :** L'occupation des sols retranscrit l'usage fait des terres par l'homme. Elle permet de prendre connaissance du niveau d'artificialisation d'un territoire.

**Sources des données :** Corine Land Cover (données 2018)

Selon la nomenclature Corine Land Cover (2018), l'AEI présente l'occupation du sol suivante : **Terres arables hors périmètres d'irrigation** (code 211) : Céréales, légumineuses de plein champ, cultures fourragères, plantes sarclées et jachères. Y compris les cultures florales, forestières (pépinières) et légumières (maraîchage) de plein champ, sous serre et sous plastique, ainsi que les plantes médicinales, aromatiques et condimentaires. Non compris les prairies.

Les autres occupations des sols présentes dans le périmètre de l'AER sont les suivantes :

- **Réseau routier et ferroviaire et espace associés** (code 122) : Autoroutes, voies ferrées, y compris les surfaces annexes (gares, quais, remblais). Largeur minimale prise en compte : 100 m ;
- **Tissu urbain discontinu** (code 112) : Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables ;
- **Aéroports** (code 124) : Infrastructures des aéroports : pistes, bâtiments et surfaces associées. Tous les équipements au sol qui servent au transport aérien ;
- **Système culturaux et parcellaires complexes** (code 242) : Juxtaposition de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et / ou de cultures permanentes complexes ;
- **Forêt de feuillus** (code 311) : Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où dominent les espèces forestières feuillues ;
- **Landes et broussailles** (code 322) : Formations végétales basses et fermées, composées principalement de buissons, d'arbustes et de plantes herbacées (bruyères, ronces, genêts, ajoncs, cytises, etc.).

À noter que selon l'étude du potentiel agricole réalisée par la Chambre d'agriculture de la Vienne en juin 2020, les parcelles de l'AEI ne sont pas propices à un usage agricole.

#### Synthèse :

L'aire d'étude immédiate :

- ne comprend aucun zonage de protection ou d'inventaire répertorié ;
- n'est pas susceptible d'abriter de zone humide ;
- est localisée en limite de secteur urbanisé ;
- est située sur un terrain impacté par les travaux de la ligne ferroviaire qui a évolué en friche.

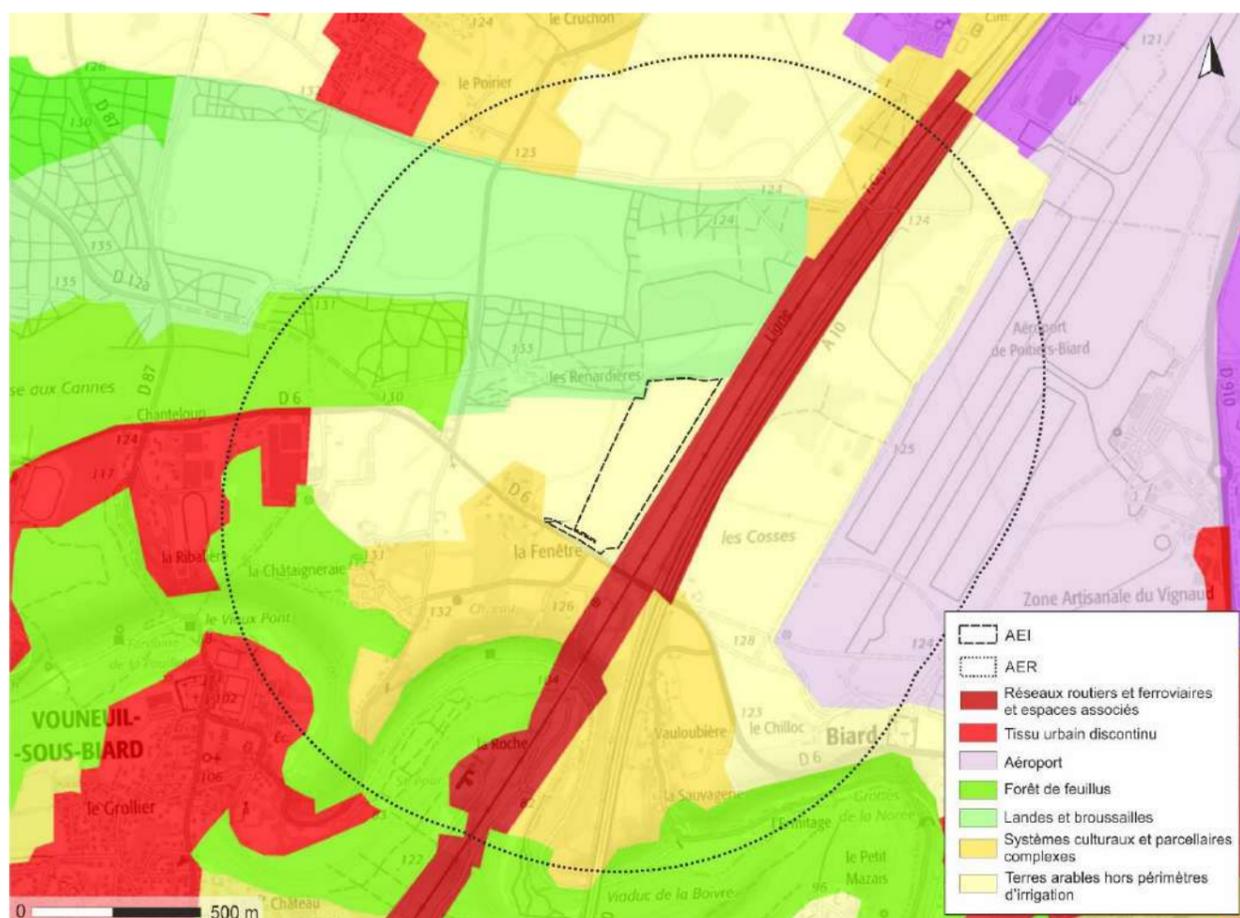


Figure 86 : Occupation du sol (source : Corine Land Cover 2018)

## 4.3.2. RESULTATS DES INVENTAIRES

**Objectif :** Les prospections sur le terrain permettent de connaître les habitats qui caractérisent la zone d'implantation du projet, ainsi que la flore et la faune qui la compose.

Elles visent à mettre en avant les secteurs à enjeux vis-à-vis de la protection de la biodiversité.

**Sources des données :** Interventions réalisées sur le terrain par le bureau d'étude Symbiose Environnement en 2021

### 4.3.2.1. FLORE

Quarante-neuf espèces végétales ont été inventoriées dans le cadre des sorties de terrain réalisées. C'est une flore banale caractéristique des friches et dont la faible diversité est liée à la monotonie des milieux présents dans l'aire d'étude sur une surface peu étendue. Un engin a probablement procédé à un grattage du terrain avant que celui-ci soit délaissé, au vu de la structure du sol en mottes de terres. (liste détaillée des espèces en annexe 4).

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été observée dans l'aire d'étude.



Photographie 16 : Ilot de Coronille bigarrée (espèce non protégée, LC) (source : M.PERRINET, Symbiose Environnement, le 23 mars 2021)

Le Robinier, plante identifiée comme invasive (Fy, 2015), est présent dans la partie Nord-Est de l'aire d'étude où il est en phase de colonisation du site avec quelques pieds encore peu développés (Relevé 5). Quelques pieds sont également présents au Sud. C'est néanmoins un arbre apprécié comme plante mellifère et la production de bois dur mais qui pourrait se développer davantage au risque de gêner l'exploitation future du site.

Nom	Nom latin	TAXREF	Statut EEE
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	117860	EEE-avPC

Tableau 32 : Liste des plantes invasives observées aux abords de la zone d'étude (source : Symbiose Environnement)

### 4.3.2.2. HABITATS

Nous avons identifié un habitat au sens de la nomenclature Corine Biotope, dans l'aire d'étude qui est occupée par les friches. Des plantations en limite extérieure au périmètre, ont été récemment installées suite à la création de la ligne LGVSEA. Une plantation récente de haie suite aux travaux de la LGVSEA est indiquée en limite à l'Est.

Intitulé Corine de l'habitat	Code Corine	Code Eunis	Statut			
			DH	RAR PC	MEN PC	PAT PC
Bordures de haies	84.2	G1.C3		C	M	1
Terrains en friche	87.1	I1.52		C	M	1

Tableau 33 : Liste des habitats observés dans la zone d'étude (source : Symbiose Environnement)

### A. Terrains en friche (Code Corine : 87.1)

#### a) Caractérisation stationnelle

La totalité de l'aire d'étude est couverte d'une végétation de recolonisation de terrain abandonné et correspondant à une friche. La majorité du terrain est bosselée sans doute en lien avec le passage d'engin pour le réglage du sol suite aux travaux de la LGVSEA.



Photographie 17 : Vue centrale de la friche (source : M.PERRINET, Symbiose Environnement, le 15 mai 2021)



Photographie 18 : Vue Nord de la friche (source : M.PERRINET, Symbiose Environnement, le 26 mars 2021)

#### b) Physionomie et structure

Cette friche est très homogène avec une plus grande variété de plantes à fleurs dans la partie Nord, la hauteur de la végétation passant de quelques décimètres à près d'un mètre.

Numéro relevé	2	5	1	3	6	7
Commune	Biard	Biard	Biard	Biard	Biard	Biard
Date	17-juil.	17-juil.	17-juil.	17-juil.	30-août	30-août
Recouvrement total	100	100	100	100	100	100
Exposition	S	S	S	S	S	S
Surface du relevé	100	100	100	100	100	100
Recouvrement arbustif	0	10	0	0	0	0
Recouvrement herbacée	100	100	100	100	100	100
Hauteur strate arbustive	0	1,5	0	0	0	0
Hauteur strate herbacée	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Pente	0	0	0	0	0	0
<b>Strate arbustive</b>						
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.		1.3				
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link 1822		1.3				
<b>Strate herbacée</b>						
<i>Daucus carota</i> L.		2.3	1.1	1.3	3.4	1.3
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski 1934		1.3	2.5	2.3	2.3	5.5
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub 1973		1.3	2.3	2.3	3.5	1.3
<i>Picris hieracioides</i> L. 1753		1.3	1.1	2.3	2.3	+1
<i>Achillea millefolium</i> L. 1753	2.3	4.5	1.1	1.2		
<i>Plantago lanceolata</i> L. 1753			1.1	2.3	1.2	1.2
<i>Trifolium campestre</i> Schreb. 1804	2.3			2.3	1.2	1.2
<i>Artemisia vulgaris</i> L. 1753	1.1				1.1	+1
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn 1800		+1	+1		1.1	
<i>Convolvulus arvensis</i> L. 1753	1.3				1.3	1.2
<i>Holcus lanatus</i> L. 1753		2.4	2.3		+1	

<i>Hypericum perforatum</i> L. 1767		+1	+1			1.1
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl 1819			1.3	1.3		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. 1772		1.3	1.1			
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. 1838		1.1			+1	
<i>Coronilla varia</i> L. 1753			2.4	1.2		
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn. 1791		1.1			1.1	
<i>Lotus corniculatus</i> L. 1753	1.2			2.3		
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray 1770			+1			1.3
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. 1830		1.1		1.3		
<i>Verbena officinalis</i> L. 1753		1.3		1.2		
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray 1821		1.2	1.3			
<i>Andryala integrifolia</i> L. 1753						+1
<i>Avena fatua</i> L. 1753	1.2					
<i>Betonica officinalis</i> L. 1753	1.3					
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult. 1817	2.2					
<i>Campanula rapunculus</i> L. 1753			+1			
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill. 1799	1.2					
<i>Dactylis glomerata</i> L. 1753			1.1			
<i>Echium vulgare</i> L. 1753				1.3		
<i>Filago arvensis</i> L. 1753	1.2					
<i>Geranium columbinum</i> L. 1753		1.1				
<i>Lathyrus hirsutus</i> L. 1753				1.2		
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds. 1762	1.3					
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i> (Coss. & Germ.) Corb. 1894	1.2					
<i>Rubus caesius</i> L. 1753			+1			
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link 1821			1.1			
<i>Trifolium dubium</i> Sibth. 1794				1.2		
<i>Trifolium incarnatum</i> L. 1753				1.2		
<i>Trifolium repens</i> L. 1753	2.3					
<i>Ulex europaeus</i> L. 1753			+1			

### c) Classification

Cette végétation s'inscrit en terrains en friche (Code Corine 87.1).

Elle relève des végétations sur substrat grossiers :

#### 7 ARTEMISIETEA VULGARIS W.Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

##### 7.0.2 Onopordetalia acanthii Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944

##### 7.0.2.0.2 Dauco carotae-Melilotion albi Görs 1966

Communautés subouvertes de hautes herbes, moins thermophiles, des substrats grossiers et souvent rapportés.

### d) Valeur patrimoniale et état de conservation

Les friches sont un habitat sans intérêt patrimonial et accueillent des plantes potentiellement invasives.

### B. Plantation de haie en limite de périmètre (Code Corine : 84.2) :

Nous avons noté la présence de plantation de haie en limite de l'aire d'étude. Elle a été installée récemment suite à la création de la ligne LGVSA. Les arbustes plantés en deux lignes sur plastique ne dépassent pas 1,50 m de haut.



Photographie 19 : Plantations en limite Est (source : M.PERRINET, symbiose Environnement, le 23 mars 2021)

### 4.3.2.3. SYNTHÈSE DE LA FLORE ET HABITATS

#### A. Flore

Quarante-neuf espèces de plantes communes ont été notées dans l'aire d'étude. Elles sont essentiellement caractéristiques des milieux abandonnés. Le Robinier, plante identifiée comme invasive, a commencé à se développer au Nord et au Sud de l'aire d'étude.

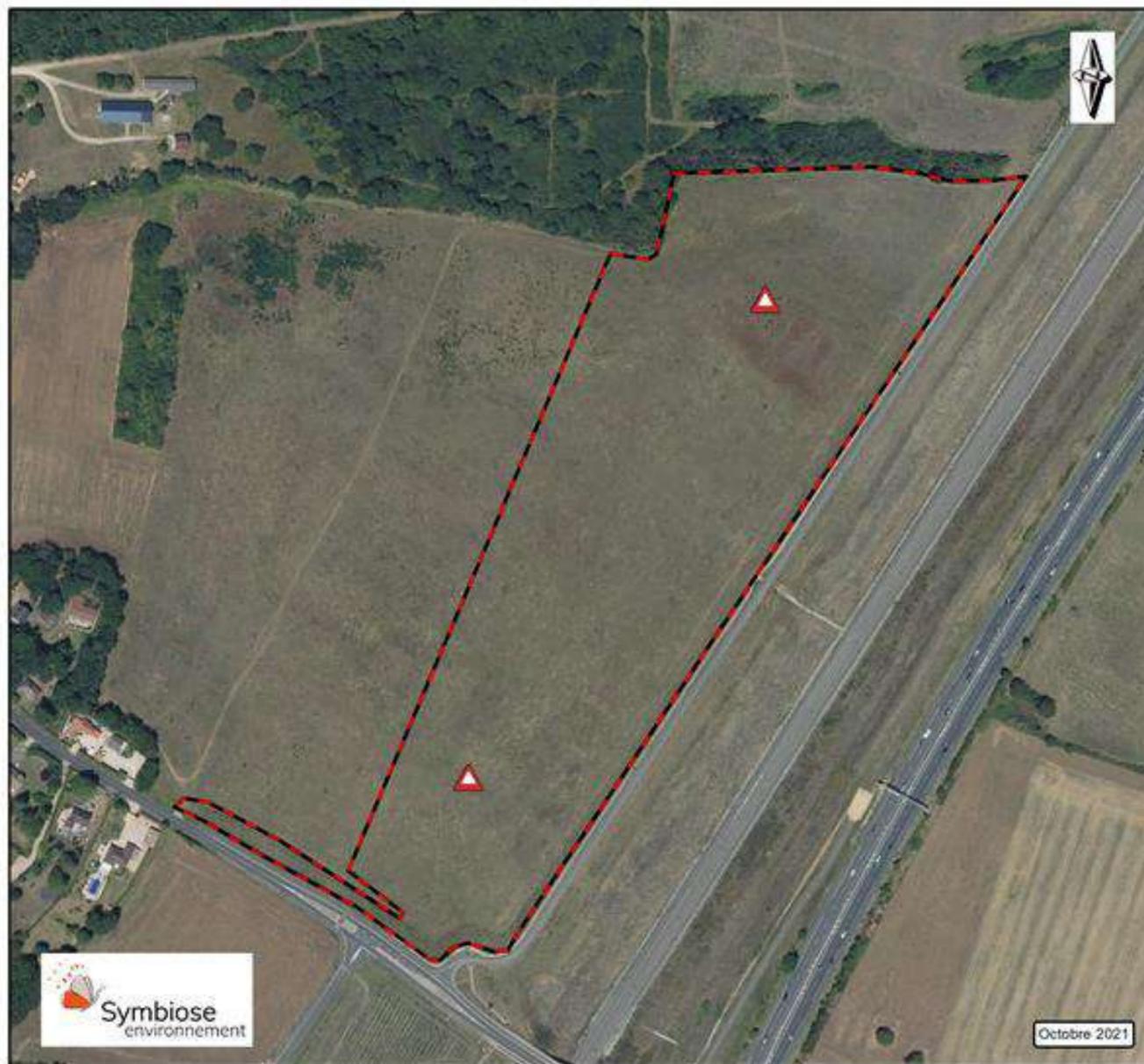
Aucune plante patrimoniale voire remarquable n'a été observée.

#### B. Habitats

En termes de végétation, nous avons identifié 1 habitat au sens du Code Corine. Il s'agit de friches, habitat évalué sans enjeu en termes de flore et végétation. Un linéaire de haie récemment planté après les travaux de la LGVSEA est signalé.

Intitulé Corine de l'habitat	Code Corine	Flore patrimoniale	Statut			Surface (ha)	Surface relative	Niveau d'enjeu	
			DH	RAR PC	MEN PC				PAT PC
Terrains en friche	87.1	11.52		C	M	1	9.52	100%	Faible

Tableau 34 : Liste des habitats observés dans la zone d'étude et niveau d'enjeux (source : Symbiose Environnement)



-  Robinier faux acacia
-  Aire d'Eude Immédiate

0 50 100  
Mètres

Projet photovoltaïque sur  
la commune de Biard (86)

Figure 87 : Plantes invasives (source : Symbiose Environnement)



-  84.2, Bordures de haies
-  87.1 - Terrains en friche
-  Aire d'Eude Immédiate

0 50 100  
Mètres

Projet photovoltaïque sur  
la commune de Biard (86)

Figure 88 : Habitats de végétation (source : Symbiose Environnement)

#### 4.3.2.4. FAUNE

##### A. Amphibiens

Nous n'avons repéré aucun milieu potentiellement favorable à la reproduction ou le maintien d'amphibiens. Aucune espèce de ce groupe n'a été observée.

##### B. Reptiles

Le lézard vert a été noté en lisière de fourrés au nord de l'aire d'étude et en limite du périmètre d'étude. Comme pour les autres reptiles, ce secteur lui est plus favorable avec la présence d'abris, alors que l'ensemble de l'aire d'étude est ouvert sans cache pour se réfugier.

TAXREF	Milieux	Nom latin	Nom français	Statut patrimonial
77619	Lisières	Lacerta bilineata Daudin, 1802_L	Lézard vert occidental	DHIV; B2, PN2; LRR(LC) LRPC(LC)-

Tableau 35 : Espèces de reptiles observées dans la zone d'étude (source : Symbiose Environnement)

Légende : voir légendes porters à connaissance (partie 4.3.1.1 « Porters à connaissances »)

##### a) Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata* Daudin, 1802\_L)

###### ❖ Caractérisation

Ce grand lézard est présent dans divers milieux à fort ensoleillement. Il apprécie les zones humides où il peut grimper aux arbustes. Il est présent en Europe de l'Ouest et en France où il est protégé, il est partout à l'exception de la région méditerranéenne et du Nord. Jugé non menacé, il serait en déclin, par destruction des habitats et prédation par les chats domestiques. Dans l'aire d'étude, il a été noté en lisière de fourré en limite Nord de l'aire d'étude.



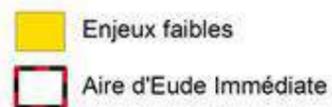
Photographie 20 : Lézard vert occidental (source : M.PERRINET, symbiose Environnement)



Figure 90 : Présence du Lézard vert en France; d'après Muséum national d'Histoire naturelle (source: <https://inpn.mnhn.fr>)

###### ❖ État de conservation

Les bordures de fourrés et boisements, offrent des lisières de procurant des sites de thermorégulation favorables à un bon état de conservation de l'espèce dans les secteurs voisins de l'aire d'étude.



Projet photovoltaïque sur la commune de Biard (86)

Figure 89 : Enjeux pour la flore et les habitats de végétation (source : Symbiose Environnement)

### C. Lépidoptères

Onze espèces de papillons de jour parmi les plus communes ont été observées, ce qui constitue un cortège très mince au regard du nombre d'espèces connues dans la région. Comme noté communément, le nombre d'individus observés était faible en début de printemps, marquant ainsi l'appauvrissement de la faune du fait de l'usage généralisé depuis des décennies des pesticides et de gelées tardives en fin de printemps.

Aucune espèce patrimoniale ou remarquable de papillon de jour n'a été observée au sein de l'aire d'étude.

Milieu	Nom latin	Nom français	TAXREF	Statut patrimonial
Friches	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-corail	521494	LRN (LC) ; LRE (LC)
Ourlets	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	53623	LRN (LC) ; LRE (LC)
Pelouses	<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	Soufre	54384	LRN (LC) ; LRE (LC)
Pelouses	<i>Colias crocea</i> (Fourcroy, 1785)	Souci	641941	LRN (LC) ; LRE (LC)
Ourlets, prairies	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron	54417	LRN (LC) ; LRE (LC)
Ourlets	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du lotier	54376	LRN (LC) ; LRE (LC)
Lisières	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil	53668	LRN (LC) ; LRE (LC)
Ourlets	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du chou	54342	LRN (LC) ; LRE (LC)
Ourlets	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du navet	219833	LRN (LC) ; LRE (LC)
Ourlets	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane	54279	LRN (LC) ; LRE (LC)
Lisières	<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis	608405	LRN (LC) ; LRE (LC)

Tableau 36 : Espèces de papillons de jour observées dans la zone d'étude (source : Symbiose Environnement)

Légende : voir légendes porters à connaissance (partie 4.3.1.1 « Porters à connaissances »)

### D. Odonates

Comme pour les amphibiens, nous n'avons repéré aucun milieu potentiellement favorable à la reproduction ou le maintien des libellules. Aucune espèce de ce groupe n'a été observée.

### E. Orthoptéroïdes

Onze espèces des plus communes ont été observées dans l'aire d'étude. Elles sont présentes sur l'ensemble de l'aire d'étude. Il n'y a pas de mesure réglementaire spécifique portant sur ces espèces quant au projet.

Milieu	Nom latin	Nom français	TAXREF	Statut patrimonial
Friches	<i>Calliptamus italicus</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptène italien	66268	LRNEM(LC), LRN(LC)
Friches	<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	Criquet marginé	66157	LRNEM(LC), LRN(LC)
Friches	<i>Euchorthippus elegantulus</i> Zeuner, 1940	Criquet glauque	240287	LRNEM(LC), LRN(LC)
Friches	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	66141	LRNEM(LC), LRN(LC)
Friches	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Grillon champêtre	65910	LRNEM(LC), LRN(LC)
Friches	<i>Mantis religiosa</i> (Linnaeus, 1758)	Mante religieuse	65839	LRNEM(LC), LRN(LC)
Lisières, friches	<i>Oecanthus pellucens pellucens</i>	Grillon d'Italie	65944	LRNEM(LC), LRN(LC)
Lisières, friches	<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu	199958	LRNEM(LC), LRN(LC)
Friches	<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures	837869	LRNEM(LC), LRN(LC)
Friches	<i>Roeseliana roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée	593263	LRNEM(LC), LRN(LC)
Friches	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte	65774	LRNEM(LC), LRN(LC)

Tableau 37 : Espèces d'orthoptéroïdes observées dans la zone d'étude (source : Symbiose Environnement)



Photographie 21 : Grande sauterelle verte (source : M.PERRINET, Symbiose Environnement)

### F. Coléoptères

Il n'y a pas d'arbre dans l'aire d'étude permettant la présence de coléoptères saproxyliques. À noter par contre la présence de galeries dans les arbres en limite du terrain militaire voisin.

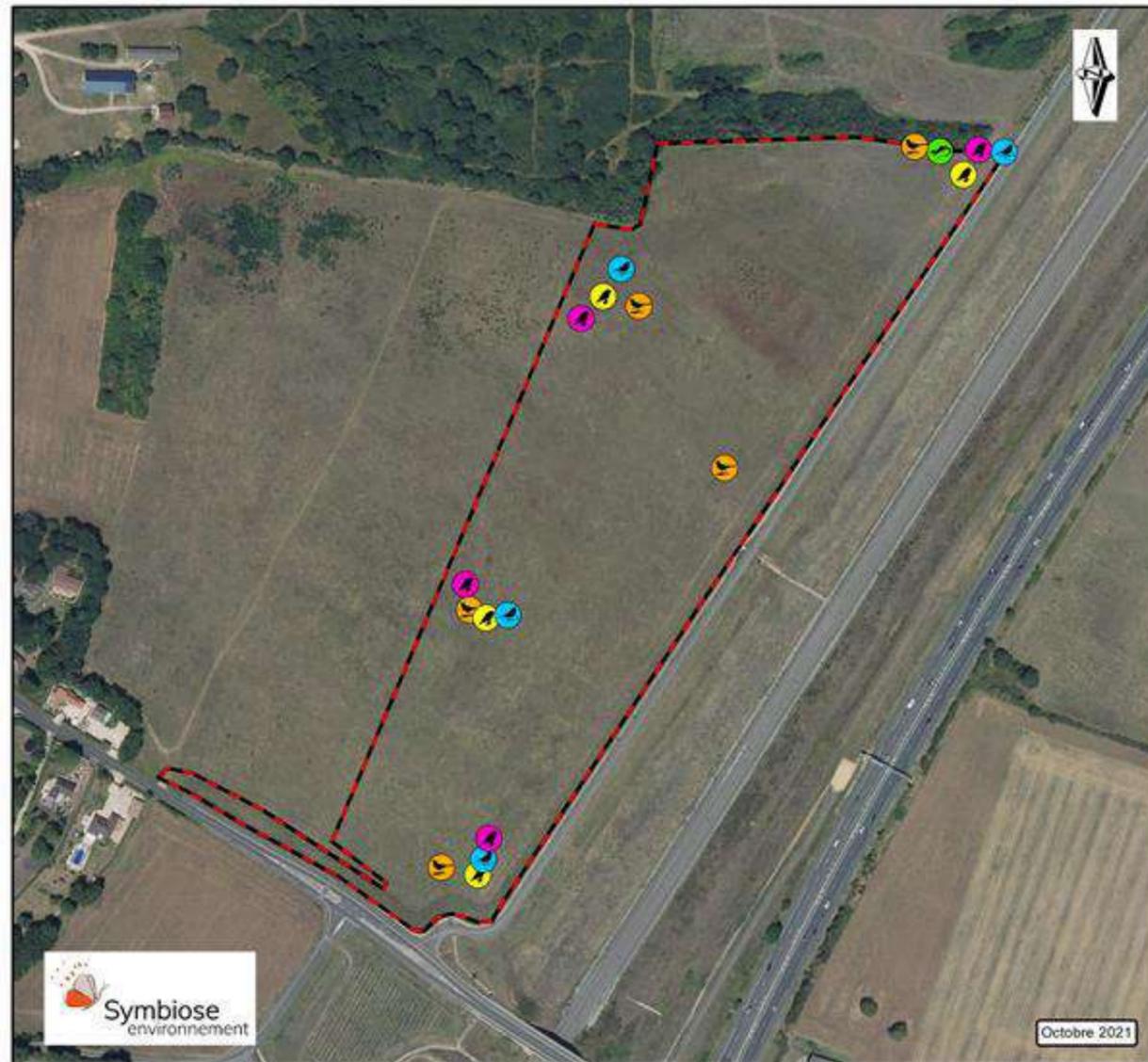
### G. Mammifères hors chiroptères

Les inventaires de ce groupe ont été mutualisés avec les sorties dédiées aux autres groupes, soit de Mars à Septembre 2020. Nous avons pu observer au cours de nos visites, des traces, témoignant de la présence d'espèces communes dans nos campagnes ou d'observation directe : Sanglier et Chevreuil. Le site est susceptible d'être parcouru sur les secteurs ouverts par d'autres petites espèces (Hérisson, mulot, ...).

TAXREF	Nom latin	Nom français	Famille	Statut patrimonial
61057	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	Cervidés	Ch ; LRN (LC) ; LRM (LC)
61678	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Léporidés	Ch ; LRN (LC) ; LRN (LC) ; LRM (LC)
61714	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	Léporidés	Ch ; LRN (NT) ; LRN (NT) ; LRM (NT)
60981	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	Suidés	Ch ; LRN (LC) ; LRM (LC)
60249	<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	Tralpidés	LRN (LC) ; LRM (LC)

Tableau 38 : Liste des mammifères dont la présence a été notée dans le site d'étude (source : Symbiose Environnement)

Légende : voir légendes porters à connaissance (partie 4.3.1.1 « Porters à connaissances »)



**Oiseaux :**

- Alouette des champs
- Bruant proyer
- Linotte mélodieuse
- Tarier pâtre

**Reptiles :**

- Lézard vert occidental
- Aire d'Étude Immédiate

0 50 100  
Mètres

Projet photovoltaïque sur  
la commune de Biard (86)

Figure 91 : Faune patrimoniale (source : Symbiose Environnement)

**H. Chiroptère**

a) Gîtes

Il n'y a pas d'arbre dans l'aire d'étude et n'avons ainsi observé aucun individu. Les arbres voisins sont dans le terrain militaire dont l'accès est interdit.

b) Activité

❖ Liste des espèces inventoriées

S'appuyant sur 34 heures d'écoute nocturne, sur 2 points et 2 sessions, l'étude de l'activité des Chiroptères a permis de collecter 283 séquences-espèces. La compilation de ces séquences aboutit à un total de 175 contacts (cf. tableau ci-après) **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Cet écart entre le nombre de séquences-espèces et le nombre de contacts provient de la concentration de plusieurs séquences de quelques centaines de millisecondes dans une période de 5 secondes, période attribuée à un contact.

Au total, 8 espèces de Chiroptères sont répertoriées :

Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) ;
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Natterer in Kuhl, 1817) ;
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774) ;
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817) ;
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) ;
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i> Helversen & Heller, 2001 ;
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797) ;
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774).

Nom vernaculaire	Pt 1		Pt 2		Total
	2020-06-08	2021-07-18	2020-06-08	2021-07-18	
Pipistrelle commune	18	2	18	36	74
Pipistrelle de Kuhl	8	4	5	8	25
Noctule commune	47		3		50
Noctule de Leisler	4	2	5	3	14
Noctule ou Sérotine		1		1	2
Grand Murin		1			1
Murin à oreilles échancrées	2		5		7
Murin d'Alcathoe		1			1
Barbastelle d'Europe		1			1
<b>N Contacts</b>	<b>79</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	<b>175</b>
<b>N Espèces</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>

Tableau 39 : Liste des espèces répertoriées sur l'aire d'étude de l'activité de Chiroptères et nombre de contacts par point et par session (source : Symbiose Environnement)

Quelques séquences n'affichent pas de signaux suffisamment discriminants pour distinguer une espèce de Noctule ou la Sérotine commune.

Au sein d'un nombre de contacts limités, la Pipistrelle commune affiche la plus grande proportion de séquences, suivi par la Noctule commune (42%, 29%, cf figure ci-après). Ces tendances sont différentes entre les deux points. La Pipistrelle de Kuhl est la troisième espèce qui génère le plus de contacts. Les autres espèces n'en produisent qu'un petit nombre, de 1 à 7 contacts.

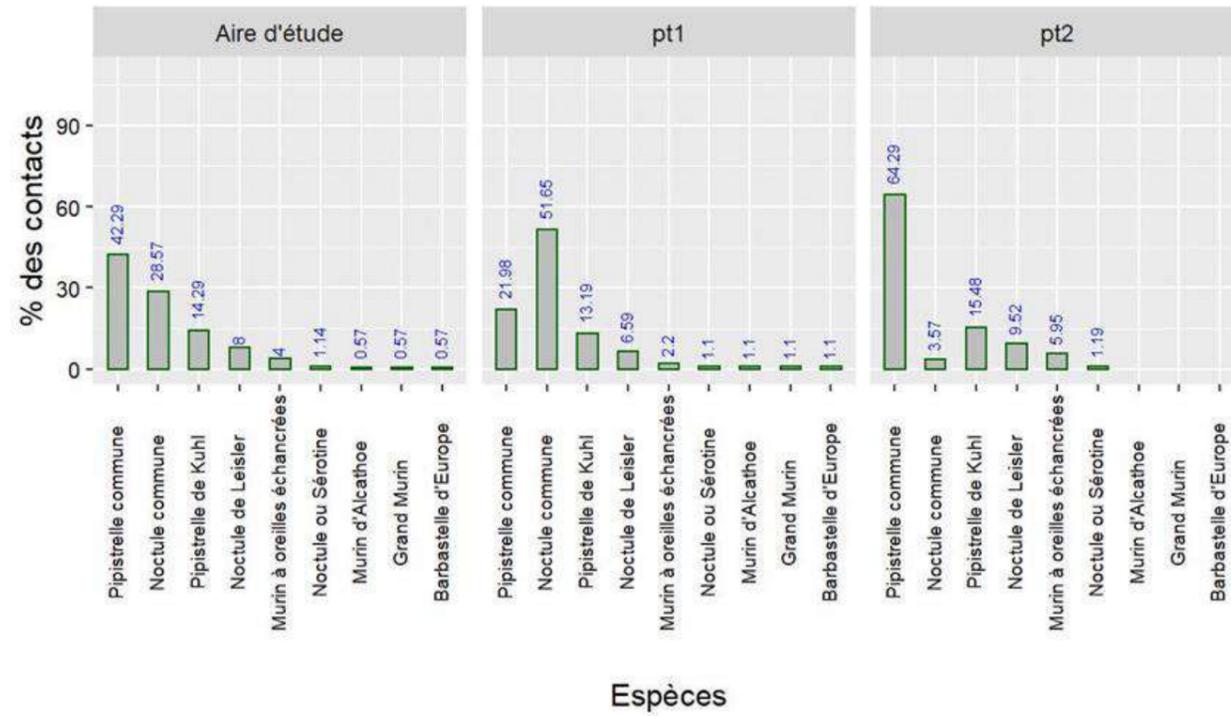


Figure 92 : Répartition des proportions de contacts par espèce de Chiroptères (source : Symbiose Environnement)



Photographie 22 : Pipistrelle de Kuhl (source : M.PERRINET, Symbiose Environnement)

❖ *Diversité et densité par point*

→ *Diversité par point*

Pour chaque heure écoulée, le nombre d'espèces est calculé sur chaque point durant chaque session.

La diversité moyenne est proche entre les deux points d'écoute, le point 2 affichant une valeur un peu supérieure, quelques données comptent en effet jusqu'à 4 espèces par heure

Point	Moyenne	Médiane	Max	Min
Pt 1	1.25	1.0	3	0
Pt 2	1.55	1.5	4	0

Tableau 40 : Nombre moyen d'espèce présentes par heure à l'échelle de l'aire de d'étude (source : Symbiose Environnement)

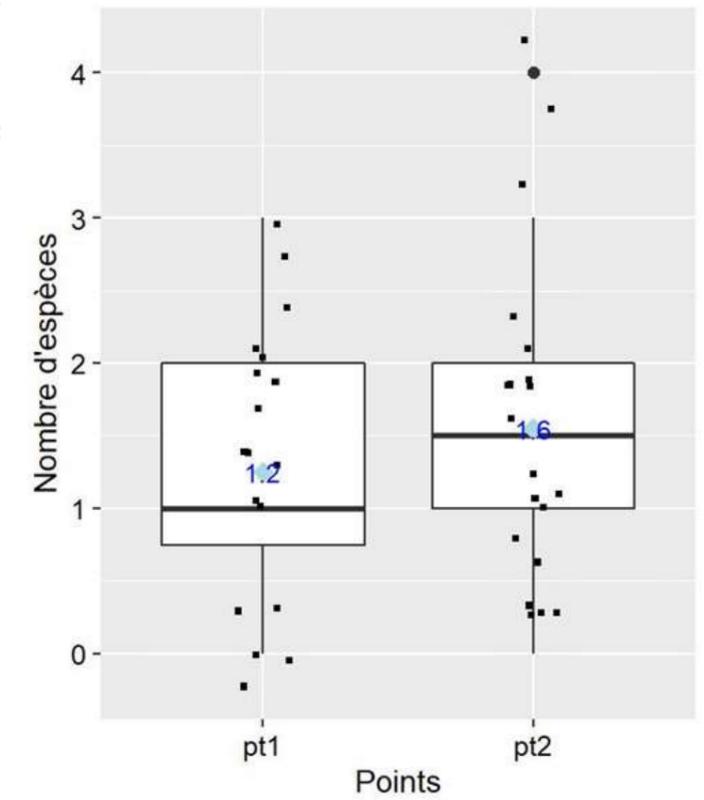


Figure 93 : Niveaux de diversité et d'activité moyenne spécifique cumulée en fonction des points d'écoute (source : Symbiose Environnement)

→ Diversité par point

La densité, représentée par l'activité moyenne, est équivalente et faible au niveau des deux points d'écoute.

Elle est influencée au point 2 par l'activité de la Pipistrelle commune et au point 1 par celle de la Noctule commune.

Point	Contacts / heure
Pt 1	4.55
Pt 2	4.20

Tableau 41 : Contacts moyens par heure par point (source : Symbiose Environnement)

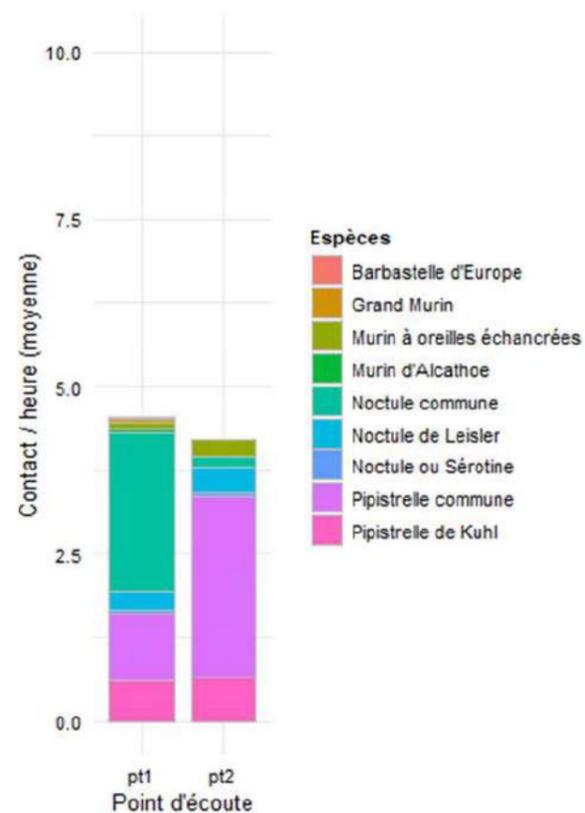


Figure 94 : Activité moyenne en contact par heure (c/h) par point (source : Symbiose Environnement)

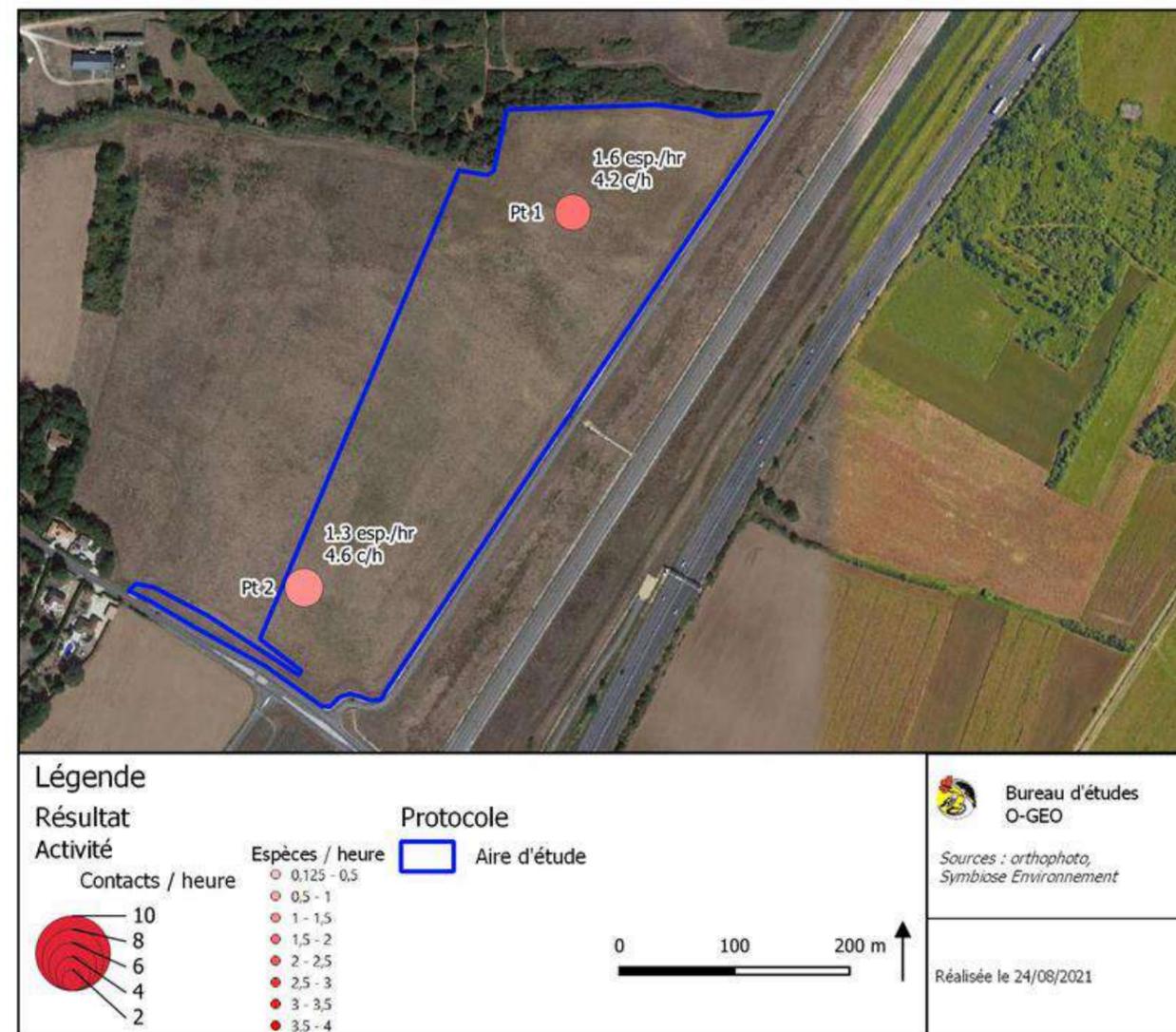


Figure 95 : Activité des Chiroptères mesurée sur chaque point d'écoute (source : Symbiose Environnement)

→ Niveau d'activité

Au sein de l'aire d'étude, la Pipistrelle commune et la Noctule commune atteignent respectivement 1,9 et 1,3 c/h. Ce niveau d'activité est considéré moyen.

Entre 0,1 et 1 c/h, le niveau d'activité de la Pipistrelle de Kuhl, celui de la Noctule de Leisler et du Murin à oreilles échancrées, est considéré faible.

Le niveau d'activité est très faible pour les autres espèces.

Espèce	Contacts/heure (moy.)	Niveau d'activité
Pipistrelle commune	1.850	Moyen
Noctule commune	1.250	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	0.625	Faible
Noctule de Leisler	0.350	Faible
Murin à oreilles échancrées	0.175	Faible
Barbastelle d'Europe	0.025	Très faible
Grand Murin	0.025	Très faible
Murin d'Alcathoe	0.025	Très faible

Tableau 42 : Activité spécifique moyenne par nuit à l'échelle de l'aire d'étude (source : Symbiose Environnement)

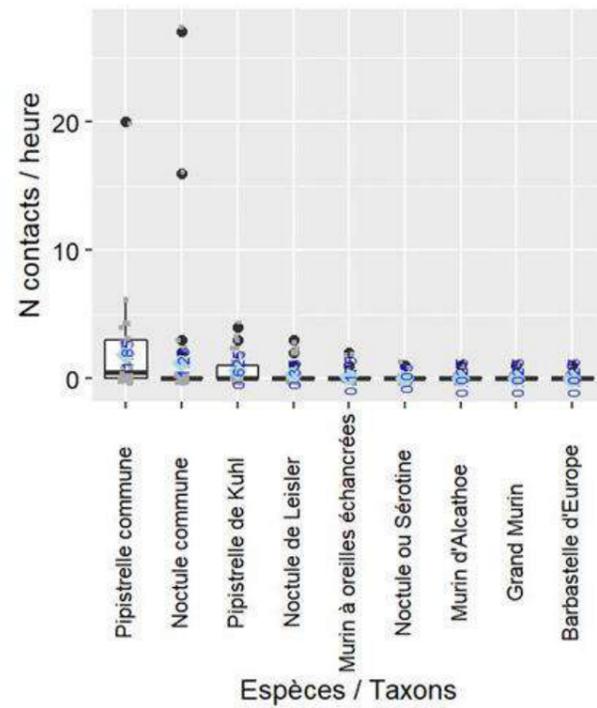


Figure 96 : Distribution de mesures de l'activité par heure des Chiroptères (source : Symbiose Environnement)

→ Niveau de couverture

La Pipistrelle commune couvre en moyenne un point toutes les heures (50%, Fig. 13, Tableau 19) et la Pipistrelle de Kuhl près d'un point toutes les 3 heures. Le niveau de couverture est considéré moyen.

La Noctule de Leisler et la Noctule commune couvre 20% et 12,5% des points en moyenne. Leur niveau de couverture est faible.

Pour les autres espèces le niveau de couverture est très faible.

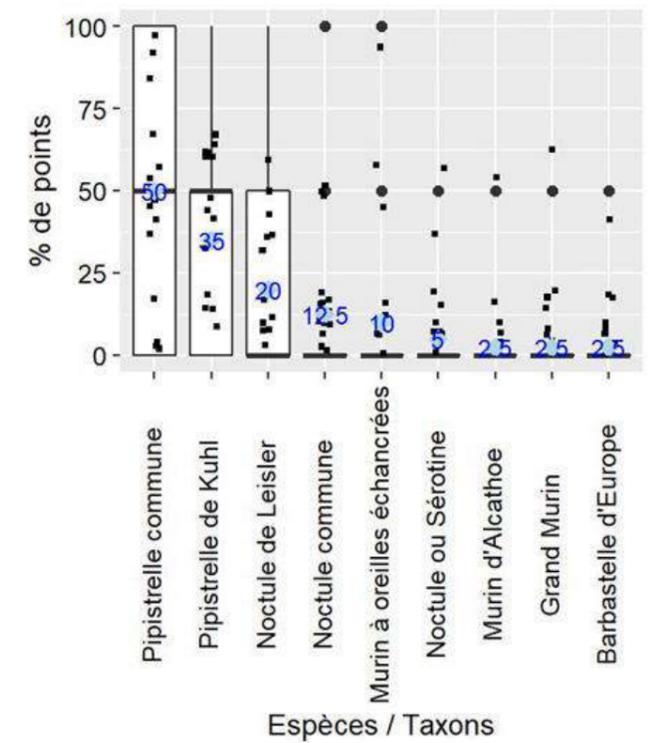


Figure 98 : Distribution de mesures de couverture de points d'écoute par heure (source : Symbiose Environnement)

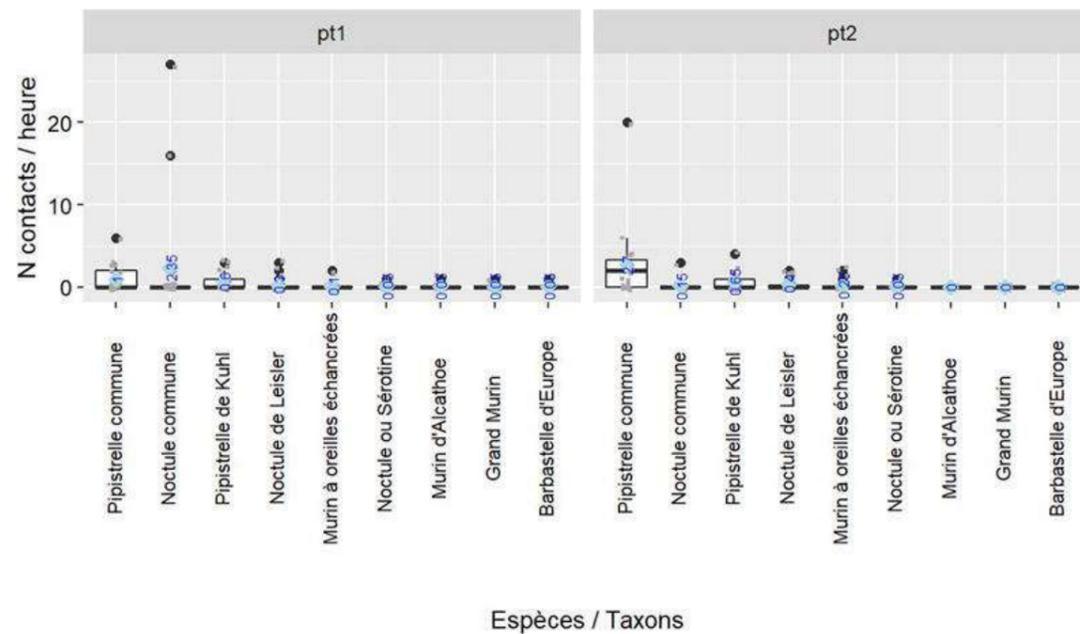


Figure 97 : Distribution de mesures de l'activité par heure des chiroptères pour chaque point (source : Symbiose Environnement)

Espèce	% des points / heure (moy.)	Médiane	Min	Max	Niveau de couverture
Pipistrelle commune	50.0	50	0	100	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	35.0	50	0	100	Moyen
Noctule de Leisler	20.0	0	0	100	Faible
Noctule commune	12.5	0	0	100	Faible
Murin à oreilles échancrées	10.0	0	0	100	Très faible
Noctule ou Sérotine	5.0	0	0	50	Très faible
Barbastelle d'Europe	2.5	0	0	50	Très faible
Grand Murin	2.5	0	0	50	Très faible
Murin d'Alcathoe	2.5	0	0	50	Très faible

Tableau 43 : Contacts moyens par heure par point (source : Symbiose Environnement)

❖ Émergences crépusculaires

→ Données enregistrées

L'ensemble des données sont synthétisées dans les tableaux suivants et les graphiques suivants.

Au regard de la bibliographie, au sein de l'activité des 4 espèces enregistrées dans la première heure ou la dernière heure de la nuit, seule la Noctule commune affiche un comportement pouvant signaler la proximité d'un gîte au point 1. Durant la session du 08 juin 2021, l'activité est majoritairement enregistrée à moins de 20 minutes avant le lever du soleil, et un contact est même détecté 10 minutes après son lever.

Espèce	Point	Session	Minutes écoulées depuis le coucher du soleil	Gîte potentiel
Pipistrelle commune	Pt 1	2021-06-08	55	Trop tardif
Noctule commune	Pt 1	2021-06-08	26	Trop tardif
Noctule de Leisler	Pt 2	2021-06-08	54	Trop tardif
	Pt 2	2021-07-18	48	Trop tardif
Noctule ou Sérotine	Pt 1	2021-07-18	54	Trop tardif

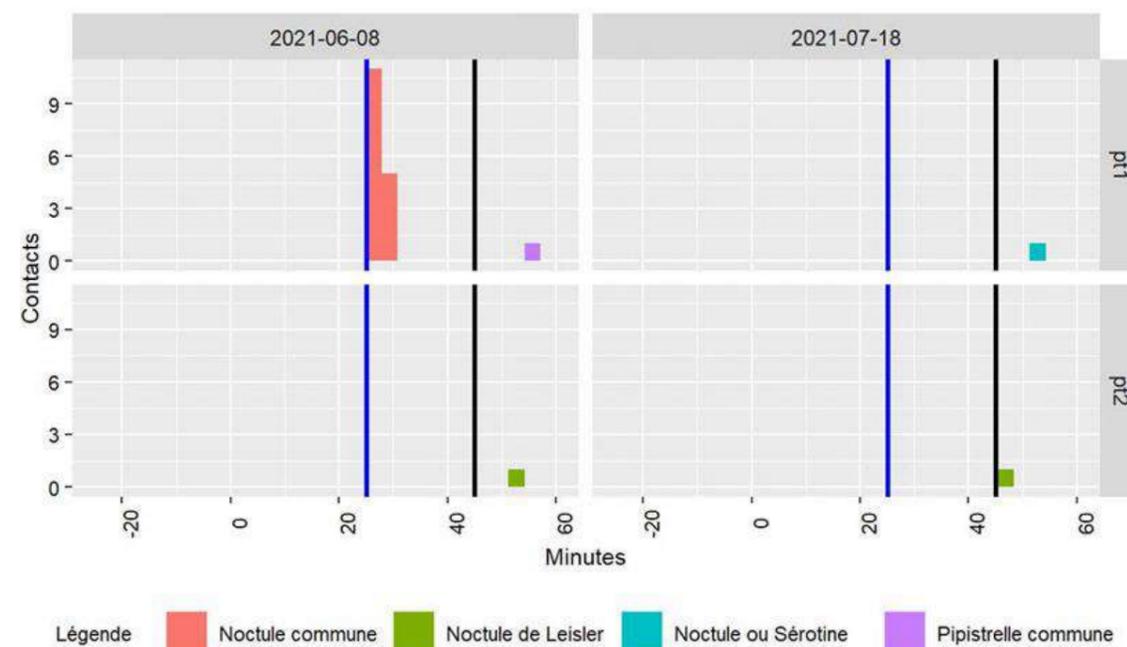
Tableau 44 : Minutes des contacts les plus précocement enregistrées au crépuscule, jusqu'à une heure après le coucher du soleil (source : Symbiose Environnement)

Espèce	Point	Session	Minutes qui précèdent le lever du soleil	Gîte potentiel
Noctule commune	Pt 1	2021-06-08	10	Anthropique ou sylvestre
	Pt 2	2021-06-08	-28	Trop précoce
Noctule de Leisler	Pt 1	2021-06-08	-50	Trop précoce

Tableau 45 : Minutes des contacts les plus tardivement enregistrées en fin de nuit, depuis une heure avant le lever du soleil (source : Symbiose Environnement)

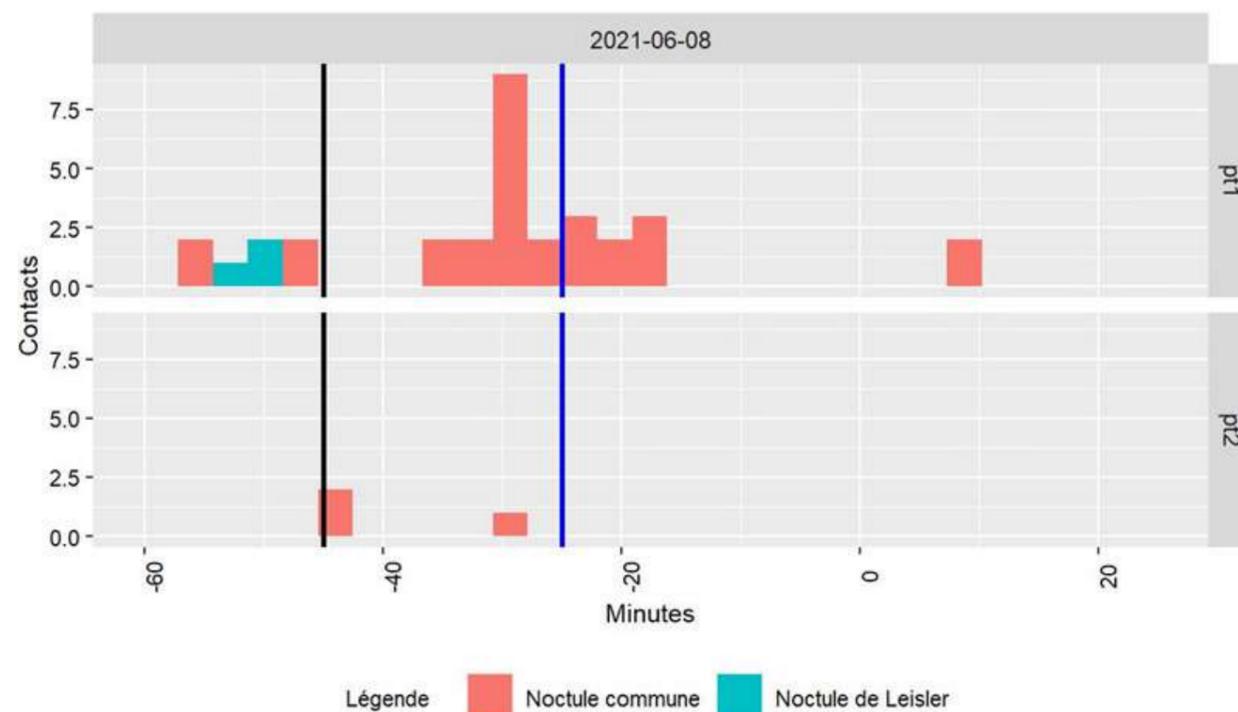
→ Noctule commune

Les Noctules sont des espèces de hauts vols, chassant plus volontiers au-dessus de la canopée. Elles peuvent ainsi être plus facilement détectables en milieu ouvert qu'en lisière, soit parce qu'elles profitent des horizons dégagés pour chasser un plancton aérien, soit parce que le feuillage en lisière peut limiter leur détection. Les Noctules ont aussi tendance à exploiter des gîtes sylvestres durant tout leur cycle biologique. Elles peuvent au demeurant occuper des cavités dans les bâtiments.



Le trait bleu et le trait noir marquent respectivement 25 minutes (émergence d'espèces précoces) et 45 minutes (émergence d'espèces tardives) après le coucher du soleil

Figure 99 : Contacts en phase crépusculaire entre 30 minutes avant et 20 minutes après le coucher du soleil (source : Symbiose Environnement)



Le trait bleu et le trait noir marquent respectivement 45 minutes (retour d'espèces tardives) et 25 minutes (retour d'espèces précoces) avant le lever du soleil.

Figure 100 : Contacts en phase crépusculaire entre 60 minutes avant et 20 minutes après le lever du soleil (source : Symbiose Environnement)

❖ Synthèse des niveaux de fréquentation

Cette synthèse s'appuie sur l'analyse de l'association des niveaux de présence (proportion de points d'écoute couverte) et le niveau d'activité moyenne (nombre moyen de contacts par nuit, par point).

Le tableau suivant fait la synthèse des niveaux de fréquentation spécifique et de la présence possible de gîtes.

Espèce	Niveau d'activité	Niveau de couverture	Niveau de fréquentation	Gîtes envisagés à proximité
Pipistrelle commune	Moyen	Moyen	Moyen	Non
Noctule commune	Moyen	Faible	Faible à moyen	Oui Point 1
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Moyen	Faible à moyen	Non
Noctule de Leisler	Faible	Faible	Faible	Non
Murin à oreilles échancrées	Faible	Très faible	Très faible à faible	Non
Barbastelle d'Europe	Très faible	Très faible	Très faible	Non
Grand Murin	Très faible	Très faible	Très faible	Non
Murin d'Alcathoe	Très faible	Très faible	Très faible	Non

Tableau 46 : Évaluation des niveaux d'enjeu chiroptérologique au sein de l'aire d'étude (source : Symbiose Environnement)

Ainsi, la zone d'étude est fréquentée :

- Avec un niveau moyen, n'incluant pas la proximité envisagée d'un gîte, par :
  - o La Pipistrelle commune ;
- Avec un niveau faible à moyen :
  - o Incluant la proximité envisagée d'un gîte, par:
    - La Noctule commune ;
  - o N'incluant pas la proximité envisagée d'un gîte, par:
    - La Pipistrelle de Kuhl ;
- Avec un niveau faible, n'incluant pas la proximité envisagée d'un gîte, par:
  - o La Noctule de Leisler ;
- Avec un niveau très faible ou faible à très faible, n'incluant pas la proximité envisagée d'un gîte, par :
  - o Le Murin à oreilles échancrées ;
  - o La Barbastelle d'Europe ;
  - o Le Grand Murin ;
  - o Le Murin d'Alcathoe.

 ❖ Les enjeux chiroptérologiques

 → Les statuts de protection et de conservation

L'ensemble des statuts de protection et de conservation à l'échelle de la France et de la région, synthétisés par l'INPN, ainsi que les niveaux équivalents, sont précisés ci-après.

Espèce	Type de statut	Classement	Niveau du statut de protection	Niveau du statut de conservation
Pipistrelle commune	LRN	NT	-	Fort
	LRR	NT	-	Fort
	PN	NM2	Fort	-
Pipistrelle de Kuhl	LRR	NT	-	Fort
	PN	NM2	Fort	-
Noctule commune	LRN	VU	-	Fort
	LRR	VU	-	Fort
	PN	NM2	Fort	-
Noctule commune	ZDET	Dét.	-	Moyen
Noctule de Leisler	LRN	NT	-	Fort
	LRR	NT	-	Fort
	PN	NM2	Fort	-
	ZDET	Dét.	-	Moyen
Grand Murin	DH	CDH2	-	Fort
	PN	NM2	Fort	-
	ZDET	Dét.	-	Moyen
	DH	CDH2	-	Fort
Murin à oreilles échancrées	PN	NM2	Fort	-
	ZDET	Dét.	-	Moyen
	DH	CDH2	-	Fort
Barbastelle d'Europe	PN	NM2	Fort	-
	ZDET	Dét.	-	Moyen
	DH	CDH2	-	Fort
Murin d'Alcathoe	PN	NM2	Fort	-

DH : Directive Habitats

CDH2 : espèce d'intérêt communautaire, visée à l'annexe II de la Directive Habitats ;

CDH4 : engagement des pays membres dans la protection des espèces visées à l'annexe 4 de la Directive Habitats ;

PN : Protection Nationale

NM2 : espèce listée dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LR : Liste Rouge des espèces menacées en France

DD : statut indéterminé, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, Vu : menacée vulnérable, CR : en danger critique

DET : espèces déterminantes en région Poitou-Charentes

Tableau 47 : Statuts de protection et de conservation et leur niveau à l'échelle de la France et de la région (source : Symbiose Environnement)

### → Les niveaux d'enjeu chiroptérologiques

Les enjeux chiroptérologiques sont établis dans le tableau suivant.

Les enjeux de conservation se concentrent sur 4 espèces : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule commune et la Noctule de Leisler.

D'autres espèces dites à enjeux ont une fréquentation si faible que leur niveau de fréquentation reste faible à moyen : le Murin à oreilles échancrées, la Barbastelle d'Europe et le Grand Murin.

Espèce	Niveau de fréquentation	Niv. statut de protection	Niv. statut de conservation	Niv. enjeu conservatoire	Gîtes envisagés à proximité
Pipistrelle commune	Moyen	Fort	Fort	Moyen à fort	Non
Pipistrelle de Kuhl	Faible à moyen	Fort	Fort	Moyen	Non
Noctule commune	Faible à moyen	Fort	Fort	Moyen	Oui Point 1
Noctule de Leisler	Faible	Fort	Fort	Moyen	Non
Murin à oreilles échancrées	Très faible à faible	Fort	Fort	Faible à moyen	Non
Barbastelle d'Europe	Très faible	Fort	Fort	Faible à moyen	Non
Grand Murin	Très faible	Fort	Fort	Faible à moyen	Non
Murin d'Alcathoe	Très faible	Fort	Faible	Faible à très faible	Non

Tableau 48 : Niveaux d'enjeux chiroptérologiques (source : Symbiose Environnement)

#### c) Bilan de l'inventaire chiroptère

L'inventaire des Chiroptères et l'étude de leur activité sont menés sur deux points d'écoute et deux sessions en période estivale (mise-bas et élevage des jeunes). L'analyse de l'activité des Chiroptères s'appuie sur la compilation de l'ensemble des données collectées durant 34 heures cumulées d'écoute nocturne continue. Cet effort a permis d'identifier 8 espèces de Chiroptères. Sur les 35 espèces recensées en France, l'ancienne région Poitou-Charentes compte 26 espèces. Ainsi, la diversité chiroptérologique peut être considérée faible à moyenne au regard des résultats.

La diversité moyenne et la densité moyenne sont faibles et équivalentes sur les deux points d'écoute, situés au cœur de l'aire d'étude.

Les enjeux chiroptérologiques se cantonnent à 4 espèces : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Mais ces enjeux illustrent surtout les niveaux élevés des statuts de conservation plutôt que le rôle joué par l'aire d'étude dans la conservation de ces espèces. En effet, les niveaux d'activité ne sont pas élevés. Il reflète aussi la présence au nord de l'aire d'étude d'un vaste massif boisé qui dispose de fortes potentialités d'attractivité des Chiroptères. Ainsi l'aire d'étude est parcourue par des espèces liées au milieu forestier et à ses lisières.

Compte-tenu de l'activité enregistrée en fin de nuit, la présence d'un gîte anthropique ou sylvestre de Noctule commune est envisagée en périphérie de l'aire d'étude.

L'aménagement d'un parc photovoltaïque n'engage pas, au sein de l'aire d'étude, dans sa phase de travaux comme dans sa phase de fonctionnement, d'impacts sur le bon état de conservation des populations de Chiroptères.

Le projet d'aménagement devra maintenir l'évitement des lisières des boisements périphériques.

Bien que faible voire très faible, l'activité des espèces comme le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin, la Barbastelle d'Europe manifestée au cœur des prairies en friche, invite à conserver le milieu prairial au sein du projet du parc photovoltaïque.

## I. Oiseaux

L'IPA final (cf. tableau suivant) des espèces notées dans les 2 relevés affectés de l'abondance maximale obtenue dans l'un des deux relevés, est traduit par le calcul d'une abondance relative (IPA moyen) de chaque espèce nicheuse pour 10 hectares. Vingt et un espèces dont 14 nicheuses ont été observées (Tableau annexe 4).

Espèce	Statut	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	Nb contact	IPA moyen	Effectif nicheur
Accenteur mouchet	N					1	1	0,2	1 à 2
Alouette des champs	N	2	4	2	4	4	5	3,2	7 à 12
Bruant proyer	N	2	2		1	3	4	1,6	3 à 5
Etourneau sansonnet	N	1				2	2	0,6	1 à 2
Fauvette à tête noire	N			1		3	2	0,8	1 à 2
Hypolaïs polyglotte	N					1	1	0,2	1 à 2
Linotte mélodieuse	N	2	1		2	1	4	1,2	4 à 6
Merle noir	N			1	1	2	3	0,8	2 à 3
Mésange charbonnière	N					1	1	0,2	1 à 2
Pigeon ramier	N	1				1	2	0,4	1 à 2
Pinson des arbres	N					1	1	0,2	1 à 2
Pipit des arbres	N			1		1	2	0,4	1 à 2
Rosignol philomèle	N			1		1	2	0,4	1 à 2
Tarier pâtre	N	2	1	0	1	1	4	1	2 à 3

Statut : N=Nicheur possible sur le site ; NN = Nicheur hors site ; MIG= Migrateur. Znieff : 1=déterminant. Znieff Mig : déterminant pour les Znieff en période de migration ou d'hivernage à partir des effectifs indiqués

Tableau 49 : IPA final et abondance relative pour les 14 espèces nicheuses (source : Symbiose Environnement)

#### a) Richesse totale, richesse moyenne et abondance

La richesse totale (tableau annexe 4) est le nombre d'espèces contactées au moins une fois durant la série des relevés (nicheurs et non nicheurs). Le degré de précision de cette estimation peut être connu grâce au rapport a/n de la formule de FERRY (1976) où « a » est le nombre total d'espèces rencontrées dans **un seul relevé** et « n » le nombre de relevés effectués. Au cours des **10 IPA partiels** (5 au final), nous avons dénombré **21 espèces dont 14 nicheuses**, pour un nombre d'espèces nicheuses moyen par IPA de 7,00 (écart-type, 4,0) et une abondance moyenne (Tableau 50) de 11,20 couples (écart-type, 6,76) par IPA (pour 10 ha). Le rapport a/n obtenu (espèces nicheuses) est de 0,2, ce qui signifie qu'il faudrait effectuer de nouveau 5 relevés supplémentaires pour avoir la probabilité de détecter une nouvelle espèce. Comme nous pouvons le noter (f) l'asymptote de la courbe est obtenue au 9 -ème relevé. L'échantillonnage est donc d'excellente qualité. Le nombre total d'espèces et l'abondance moyenne sont élevés compte tenu que l'étude concerne une zone de landes boisées, de lisières, de zones de cultures et de zone de bâtî en périphérie qui offrent des potentialités de nidification à diverses espèces.

## b) Fréquences relatives

On obtient les fréquences relatives spécifiques en rapportant le nombre de stations où une espèce est contactée aux 6 relevés IPA finaux (Tableau 50 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Lorsque cette fréquence ne dépasse pas 10% des relevés, l'espèce est considérée comme « rare » sur la zone étudiée. De 10 % à 25 % elle devient « assez rare », de 25 % à 50 % « commune » et plus de 50 % « très commune » (Tableau 51).

Espèce	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	Nb contact	Fréquence	Statut
Alouette des champs	2	4	2	4	4	5	100	N
Bruant proyer	2	2		1	3	4	80	N
Linotte mélodieuse	2	1		2	1	4	80	N
Tarier pâtre	2	1	0	1	1	4	80	N
Merle noir			1	1	2	3	60	N
Étourneau sansonnet	1				2	2	40	N
Fauvette à tête noire			1		3	2	40	N
Pigeon ramier	1				1	2	40	N
Pipit des arbres			1		1	2	40	N
Rosignol Philomèle			1		1	2	40	N
Accenteur mouchet					1	1	20	N
Hypolais polyglotte					1	1	20	N
Mésange charbonnière					1	1	20	N
Pinson des arbres					1	1	20	N

Tableau 50 : Fréquence relative des différentes espèces nicheuses, classées par ordre décroissant (source : Symbiose Environnement)

Le peuplement d'oiseaux du site de Biard **est composé pour l'essentiel d'espèces « très commune » et « Communes »**. Dans le cas des espèces « **assez rares** » nous avons principalement des espèces liées au milieu buissonnant et arbustifs qui sur le site se trouve à l'extrémité du site (point n°5).

< 10 % « Rares »	10 à 25 % « Assez Rares »	25 % à 50 % « Communes »	> 50 % « Très communes »
	Accenteur mouchet Hypolais polyglotte Mésange charbonnière Pinson des arbres	Étourneau sansonnet Fauvette à tête noire Pigeon ramier Pipit des arbres Rosignol Philomèle	Alouette des champs Linotte mélodieuse Bruant proyer Tarier pâtre Merle noir

Tableau 51 : Qualification des espèces du site de Maille en fonction de leurs fréquences relatives (source : Symbiose Environnement)

 ❖ *Diversité de l'avifaune*

Nous avons utilisé l'indice de Shannon et Weaver (1949) qui rend compte du niveau de la diversité du peuplement ramené en fréquences relatives (sur 26 espèces). Plus l'indice  $H' = -\log_2 p_i$  (où  $p_i$  est la fréquence de l'espèce  $i$ ) est élevé plus le peuplement est diversifié. Avec un **H' de 3,6**, le site de BIARD, a un peuplement d'oiseaux peu diversifié, ce qui montre une relative homogénéité du milieu. L'indice **J' de 0,94** montre quant à lui que le peuplement est bien équilibré dans la mesure ou le milieu semble optimal pour ce peuplement d'oiseaux. Cette diversité est relativement hétérogène (cf. figure ci-après) : **les points n°1 et 5** sont les plus diversifiés. Dans leur cas l'on note l'influence des zones bâtit et aussi et surtout pour le point n°5, la présence de buissons et d'arbres en bordure du site. **Les points 2, 3 et 4** sont relativement homogène comme le milieu échantillonné (« prairie »). L'équirépartition (J' par IPA) proche de 1 est relativement homogène pour la totalité des IPA.

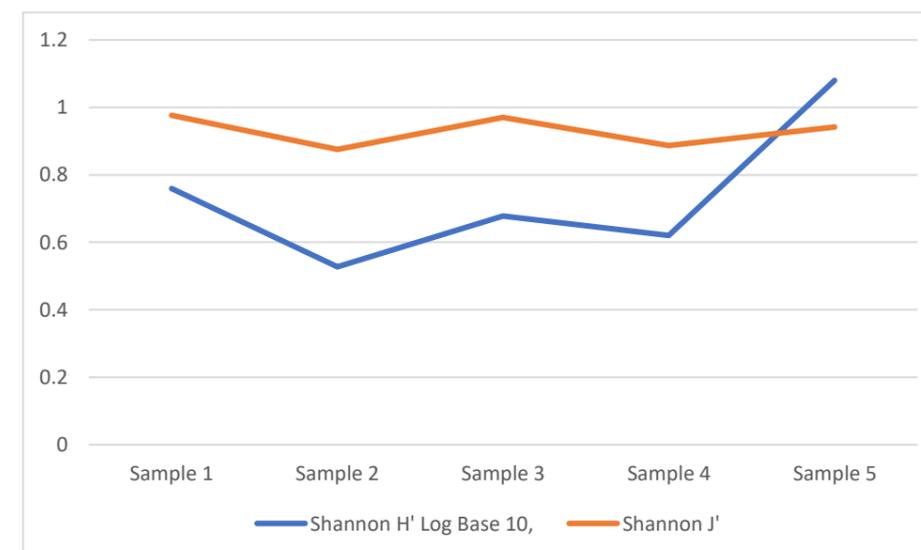


Figure 101 : Indice de diversité et équitabilité par IPA (source : Symbiose Environnement)

 ❖ *Intérêt patrimonial des espèces d'oiseaux*

Sur les 21 espèces inventoriées au printemps 2021 dont 14 nicheuses, aucune ne présente un intérêt **fort à très fort** (Directive Oiseaux), aucune espèce ne présente un intérêt **moyen à fort** et 4 espèces présentent un intérêt **faible à moyen**, et elles sont soit « quasiment menacées » soit « vulnérables » à l'échelle de la Région Centre et du territoire national.



Photographie 23 : Bruant proyer (source : Sylvain MAHUIER, Symbiose Environnement)

## J. Synthèse pour la faune

Le site présente un intérêt faible pour les reptiles, uniquement représentés par le lézard vert qui est présent en lisière au Nord de l'aire d'étude, le boisement n'étant pas inclus dans l'aire d'étude.

Le site ne présente pas de milieu favorable aux amphibiens, groupe pour lequel nous n'avons observé aucune espèce.

Le cortège de papillons de jour est peu diversifié avec 11 espèces communes observées. Aucune libellule n'a été notée, le site n'accueillant pas de plan d'eau ni ses abords.

Les cortèges d'orthoptères comporte onze espèces communes et présentes dans l'ensemble de l'aire d'étude.

Aucun indice de présence de coléoptère saproxylique protégé n'a été noté dans l'aire d'étude au sein de laquelle seuls de jeunes Robiniers sont présents. Quelques arbres du terrain militaire voisin en limite d'aire d'étude présentent des galeries de Grand Capricorne.

Les enregistrements nocturnes ont permis d'identifier 8 espèces de Chiroptères dont quatre ont un statut de conservation élevé : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. Cependant, les niveaux d'activité ne sont pas élevés. Ils reflètent la présence au nord de l'aire d'étude d'un vaste massif boisé qui dispose de fortes potentialités d'attractivité des Chiroptères. Ainsi l'aire d'étude est parcourue par des espèces liées au milieu forestier et à ses lisières. Compte-tenu de l'activité enregistrée en fin de nuit, la présence d'un gîte anthropique ou sylvestre de Noctule commune est envisagée en périphérie de l'aire d'étude.

Vingt et une espèces d'oiseaux ont été notées dont 14 nichent dans l'aire d'étude. Aucune espèce n'est classée en Annexe I de la Directive Oiseaux. Quatre espèces présentent un intérêt faible à moyen dans l'ex région Poitou-Charentes soit parce que considérées soit comme « quasi menacée » : Linotte mélodieuse et Tarier pâtre, soit « Vulnérable » : Alouette des champs et Bruant proyer.

NOM_VERN simple	R PC	R86	Znieff PC 2016 (nicheur)	Znieff PC hivernants migrateurs	Liste Rouge PC 2018	NO	LrFR 2016	CDO	LR Monde
Accenteur mouchet	C	CC			LC	3	LC		LC
<b>Alouette des champs</b>	<b>C</b>	<b>CC</b>			<b>VU</b>		<b>NT</b>	O22	LC
<b>Bruant proyer</b>	<b>C</b>	<b>CC</b>			<b>VU</b>	<b>3</b>	<b>LC</b>		<b>LC</b>
Étourneau sansonnet	C	CC			LC		LC	O22	LC
Fauvette à tête noire	C	CC			LC	3	LC		LC
Hypolaïs polyglotte	C	CC			LC	3	LC		LC
<b>Linotte mélodieuse</b>	<b>C</b>	<b>CC</b>			<b>NT</b>	<b>3</b>	<b>VU</b>		<b>LC</b>
Merle noir	C	CC			LC		LC	O22	LC
Mésange charbonnière	C	CC			LC	3	LC		LC
Pigeon ramier	C	CC			LC		LC	O21-O31	LC
Pinson des arbres	C	CC			LC	3	LC		LC
Pipit des arbres	C	CC			LC	3	LC		LC
Rossignol philomèle	C	CC			LC	3	LC		LC
<b>Tarier pâtre</b>	<b>C</b>	<b>CC</b>			<b>NT</b>	<b>3</b>	<b>NT</b>		<b>LC</b>

Tableau 52 : Intérêt patrimonial des oiseaux (source : Symbiose Environnement)

Liste Rouge Poitou-Charentes : E=En danger ; VU=Vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes. Statut France : 3 (article 3): protection totale des individus et des habitats ; 6: prélèvement soumis à autorisation. LR France (Liste Rouge France, UICN et al., 2008) : VU=Espèce vulnérable ; NT=Espèce quasi menacée ; LC=Préoccupation mineure. Dir. Ois. (Directive Oiseaux) : OI=annexe I (espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation) ; OII=annexe II (espèce pouvant être chassée) ; OIII=annexe III (espèce pouvant être commercialisée). LR Monde (Liste Rouge Mondiale, IUCN, 2008) : LC=Préoccupation mineure. Pour faciliter la lecture du document, les espèces présentant un intérêt patrimonial sont indiquées par un code de couleur, selon la hiérarchisation suivante :

Intérêt patrimonial	<b>En rouge=fort à très fort</b>	<b>En bleu=moyen à fort</b>	<b>En vert=faible à moyen</b>
---------------------	----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

### ❖ Bilan de l'inventaire des oiseaux

Le site de Biard comme le montre l'indice H' accueille une diversité d'espèces d'oiseaux assez faible. Le peuplement est équilibré au prorata des milieux disponibles pour les espèces, il met en évidence la grande homogénéité de ce milieu constitué principalement d'une zone « prairiale ». De fait comme on le constate à la lecture de la densité relative, peu d'espèces sont abondantes sur le site. L'ensemble des espèces recensées peuvent être qualifiées de commune à très communes sur le site et même sur le territoire national. Celles qui semblent moins abondantes (dites « Assez Rare », ne sont pas rares pour autant, elles sont liées à un habitat peu présent sur le site (buissons et arbres). Aucune espèce n'est classées en Annexe I de la Directive Oiseaux, aucune espèce ne présente un intérêt patrimonial moyen à fort, et quatre présentent un intérêt faible à moyen dans la région Poitou-Charentes parce que considérées soit comme « quasi menacée » : Linotte mélodieuse et Tarier pâtre, soit « Vulnérable » : Alouette des champs et Bruant proyer

### 4.3.2.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX

❖ Flore et habitats

→ Enjeu réglementaire et écologique

Il n'y a pas d'enjeu en termes réglementaires en l'absence de plante protégée ou menacée et en l'absence de zone humide.

Il n'y a pas non plus d'enjeu écologique en l'absence d'habitat remarquable ou menacé.

Intitulé Corine de l'habitat	Code Corine	Flore patrimoniale	Statut				Surface (ha)	Surface relative	Niveau d'enjeu
			DH	RAR PC	MEN PC	PAT PC			
Terrains en friche	87.1			C	M	1		100%	Faible

❖ Amphibiens

En l'absence de point d'eau suffisamment pérenne et aucun habitat de reproduction n'ayant été noté, les enjeux sont très faibles pour ce groupe dans l'aire d'étude.

❖ Reptiles

Il y a un enjeu en termes réglementaires, le Lézard vert étant protégé au titre de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 au titre de l'article 2. Ce reptile est peu menacé en Europe et en France d'après les listes rouges. L'enjeu réglementaire est donc faible pour cette espèce.

Les enjeux écologiques sont faibles du fait que le site est en limite de boisement et fourrés avec des lisières favorables où le Lézard vert est présent.

❖ Insectes

Il n'y a pas d'enjeu réglementaire ou écologique pour les insectes, aucune espèce protégée n'ayant été localisée à l'intérieur de l'aire d'étude.

❖ Chiroptères

Il y a un enjeu réglementaire moyen au niveau de l'aire d'étude immédiate avec la présence de huit espèces qui exploitent l'aire d'étude comme territoire de chasse mais qui sont surtout liées aux boisements voisins. L'enjeu est ainsi faible au niveau de l'aire d'étude.



Figure 102 : Enjeu faune (source : Symbiose Environnement)

❖ Oiseaux

Le cortège des oiseaux est varié, mais il y a un enjeu réglementaire faible à moyen car quatre espèces nicheuses présentent un intérêt faible à moyen dans l'ex région Poitou-Charentes soit parce que considérées comme « quasi menacée » soit « Vulnérable ».

❖ Mammifères (hors chiroptères)

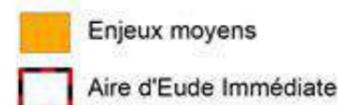
Il n'y a pas d'enjeu réglementaire ou écologique identifié pour le groupe des mammifères.

❖ Synthèse des enjeux faune

Les enjeux pour la faune sont présentés dans le tableau ci-après et regroupés avec les enjeux flore et habitats sur la carte des enjeux.

Groupe	Statut	Habitats fréquentés	Niveau d'enjeu
Amphibiens	Pas d'espèce patrimoniale observée	Pas de milieu de reproduction	Faible
Reptiles	Lézard des vert (DH IV ; B2 ; PN2)	Lisières hors site	Faible
Rhopalocères	Pas d'espèce patrimoniale observée	Prairies ; lisières	Faible
Odonates	Pas d'espèce patrimoniale observée	Pas de milieu de reproduction	Faible
Orthoptères	Pas d'espèce patrimoniale observée	Friches	Faible
Coléoptères saproxyliques	Pas d'espèce patrimoniale observée	Pas d'arbres âgés	Faible
Chiroptères	8 espèces PN dont 4 espèces à fort enjeu : Noctule de Leisler (DH4 ; LRN(NT) ; LRCP(NT) ; DPC) ; Pipistrelle commune (DH4 ; LRN (NT)°; Noctule commune ( DH4 ; LRN (VU) ; LRPC(NT) DPC) ; Pipistrelle de Kuhl (DH4) mais liées au boisements voisins	Territoires de chasse : Lisières	Moyen
Oiseaux	Alouette des champs, Bruant proyer (LRPC(VU), Linotte mélodieuse, et Tarier pâtre (LRPC(NT))	Secteurs de nidification : friches	Moyen
Mammifères terrestres	Pas d'espèce patrimoniale observée	Aire d'étude	Faible

Intitulé Corine de l'habitat	Niveau d'enjeu flore et habitat	Niveau d'enjeu faune	Synthèse des enjeux
Terrains en friche	Faible	Moyen	Moyen

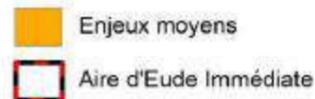


Projet photovoltaïque sur la commune de Biard (86)

Figure 103 : Enjeux faune, habitats et flore (source : Symbiose Environnement)

### 4.3.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU NATUREL

Facteur	Enjeu						Commentaire
	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
Connectivité écologique du site		X					Aire d'étude en limite de zone urbanisée
Proximité de sites naturels sensibles et/ou protégés	X						La zone d'implantation ne comprend aucun zonage de protection ou d'inventaire ni de conservation
Habitats de végétation et Flore		X					Présence d'un seul habitat (friche) sans enjeu réglementaire et écologique Présence du Robinier avec risque d'envahissement
Avifaune			X	X			21 espèces d'oiseaux nichent dans l'aire d'étude et les alentours Quatre espèces présentent un intérêt faible à moyen dans la région Poitou-Charentes : Alouette des champs, Bruant proyer, Linotte mélodieuse, et Tarier pâtre.
Chiroptère				X			8 espèces de Chiroptères. L'aire d'étude joue un rôle faible au regard des boisements voisins avec 4 espèces à fort enjeu : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Noctule commune et la Pipistrelle de Kuhl
Entomofaune			X				Aucune espèce patrimoniale observée.
Amphibien		X					Pas d'espèce observée.
Reptile			X				Présence du Lézard vert, protégé mais évalué non menacé dans les listes rouges régionales, nationale, européenne et mondiale, avec enjeu modéré des lisières voisines
Mammifère hors chiroptères			X				Chevreaux, lièvres et lapins, sur le site



0 50 100  
Mètres

Projet photovoltaïque sur  
la commune de Biard (86)

Figure 104 : Enjeux faune, habitats et flore (source : Symbiose Environnement)

## 4.4. PATRIMOINE ET PAYSAGE

### 4.4.1. CONTEXTE PATRIMONIAL ET TOURISTIQUE

**Objectif :** Dans un premier temps, le contexte patrimonial et touristique permet d'identifier les éléments patrimoniaux du secteur d'étude.

Dans un second temps, il vise à déterminer l'intervisibilité entre ces différents éléments et l'AEI.

**Sources des données :** Atlas des patrimoines, Géoportail et le PLUi de Grand Poitiers.

#### 4.4.1.1. LES MONUMENTS HISTORIQUES

L'AEI et l'AER ne sont concernées par aucun rayon de protection de monuments historiques inscrits ou classés.

Néanmoins, plusieurs monuments historiques (MH) sont recensés au sein de l'AEE. Ils sont présentés dans le tableau suivant.

Le centre-ville de Poitiers, comportant de nombreux MH, est recensé comme un site patrimonial remarquable faisant l'objet d'une servitude AC4. Les MH situés au sein de l'AC4 ne sont pas détaillés dans le tableau.

Numéro	Nom	Date	Statut de protection	Localisation par rapport à l'AEI	Commune
1	Église Sainte Thérèse, Sainte Jeanne d'Arc	Inscription le 20/09/2013	Inscrit	2,8 km à l'Est	Poitiers
2	Enceinte (Partie Sud)	Classement le 11/01/1921 Inscription le 18/05/1926	Partiellement Classé-Inscrit	2,9 km à l'Est (la plus proche)	Poitiers
3	Hôpital des Champs	Inscription le 26/03/1934	Partiellement inscrit	3,4 km à l'Est	Poitiers
4	Aqueduc romain de l'Hermitage (restes)	Inscription le 28/06/1927	Inscrit	3,7 km au Sud-Est	Saint-Benoît
5	Château du Fief Clairét	Classement le 13/06/1959	Partiellement Classé	3,9 km au Sud-Est	Saint-Benoît
6	Logis du Pré Bernard	Inscription : 20/04/1990 Classement : 20/04/1990	Partiellement Classé-Inscrit	3,9 km au Nord-Ouest	Quinçay
7	Église Saint Cyprien	Inscription le 27/02/2002	Inscrit	4,2 km à l'Est	Poitiers
8	Église Sainte-Croix et Saint-Pierre (porte)	Inscription le 27/02/2014	Inscrit	4,6 km au Nord	Migné-Auxances
9	Église Saint-Eleusippe	Inscription le 17/06/1926	Inscrit	4,7 km au Nord-Ouest	Quinçay
10	Manoir	Inscription le 06/02/1996	Inscrit	4,8 km au Sud	Lingugé
11	Château de Migné-Auxances	Inscription le 18/02/1927 Classement le 10/02/1994	Partiellement classé-inscrit	4,9 km au Nord	Migné-Auxances

Tableau 53 : Liste des monuments historiques localisés au sein de l'AEE (hors périmètre de l'AC4)

Les monuments historiques visibles depuis la voie publique sont illustrés ci-après



1/ Église Sainte Thérèse, Sainte Jeanne d'Arc



2/ Enceinte de la ville de Poitiers (Partie Sud)



3/ Hôpital des Champs (porte)



4/ Aqueduc romain de l' Hermitage (restes)



6/ Logis du Pré Bernard



7/ Église Saint Cyprien



8/ Église Sainte-Croix et Saint-Pierre



9/ Église Saint-Eleusippe



11/ Château de Migné-Auxances

Photographie 24 : Photographiques des monuments historiques (source : Inovadia)  
\* Les monuments 5 et 10 ne sont pas illustrés car ils ne sont pas accessibles depuis la voie publique

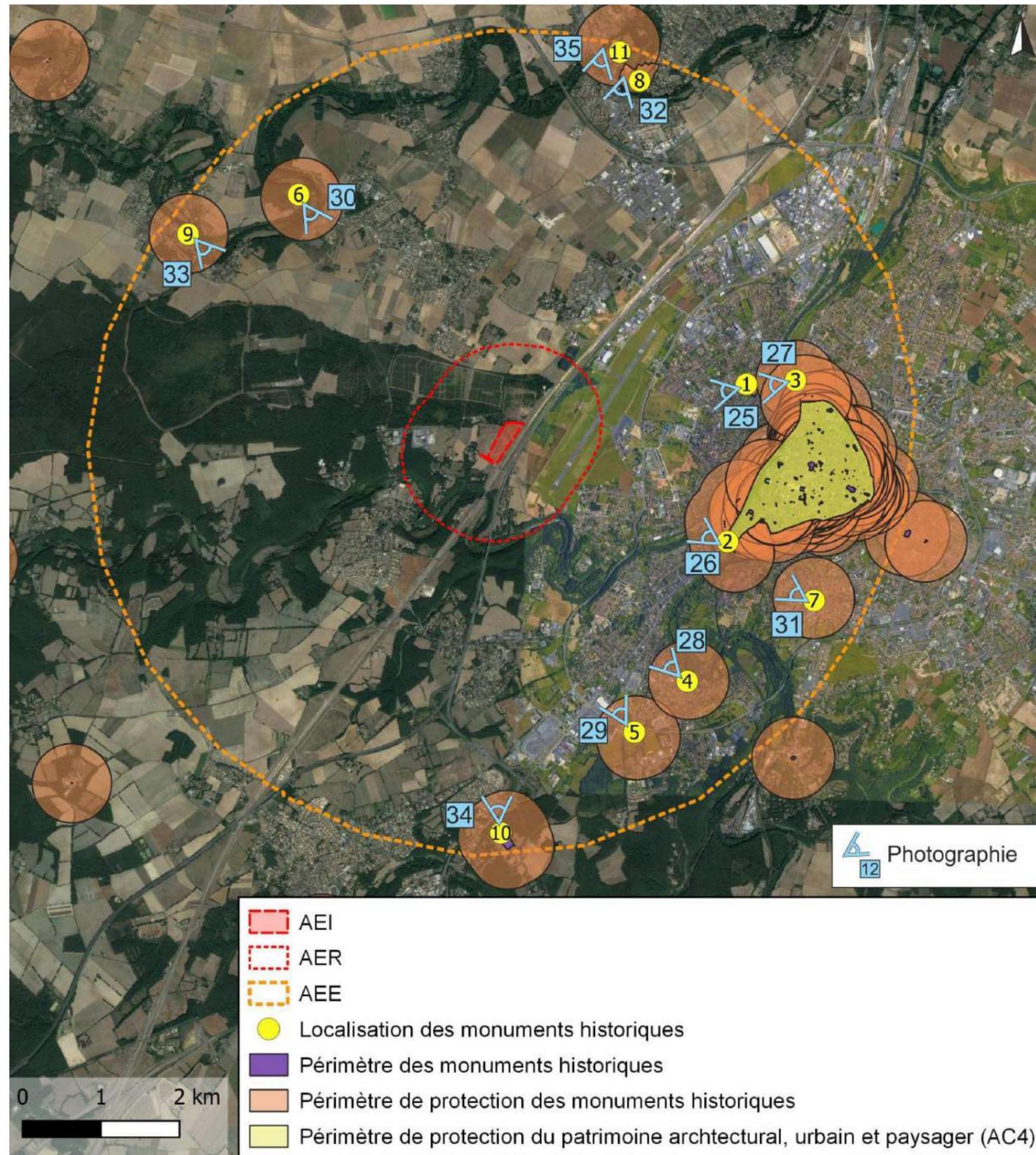


Figure 105 : Localisation des monuments historiques ainsi que de leurs périmètre de protection (source : Atlas des patrimoines)

Les coupes topographiques et les photographies suivantes permettent d'évaluer l'intervisibilité entre ces monuments historiques et l'AEI.

Figure 106 : Coupe topographique entre l'Église Sainte Thérèse, Sainte Jeanne d'Arc et l'AEI (source : Géoportail)



Photographie 25 : Point de vue depuis l'Église Sainte Thérèse, Sainte Jeanne d'Arc en direction de l'AEI (source : Inovadia)



Figure 107 : Coupe topographique entre l'enceinte de la ville de Poitiers la plus proche et l'AEI (source : Géoportail)



Photographie 26 : Point de vue depuis l'enceinte de la ville de Poitiers la plus proche en direction de l'AEI (source : Inovadia)



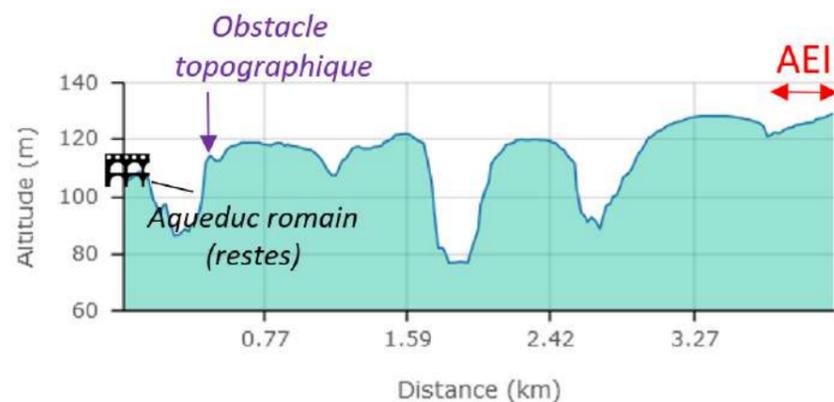
Figure 108 : Coupe topographique entre l'ancienne porte de l'Hôpital Des champs et l'AEI (source : Géoportail)



Photographie 27 : Point de vue depuis l'ancienne porte de l'Hôpital Des champs en direction de l'AEI (source : Inovadia)



Figure 109 : Coupe topographique entre l'aqueduc romain de l'Hermitage (restes) et l'AEI (source : Géoportail)



Photographie 28 : Point de vue depuis l'aqueduc romain de l'Hermitage (restes) en direction de l'AEI (source : Inovadia)



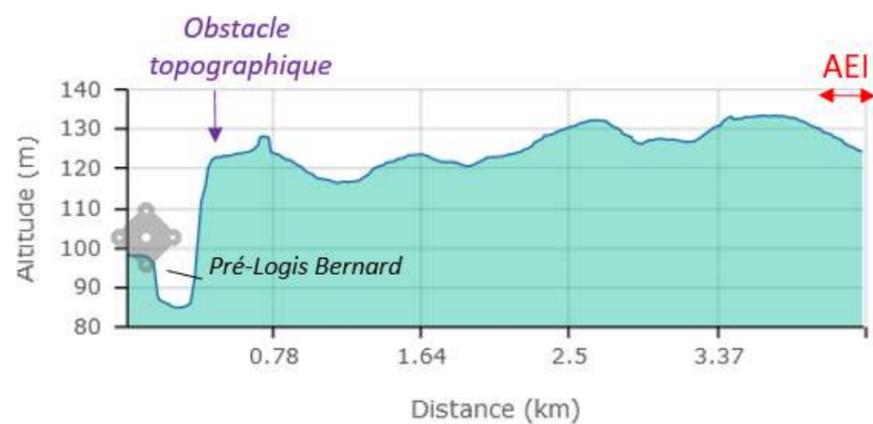
Figure 110 : Coupe topographique entre le Château du Fief Clairet et l'AEI (source : Géoportail)



Photographie 29 : Point de vue depuis le Château du Fief Clairet en direction de l'AEI (source : Inovadia)



Figure 111 : Coupe topographique entre le Pré-Logis Bernard et l'AEI (source : Géoportail)



Photographie 30 : Point de vue depuis le Pré-Logis Bernard en direction de l'AEI (source : Inovadia)



Figure 112 : Coupe topographique entre l'Église Saint-Cyprien et l'AEI (source : Géoportail)



Figure 113 : Coupe topographique entre l'Église Sainte-Croix et Saint-Pierre et l'AEI (source : Géoportail)



Figure 114 : Coupe topographique entre l'Eglise Saint-Eleusippe et l'AEI (source : Géoportail)



Photographie 31 : Point de vue depuis l'Église Saint-Cyprien en direction de l'AEI (source : Inovadia)



Photographie 32 : Point de vue depuis l'Église Sainte-Croix et Saint-Pierre en direction de l'AEI (source : Inovadia)



Photographie 33 : Point de vue depuis l'Église Saint-Eleusippe en direction de l'AEI (source : Inovadia)



Figure 115 : Coupe topographique entre le Manoir de la ville de Ligugé et l'AEI (source : Géoportail)



Photographie 34 : Point de vue depuis le Manoir de la ville de Ligugé en direction de l'AEI (source : google)



Figure 116 : Coupe topographique entre le Château de Migné-Auxances et l'AEI (source : Géoportail)

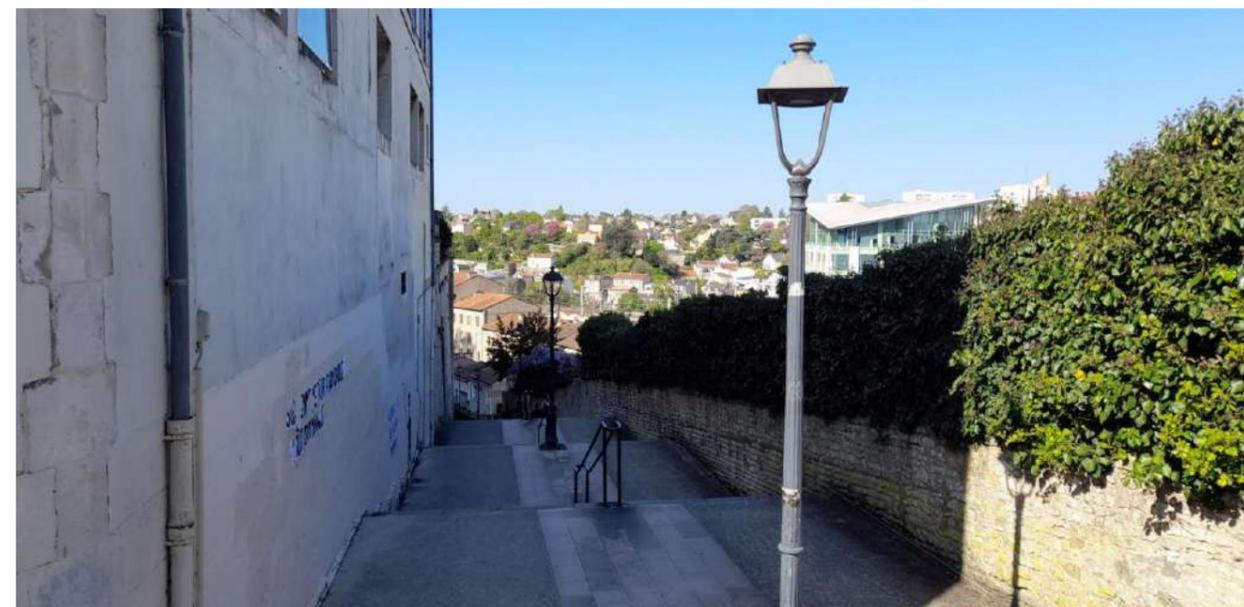


Photographie 35 : Point de vue depuis le Château de Migné-Auxances en direction de l'AEI (source : Inovadia)



Du fait de la topographie, de l'urbanisation dense et de la végétation en place ainsi que de l'éloignement, l'AEI n'est pas perceptible depuis ces monuments.

Concernant les monuments historiques localisés dans le centre-ville de Poitiers, au sein de l'emprise de l'AC4 (site patrimonial historique), l'AEI n'est pas perceptible du fait de l'urbanisation dense et de l'éloignement. Une coupe topographique et une photographie présentées ci-après permettent d'évaluer l'intervisibilité entre un point haut du centre-ville et l'AEI.



Photographie 36 : Vue depuis le centre-ville de Poitiers vers l'AEI (source : Inovadia)

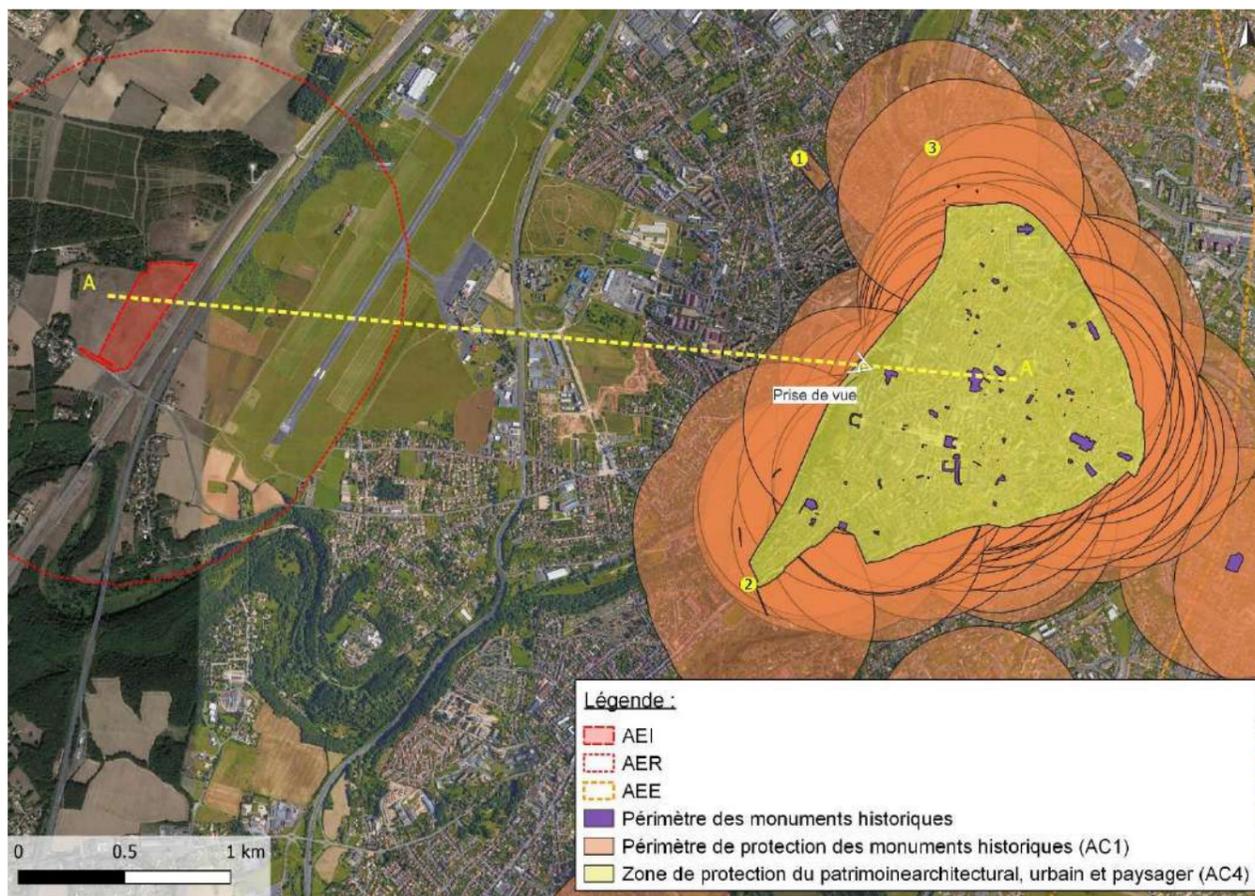


Figure 117 : Localisation des MH situés au sein de l'AC4



Figure 118 : Coupe topographique entre le centre-ville de Poitiers et l'AEI (source : Geoportail)

#### 4.4.1.2. LES SITES INSCRITS ET CLASSES SELON LA LOI DE 1930

Les sites inscrits et classés selon la loi de 1930 sont des espaces naturels ou bâtis à caractères artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Ces espaces de qualité et remarquables au plan paysager nécessitent d'être conservés et/ou préservés.

Un site classé est situé au sein de l'AER, il s'agit de la « vallée de la Boivre – Biard », inscrit depuis le 21 mars 1996 et localisé à environ 150 m au Sud-Est de l'AEI.

L'AEI est partiellement perceptible depuis ce site.

De nombreux autres sites inscrits et classés sont localisés au sein de l'AEE. La majorité de ces sites sont situés sur la commune de Poitiers.

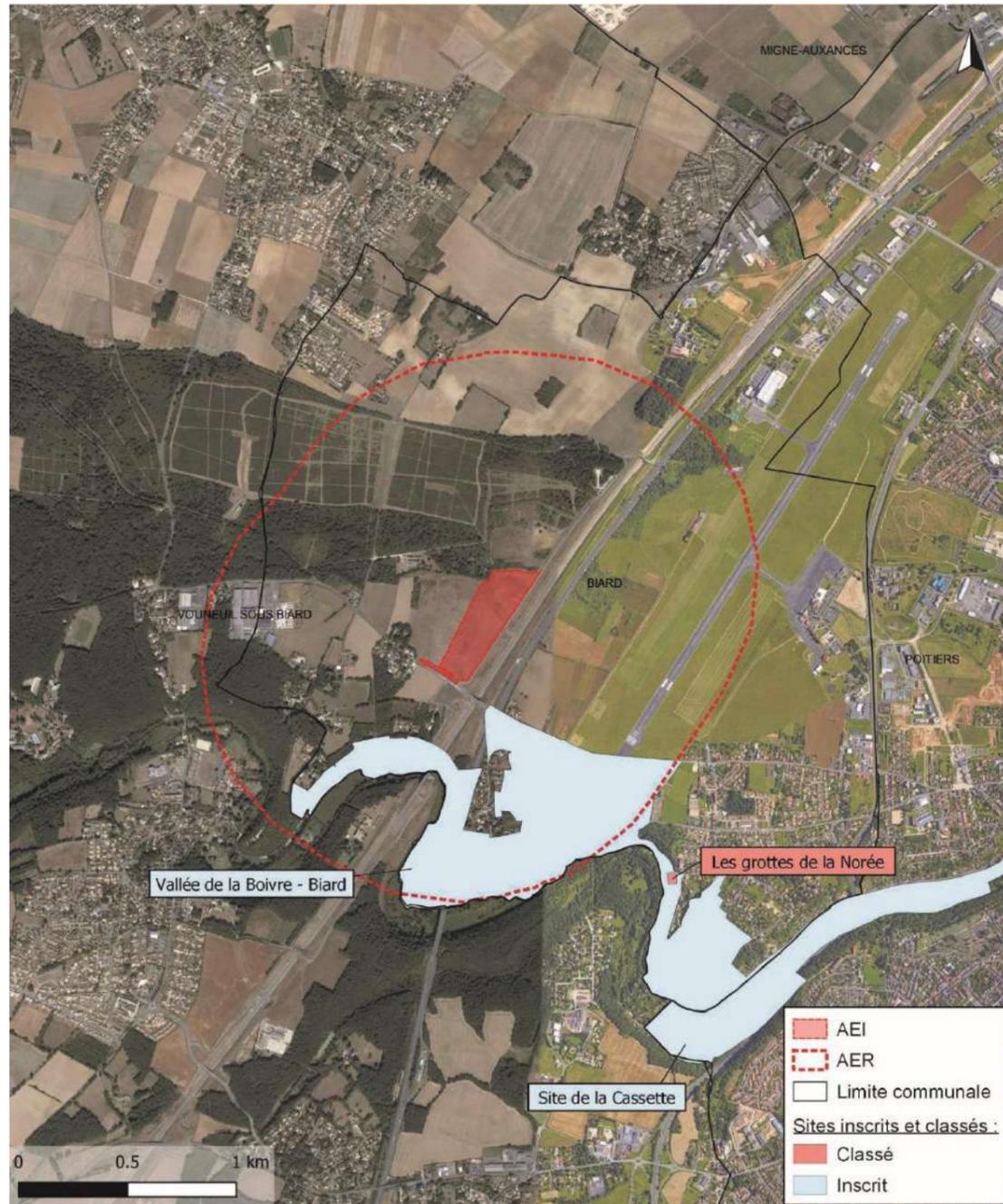


Figure 119 : Localisation des sites inscrits et classés selon la loi de 1930 (source : Atlas des patrimoines)

#### 4.4.1.3. LES SITES ARCHEOLOGIQUES

D'après le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de Grand Poitiers et la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Poitou-Charentes, aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) n'est recensée au droit de l'AEI.

Plusieurs ZPPA sont localisées au sein de l'AER. La plus proche est située à environ 100 m au Sud-Est.

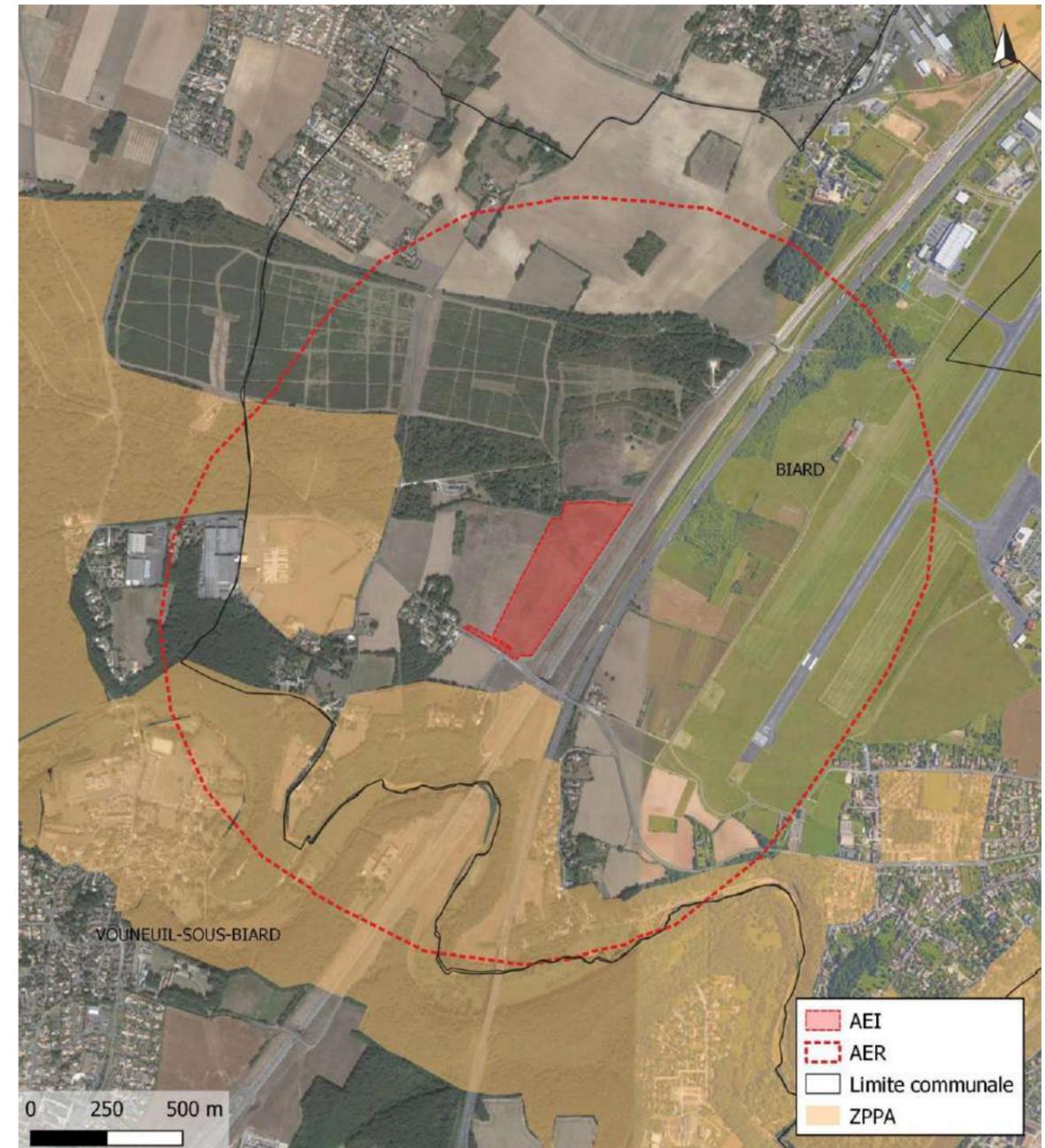


Figure 120 : Localisation des ZPPA sites archéologiques (source : Atlas des patrimoines)

#### 4.4.1.4. PROTECTION DU TERROIR

D'après l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO), plusieurs produits concernent la commune de Biard :

- l'agneau du Poitou-Charentes, qui est une IGP (Indication Géographique Protégée) ;
- les beurres du Poitou-Charentes, de la Charentes et des Deux-Sèvres qui sont des produits AOC/AOP (Appellation d'Origine Contrôlée / Appellation d'Origine Protégée) ;
- le Chabichou du Poitou qui est un produit AOC/AOP ;
- le jambon de Bayonne qui est une IGP ;
- le melon du Haut-Poitou qui est une IGP ;
- le porc du Sauf-Ouest qui est une IGP ;
- de nombreux vins (120 vins du Val de Loire) qui sont des IGP.

Au regard de l'emprise de l'AEI, aucune prescription particulière concernant ces produits ne sera à appliquer.

**Synthèse :** L'AEI est située en dehors d'un périmètre de protection d'un MH, d'un site classé ou inscrit et d'une ZPPA.

Les sites historiques ne seront pas impactés par le projet photovoltaïque.

#### 4.4.2. ANALYSE PAYSAGERE

**Objectif :** Le paysage est ce que voit un observateur lorsqu'il regarde ses alentours. Le paysage est dépendant de la géomorphologie et de l'occupation des sols. De ce fait le paysage n'est pas statique et dépend de l'évolution de la nature et des activités anthropiques.

L'objectif est de comprendre le paysage dans lequel s'insère le projet afin de déterminer sa capacité d'intégration.

**Sources des données :** Conservatoire d'espaces naturels (CREN) Poitou-Charentes.

##### 4.4.2.1. LES PAYSAGES DE LA NOUVELLE-AQUITAINE

La région Nouvelle-Aquitaine est couverte par deux atlas à l'échelle des anciennes régions : le Poitou-Charentes et le Limousin. Le portrait des paysages du Poitou-Charentes a été réalisé par le CREN Poitou-Charentes en septembre 2018 puis modifié le 27 novembre 2020.

Quatre-vingt huit entités différentes ont été identifiées sur l'ancien territoire du Poitou-Charentes.

D'après la carte ci-après, le site d'étude se situe au niveau de deux entités paysagères :

- au Nord : l'entité « les plaines de Neuville et Thouars » qui appartient au groupe paysagé « les plaines de champs ouverts » ;
- au Sud : l'entité « le Clain et ses affluents » appartenant au groupe « les vallées principales ».

Les traits paysagers marquants ces deux secteurs sont décrits de la manière suivante :

- les plaines de Neuville et Thouars : des horizons variés, une végétation arborée au contact du bâti et une « rurbanisation » face à l'ancien. « En partie sud, la plaine de Neuville, qui jouxte l'agglomération de Poitiers, constitue une réserve foncière possible. Migné-Auxances, le Futuroscope et toutes les communes limitrophes forment un horizon urbain que l'on perçoit de plus en plus depuis Neuville et procurent ainsi un nouveau visage de « rurbanité » à ce paysage. Les villages traditionnels quant à eux, demeurent très compacts, accrochés aux plis des rares reliefs. Leurs extensions suivent souvent les infrastructures et multiplient (par 2, 3, 4 ou 5) la taille des noyaux originels. Pierre de taille, tuile plate dite « de Bourgogne » ou ardoise habillent de grands toits pentus de maisons plus cossues qu'en pays de bocage. » ;
- le Clain et ses affluents : « Les vallées concentrent les composants physiques essentiels du territoire naturel : relief, eau et diverses formes de végétation étagées des rives jusqu'aux plateaux. Elles accueillent la plus grande partie des agglomérations, des monuments et des habitants. [...] Il n'y a pas, ou peu, de perception sensible de l'ensemble des vallées. Le réseau des communications, routes et chemins, n'en autorise pas une lecture continue. L'approche ponctuelle, lors des franchissements ou sur de courts tronçons le long des rives, donne une perception par petits sites. Les « scènes » qui se présentent ainsi offrent des ambiances paysagères très variées. [...] A l'approche de Poitiers, la végétation s'intensifie fortement. Certaines vallées (Miosson, Menuse, Boivre) circulent en milieu forestiers. »

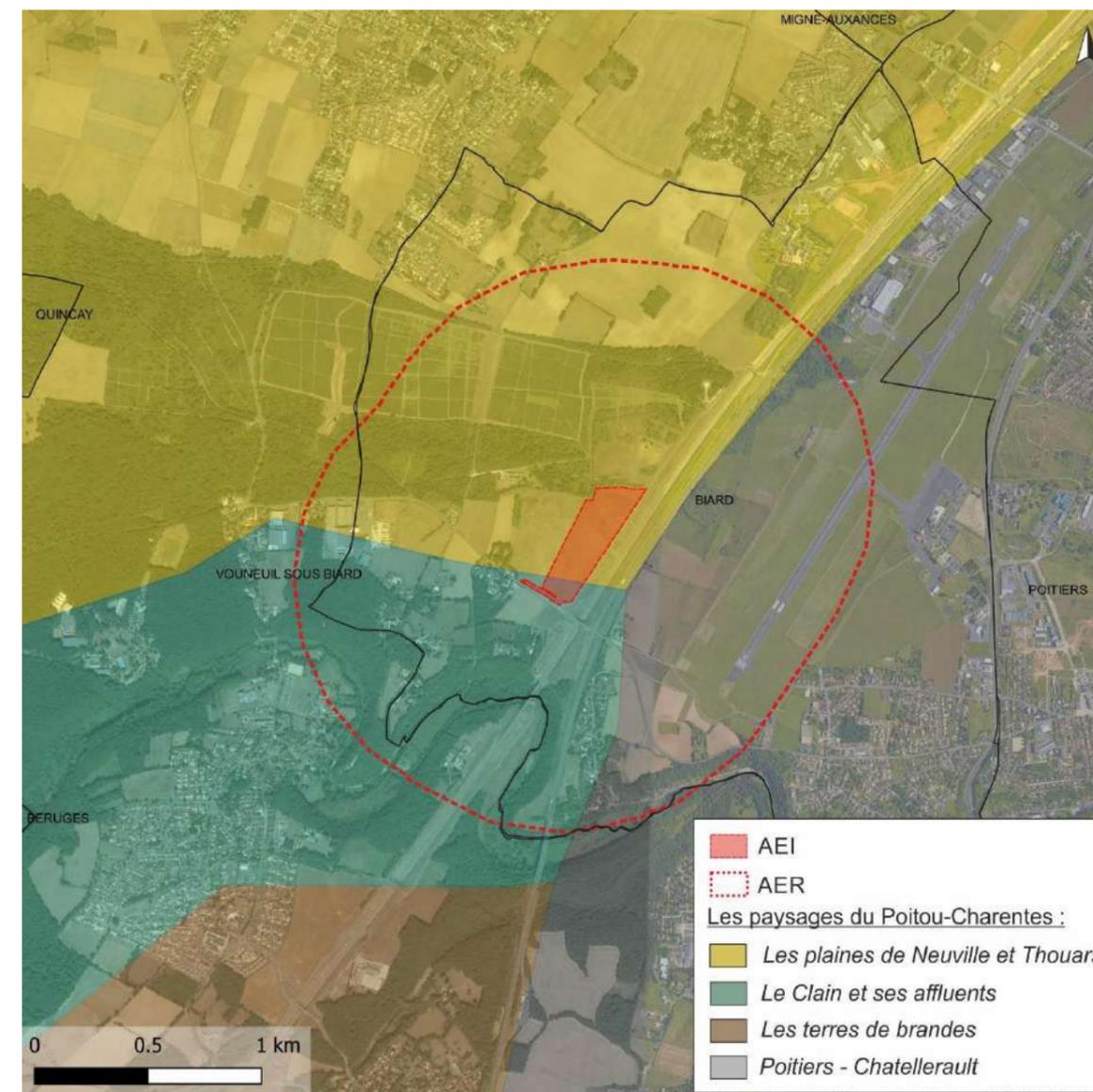


Figure 121 : Portrait des paysages du Poitou-Charentes (source : CREN Poitou-Charentes)

##### 4.4.2.2. ANALYSE PAYSAGERE ET DES PERCEPTIONS VISUELLES DU SECTEUR D'ETUDE

###### a) Description du paysage

Le paysage du secteur d'étude peut être qualifié de paysage de « rurbanisation » : l'urbanisation de l'agglomération de Poitiers jouxte des plaines de champs ouverts avec des villages traditionnels. Des vallées viennent découper ce paysage avec un réseau bocager relativement dense en bordure de rivière.

La commune de Biard correspond à un plateau, bordé à l'Ouest par la forêt domaniale de Vouillé Saint-Hilaire et marqué au Sud par des falaises qui longent la sinueuse rivière « La Boivre ». Ces dernières abritent notamment les grottes de la Norée, cavités naturelles formées par l'érosion de la roche. La partie Est de la commune est marquée par le centre-bourg accolé aux secteurs urbanisés de Poitiers.

Les maisons traditionnelles sont construites à partir de la roche calcaire blanche. Les habitations contemporaines sont pourvues de façades claires rappelant le substrat local. Les couvertures sont réalisées en tuiles plates.

Le paysage de la commune est marqué par les réseaux de transport routier et ferroviaire qui traversent le territoire communal du Sud-Ouest vers le Nord-Est. L'aéroport civil de Poitiers-Biard occupe également une place importante dans le paysage communal.

Les abords immédiats du site peuvent être décrits de la manière suivante :

- à l'Est, une double haie de quelques dizaines de cm de hauteur, un chemin de promenade, une voie ferrée, le passage de l'A10 puis l'aéroport civil de Poitiers-Biard ;
- à l'Ouest, une parcelle similaire à l'AEI puis le hameau d'habitation de *la Fenetre* puis un massif boisé auquel appartient la forêt domaniale de Vouillé Saint-Hilaire ;
- au Nord, le champ de tir de Biard et le massif boisé précédemment cité ;
- au Sud, une haie de quelques dizaines de cm de hauteur, la RD 6, des parcelles agricoles ou enherbées puis un hameau d'habitations

Un croquis paysager du secteur d'étude et une cartographie représentant les éléments naturels du paysage situés au sein de l'AER sont présentés pages suivantes.

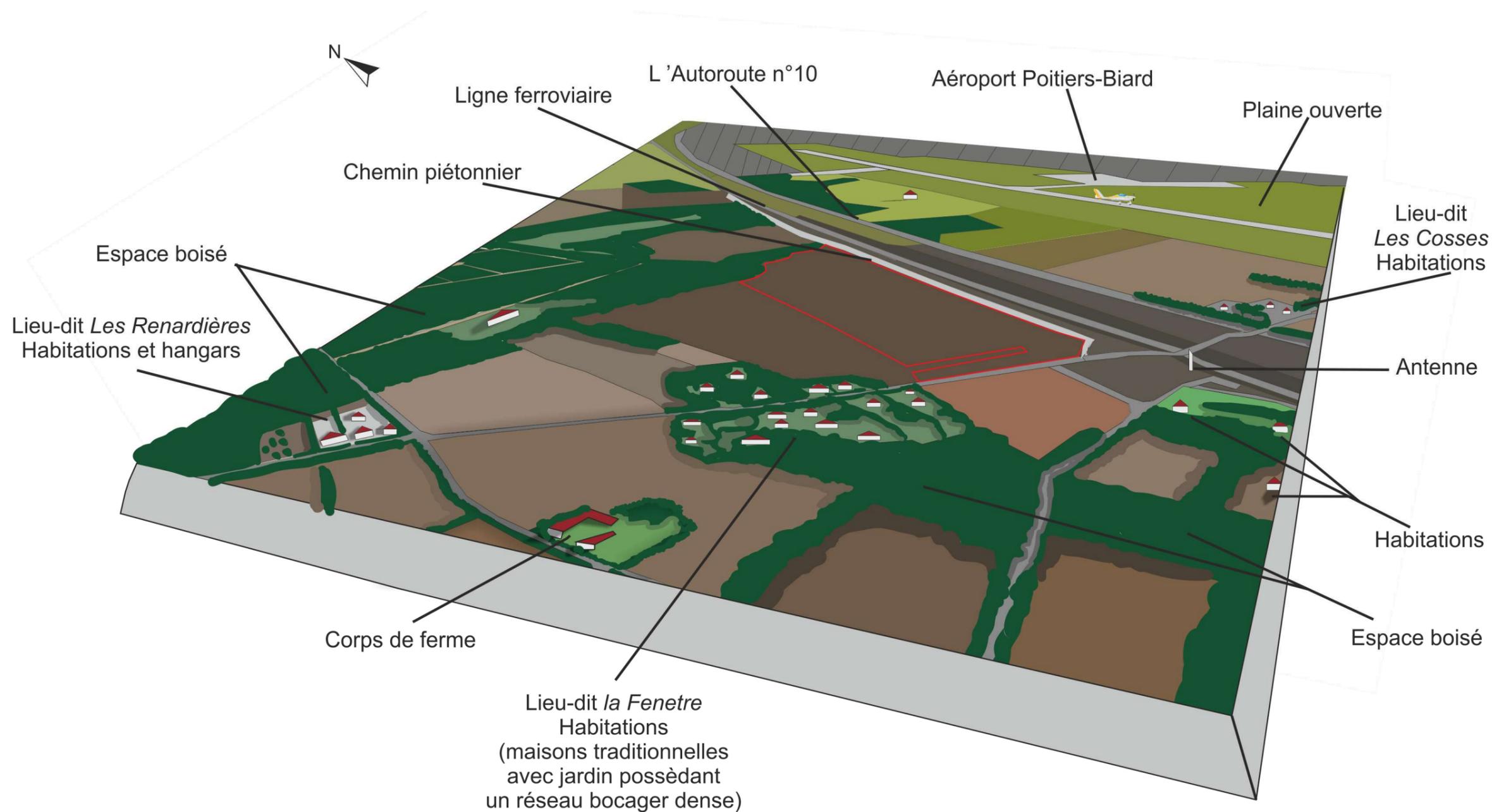


Figure 122 : Croquis paysager

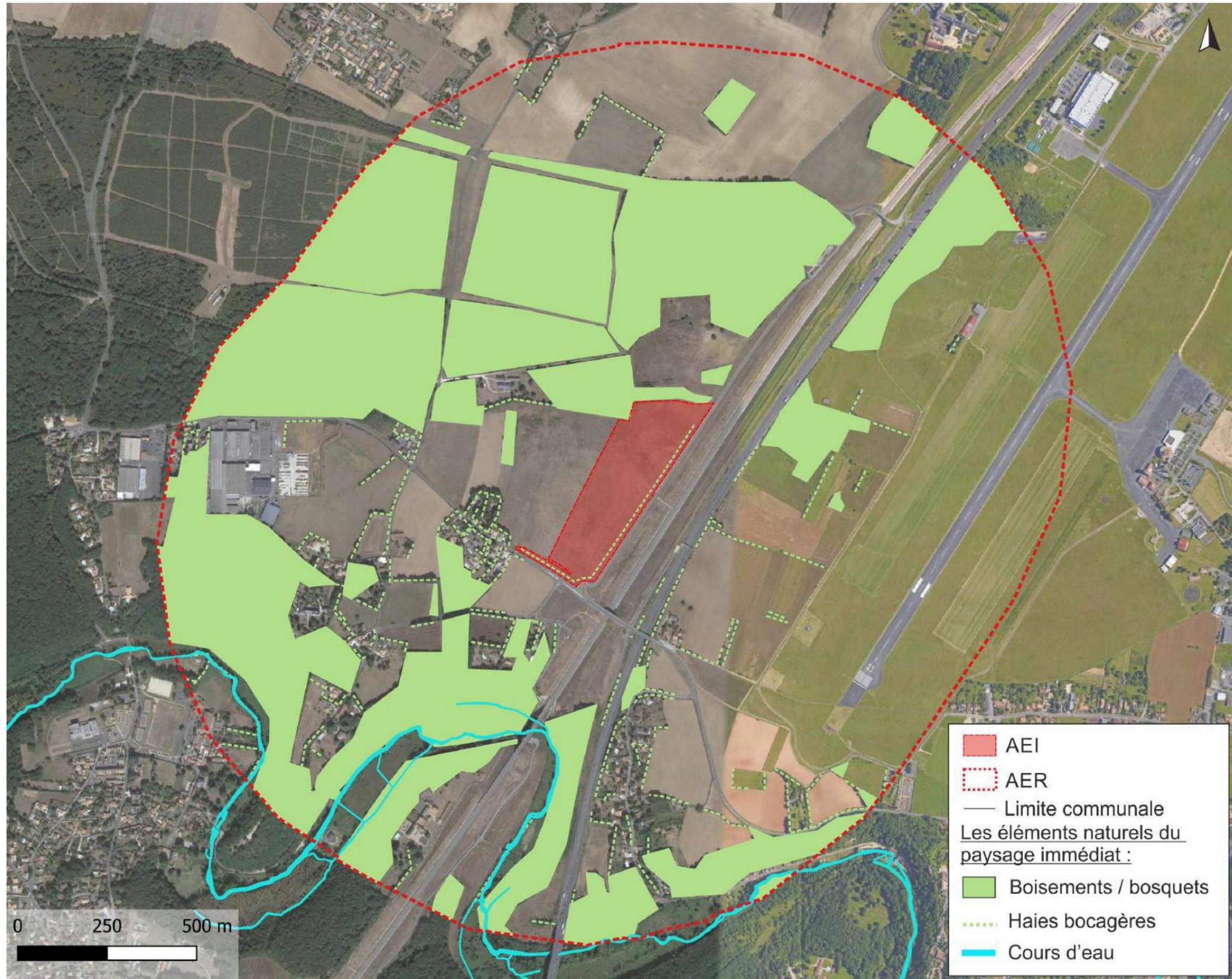


Figure 123 : Cartographie des éléments du paysage immédiat

b) Perceptions visuelles

La cartographie suivante permet de connaître les secteurs qui ont une vue, complète ou partielle, sur le site d'étude, sans prise en compte de la végétation ni des bâtiments.

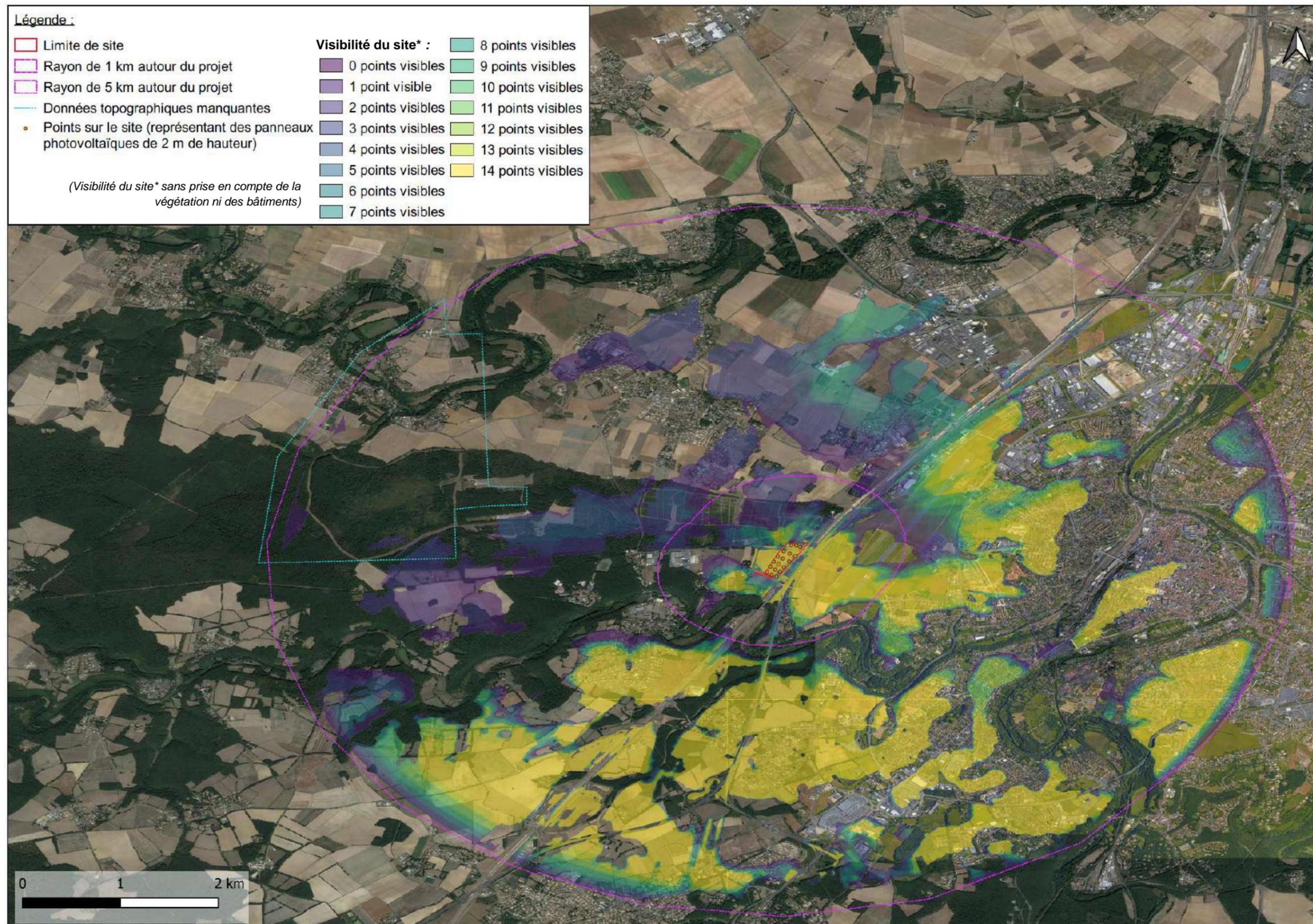


Figure 124 : Carte d'intervisibilité du site d'étude

Selon la carte d'intervisibilité précédente qui se base sur les données topographiques, l'AEI est surtout visible depuis les secteurs Sud et Est.

Deux coupes topographiques et paysagères sont également présentées ci-après pour illustrer l'impact de la topographie mais également de la végétation sur l'intervisibilité.

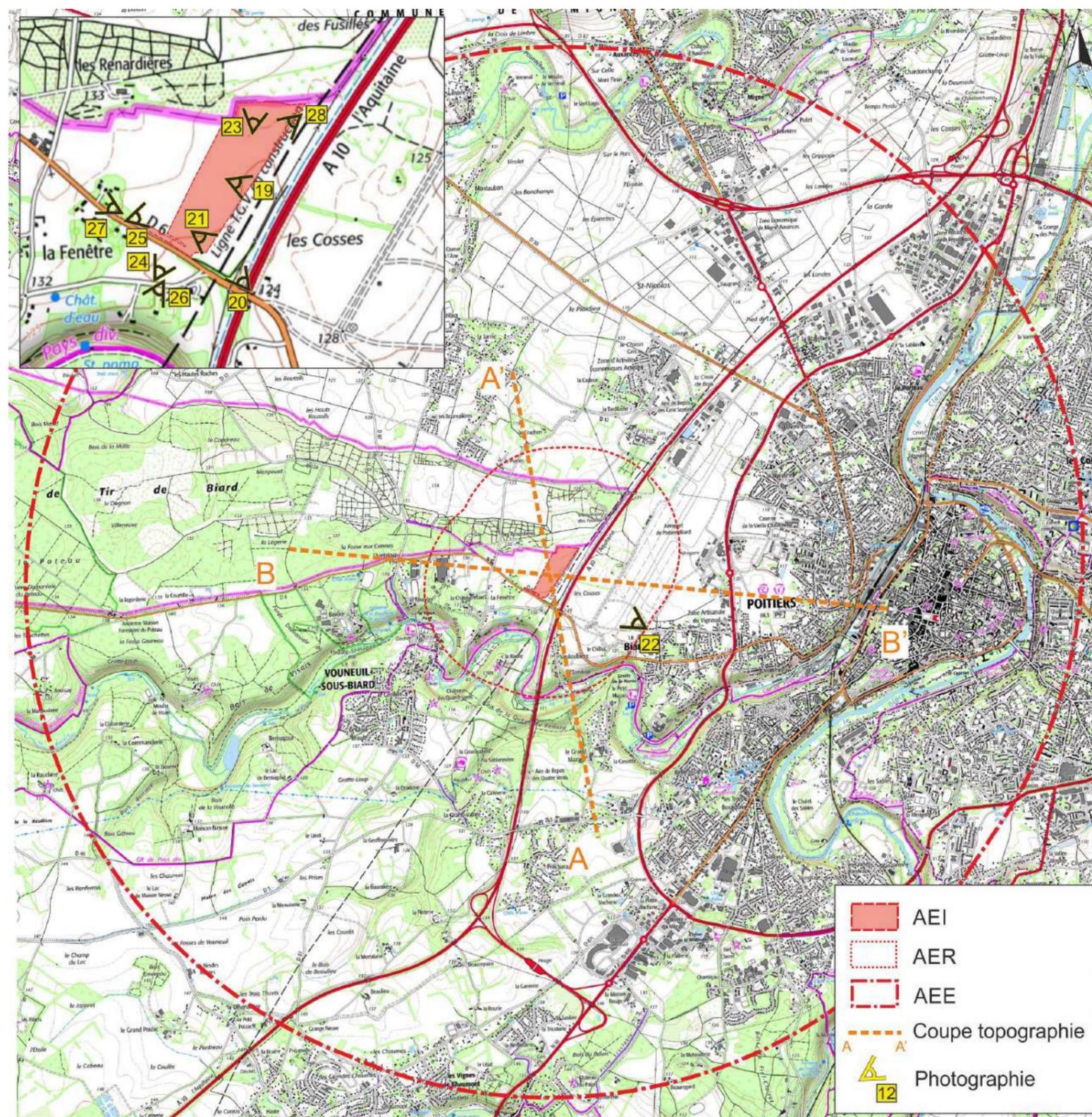


Figure 125 : Localisation des prises de vues et des coupes topographiques

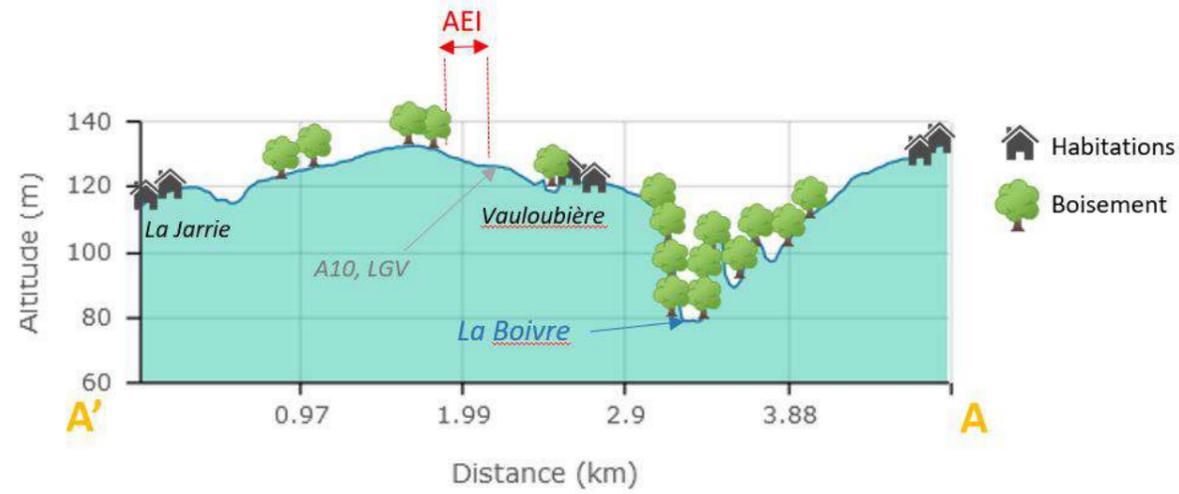


Figure 126 : Coupe topographique et paysagère A-A' (source : Géoportail)



Figure 127 : Coupe topographique et paysagère B-B' (source : Géoportail)

Une visite du site et de ses alentours réalisée le 20 avril 2021 a permis de confirmer les zones ayant des perceptions visuelles du site d'étude.

Il en ressort que le site est globalement peu visible depuis les alentours du fait de la topographie et de la végétation en place.

À l'Est, la ligne LGV et l'A10 (situées en contre-bas) ne sont pas perceptibles depuis le site (cf. photographie 19). Les habitations du lieu-dit *Les Cosses* ont une vue directe (cf. photographie 20) sur l'AEI mais la présence de haies bocagères en limites de propriété réduit très fortement l'intervisibilité du site (cf. photographie 21). Le site est également perceptible depuis les premières habitations de la rue de Nungesser (cf. photographie 22).

Au Nord, la topographie et la végétation en place rend l'intervisibilité du site impossible (cf. photographie 23).

Depuis le Sud et l'Ouest, la topographie du secteur rend l'intervisibilité du site difficile. Néanmoins, certaines habitations ont une vue directe sur le site :

- les premières habitations situées à la rue des Bois de Rochefort, à environ 140 m au Sud (cf. photographie 24) ;
- les habitations du lieu-dit *la Fenetre* localisées au Sud-Ouest (cf. photographie 25).

Cependant, une partie des limites de propriété des habitations visées sont délimitées par des haies bocagères qui font office de brise-vue partielle (cf. photographies 26 et 27).

Le site est également visible depuis la RD 6 située en limite Sud et le chemin de promenade situé en limite Est (cf. photographie 28).



Photographie 37 : Vue vers la ligne LGV et l'A10 depuis l'AEI (absence d'intervisibilité)



Photographie 38 : Vue vers l'AEI depuis les abords d'une habitation au lieu-dit Les Cosses (habitation située au sein de l'AER, à l'Est)



Photographie 39 : Vue depuis l'AEI vers les habitations des Cosses (habitations situées au sein de l'AER, à l'Est)



Photographie 40 : Vue depuis la rue de Nungesser vers l'AEI (habitations situées au sein de l'AEE)



Photographie 41 : Vue vers le Nord et les terrains militaires depuis l'AEI



Photographie 42 : Vue depuis une habitation située au Sud vers l'AEI (habitation située rue des Bois de Rochefort, au sein de l'AER, au Sud)



Photographie 43 : Vue vers l'AEI depuis les abords d'une habitation du lieu-dit *la Fenetre* (habitation située au sein de l'AER, au Sud-Ouest)



Photographie 44 : Haie d'ornement située en limite de propriété (habitation située rue des Bois de Rochefort, au sein de l'AER, au Sud)



Photographie 45 : Haie bocagère située en limite de propriété (habitation située au lieu-dit *la Fenetre*, au sein de l'AER, au Sud-Est)



Photographie 46 : Vue sur l'AEI depuis le chemin de promenade situé en limite Est

Ainsi, d'après les photographies, du fait de la topographie et de la végétation du secteur les points d'intervisibilité sont limités depuis les habitations situées au sein de l'AER. Environ 15 habitations ont une vue directe ou partielle sur le site mais l'intervisibilité est rendu difficile par la présence de haies bocagères implantées en limites de propriété.

**Synthèse** : Les points d'intervisibilité sont limités depuis les habitations situées à proximité.

Le chemin de promenade localisé en limite Est à une vue directe sur l'AEI.

#### 4.4.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU PATRIMOINE ET PAYSAGE

Facteur	Enjeu						Commentaire
	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
Contexte patrimonial et touristique		X					Site d'étude situé en dehors d'un périmètre de protection d'un MH, d'un site classé ou inscrit et d'une ZPPA. Absence d'intervisibilité avec les monuments historiques.
Analyse paysagère					X		Les points d'intervisibilité sont limités. Des habitations situées au Sud, au Sud-Ouest et à l'Est ont une vue directe mais certaines haies bocagères font office de brises-vues. Le chemin de promenade localisé en limite Est à une vue directe sur l'AEI.

Tableau 54 : Tableau de synthèse des enjeux associés au patrimoine et paysage

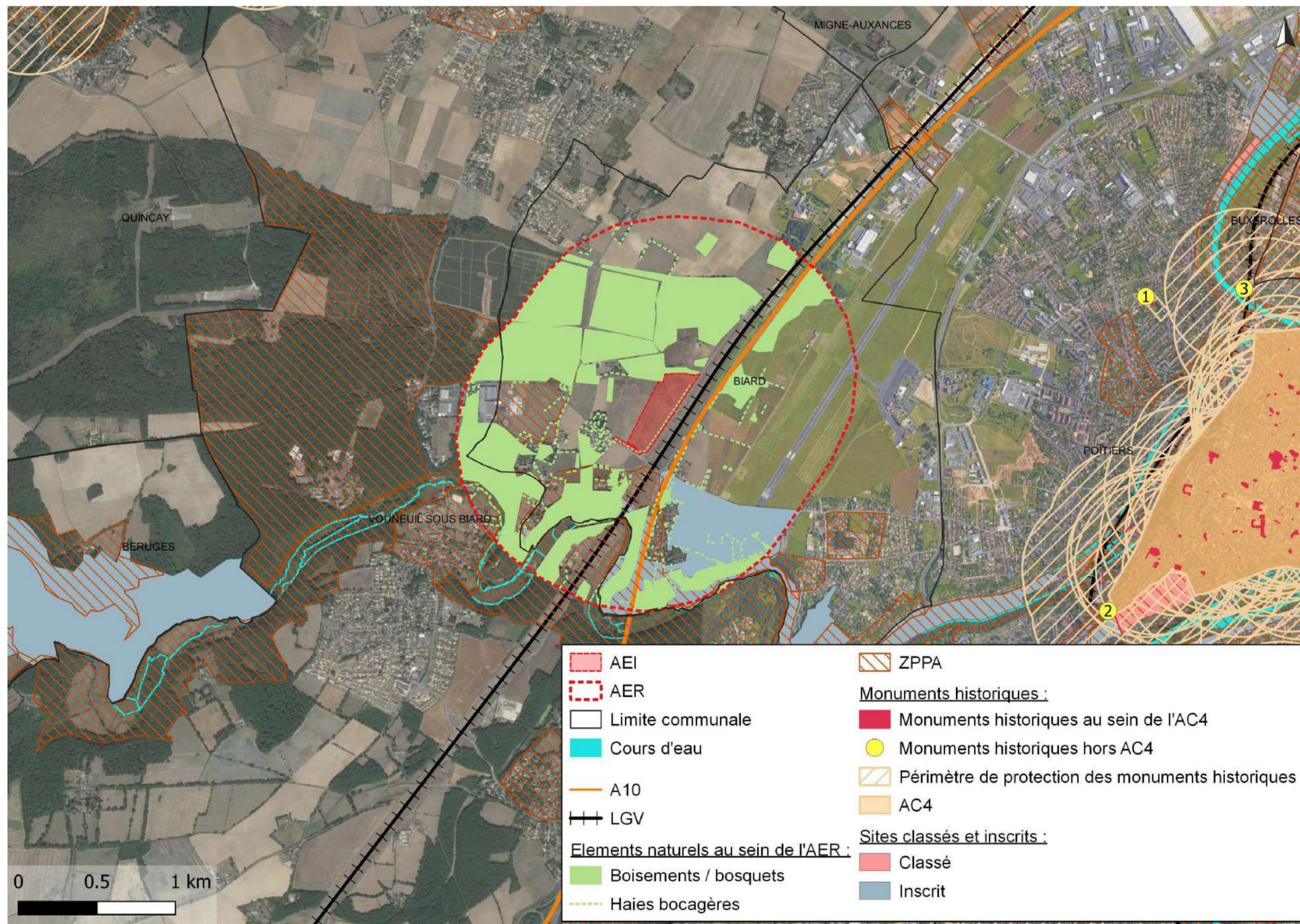


Figure 128 : Carte de synthèse du patrimoine et du paysage

## 4.5. SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES ENJEUX DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Facteur	Enjeu					Commentaire	
	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort		Très fort
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>							
Météorologie		X					Le climat est océanique : hivers doux et étés frais. La pluviométrie est fréquente tout au long de l'année. Le taux d'ensoleillement est de 1 888,9 heures par an et le gisement solaire est estimé entre 1 351 à 1 490 kWh/m <sup>2</sup> .
Géomorphologie			X				L'altitude de l'AEI est comprise entre + 124 et + 134 m NGF. L'AEI comprend des zones à faible altitude du fait de la présence de plusieurs cours d'eau à proximité. La topographie de l'AEI est peu marquée avec une pente générale du Nord-Ouest vers le Sud-Est avec une dépression au Nord-Est. Le substratum géologique local est représenté par deux entités : du calcaire datant du Bathovien au Nord et des argiles au Sud. Le site a fortement été impacté par les travaux de construction des lignes ferroviaires (site utilisé comme zone de dépôt des déblais excédentaires).
					X		Un ouvrage dont l'usage est à déterminer est localisé au sein de l'AEI.
Eaux souterraines et superficielles			X				Site en dehors des périmètres de protection pour l'alimentation en eau potable. État médiocre de la qualité des eaux souterraines. Bassin versant de la rivière <i>Le Clain</i> , sous bassin de la rivière de <i>la Boivre</i> . Une seule rivière est située au sein de l'AER : la rivière de <i>la Boivre</i> , affluent de la rivière du <i>Clain</i> , au plus près à environ 410 m au Sud. Elle se jette dans la rivière du <i>Clain</i> à environ 3,6 km à l'Est, à proximité du centre-ville de Poitiers. L'état écologique des eaux est moyen pour <i>la Boivre</i> et <i>le Clain</i> . L'AEI se découpe en 2 bassins versants. Aucune zone humide n'est recensée à moins de 410 m.
Risques majeurs naturels				X			Commune non concernée par un PPRN. En dehors des zones inondables et des risques liés aux mouvements de terrain. Aléa sismique modérée. Aléa moyen pour le retrait et le gonflement des argiles. Risque de feu de forêt à proximité
<b>MILIEU HUMAIN</b>							
Contexte démographique et socio-économique		X					Commune de Biard : superficie de 7,47 km <sup>2</sup> pour une population de 1 751 habitants (INSEE, 2017). Les établissements scolaires les plus proches sont situés à 940 m au Sud-Ouest. Absence d'établissement de santé au sein de l'AER. Les établissements actifs implantés sur la commune sont majoritairement liés à l'administration publique, enseignement, santé action sociale ainsi qu'aux commerces, transports et services divers. Seulement 11% du territoire communal est occupé par des terres agricoles. Selon l'étude du potentiel agricole réalisée par la Chambre d'agriculture de la Vienne en juin 2020, les parcelles de l'AEI ne sont pas propices à un usage agricole. Un chemin de promenade et de randonnée est situé en limite Est de l'AEI.
Activités et habitations				X			Des habitations sont situées à proximité de l'AEI. Environ 15 habitations ont une vue sur le site d'étude. Du fait de la végétation, la visibilité du site depuis les habitations les plus proches (au Sud, au Sud-Ouest et à l'Est) est limitée.
Accessibilité et voies de communication				X			L'accès au site se fait via la RD 6 où la vitesse y est limitée à 70 km/h. De nombreux axes routiers majeurs, très fréquentés, sont situés à proximité. L'aéroport de Poitiers-Biard et ses pistes sont localisés à partir de 800 m à l'Est.
Risques majeurs technologiques				X			Aucune ICPE au sein de l'AEI et de l'AER Pas d'établissements SEVESO à proximité. Canalisation de gaz naturel située à plus de 3 km. Transport de matières dangereuses sur l'A10 à 180 m à l'Est.
Sites et sols pollués		X					Sites Basol et SIS éloignés (> 3km)

Facteur	Enjeu						Commentaire
	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
Ambiance sonore				X			Les voies situées à proximité génèrent des nuisances sonores (autoroute et ligne ferroviaire). Proximité de l'aérodrome de Poitiers-Biard.
Qualité de l'air		X					Bonne qualité de l'air dans le secteur.
Faisceaux hertziens			X				Deux faisceaux hertziens traversent l'AEI.
Urbanisme, servitudes et réseaux					X		Site d'étude en zone A2 au PLUi qui correspond à une « zone agricole constructible ». Ces zones autorisent toutefois les constructions et installations d'intérêt collectif. Site d'étude concerné par des servitudes radioélectriques et aéronautiques (PT1, PT2, T5 et T4) Obligation de débroussaillage sur une bande de 50 m dans la partie Nord de l'AEI. Selon les gestionnaires de réseaux consultés par la société EDF Renouvelables en octobre 2020, aucun réseau ne traverse l'AEI.
Gestion des déchets		X					Les plans de gestion des déchets en vigueur ont pour objectifs globaux la réduction de la nocivité des déchets et la diminution des volumes des déchets ultimes.
<b>MILIEU NATUREL</b>							
Connectivité écologique du site		X					Aire d'étude en limite de zone urbanisée
Proximité de sites naturels sensibles et/ou protégés	X						La zone d'implantation ne comprend aucun zonage de protection ou d'inventaire ni de conservation
Habitats de végétation et Flore		X					Présence d'un seul habitat (friche) sans enjeu réglementaire et écologique Présence du Robinier avec risque d'envahissement
Avifaune			X	X			21 espèces d'oiseaux nichent dans l'aire d'étude et les alentours Quatre espèces présentent un intérêt faible à moyen dans la région Poitou-Charentes : Alouette des champs, Bruant proyer, Linotte mélodieuse, et Tarier pâtre.
Chiroptère				X			8 espèces de Chiroptères. L'aire d'étude joue un rôle faible au regard des boisements voisins avec 4 espèces à fort enjeu : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Noctule commune et la Pipistrelle de Kuhl
Entomofaune			X				Aucune espèce patrimoniale observée.
Amphibien		X					Pas d'espèce observée.
Reptile			X				Présence du Lézard vert, protégé mais évalué non menacé dans les listes rouges régionales, nationale, européenne et mondiale, avec enjeu modéré des lisières voisines
Mammifère hors chiroptères			X				Chevreaux, lièvres et lapins, sur le site
<b>PATRIMOINE ET PAYSAGE</b>							
Contexte patrimonial et touristique		X					Site d'étude situé en dehors d'un périmètre de protection d'un MH, d'un site classé ou inscrit et d'une ZPPA. Absence d'intervisibilité avec les monuments historiques.
Analyse paysagère					X		Les points d'intervisibilité sont limités. Des habitations situées au Sud, au Sud-Ouest et à l'Est ont une vue directe mais certaines haies bocagères font office de brises-vues. Le chemin de promenade localisé en limite Est à une vue directe sur l'AEI.

Tableau 55 : Tableau de synthèse

## 5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ

### 5.1. CHOIX DE LA LOCALISATION

Le choix du site d'implantation est le résultat d'une démarche d'identification de terrains pour lesquels les éventuels impacts seraient minimisés. En effet, en concentrant les efforts de prospection sur les terrains dits dégradés, EDF Renouvelables cherche à éviter en amont d'impacter des milieux plus sensibles.

Dans le cas du projet de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières, l'implantation retenue pour la création d'un parc photovoltaïque est située sur un site dégradé. En effet, le site a été utilisé comme zone de dépôt définitif des déblais excédentaires issus des travaux de construction de la ligne ferroviaire située à l'Est, modifiant fortement l'état initial du sol.

L'état actuel des terrains, postérieurs aux travaux des lignes LGV, ne permet pas une activité agricole, comme cela a été constaté par la Chambre d'Agriculture 86. En effet, 100 % de la surface du site (zone de dépôt définitif de déblais) est aujourd'hui le siège d'un enrichissement. La Chambre d'Agriculture considère que les parcelles du site sont non conformes aux exigences agronomiques. L'ensemble des opérations d'artificialisation a dégradé le potentiel agricole initial des parcelles.

Par conséquent, ces parcelles classées en zone agricole au PLUi en vigueur possèdent désormais un potentiel agricole très limité.

#### 5.1.1. DESCRIPTION DE L'OCCUPATION DU SOL DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone du projet est composée de parcelles enherbées ou anciennement agricole; la totalité du site a été utilisée comme zone de dépôt définitif des déblais excédentaires issus des travaux liés à la construction de la LGV Sud Europe Atlantique Tours – Bordeaux.



Figure 129 : Vue aérienne de la zone d'étude en avril 2011 (source : Google Earth)

Suite aux travaux, l'état du sol ne permettant pas une exploitation agricole économique viable, le site a été laissé en état de friche.



Figure 130 : Localisation des prises de vues



*Vue vers la RD 6 située en limite Sud*



*Friche, vue vers les habitations situées au Sud*



*Friche*



*Friche*



*Friche*



*Friche*



*Friche*



*Friche*



*Friche, vue vers le boisement situé au Nord*



*Friche*



*Friche*



*Friche*

Photographie 47 : Reportage photographique de la zone du projet et de ses abords (source : Inovadia)

## 5.1.2. ANALYSE DES SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES

Le site est localisé à proximité d'axes de communication majeurs, sur un plateau calcaire et argileux qui a été fortement perturbé par les travaux de construction des lignes ferroviaires.

Il est situé en dehors :

- des zones d'inventaire ou de protection règlementaire au patrimoine naturel ;
- d'un périmètre de protection pour l'alimentation en eau potable ;
- d'un périmètre de protection d'un monument historique ;
- d'un site archéologique ;
- d'un plan de prévention d'un risque naturel ou technologique (PPRI, PPRT...).

Il est cependant localisé à proximité d'un massif forestier concerné par le risque naturel de feu de forêt.

Concernant la biodiversité :

- le site ne compte pas d'habitat d'intérêt communautaire ;
- aucune plante patrimoniale n'a été observée ;
- plusieurs espèces communes, peu diversifiées, de papillons ont été observés ;
- les niveaux d'activités des chiroptères enregistrés ne sont pas élevés mais ont permis d'identifier 4 espèces ayant un statut de conservation élevé : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. La présence d'un gîte anthropique ou sylvestre de Noctule commune est envisagée en périphérie de l'aire d'étude ;
- 21 espèces d'oiseaux ont été identifiées, dont 14 qui nichent sur l'aire d'étude. 4 espèces présentent un intérêt faible à moyen.

Concernant le milieu humain et paysager, les habitations les plus proches sont situées à 50 m au Sud-Ouest de la limite de la zone d'implantation (lieu-dit de la *Fenêtre*).

Du fait de la végétation et de la topographie générale du site (inclinaison du Nord-Ouest vers le Sud-Est avec une dépression au Nord-Est.), les points d'intervisibilité sont limités depuis les habitations situées au sein de l'AER. Environ 15 habitations ont une vue directe ou partielle sur le site mais l'intervisibilité est rendue difficile par la présence de haies bocagères implantées en limites de propriété.

## 5.1.3. CRITÈRES DE SÉLECTION DES SITES D'ACCUEIL D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Dans le cas du développement d'une centrale photovoltaïque, le choix porte avant tout sur la détermination du site d'implantation. Il convient de prendre en compte dans l'élaboration du projet les préoccupations environnementales, paysagères, techniques, règlementaires et d'urbanisme.

- L'exposition de la parcelle : le site ne doit pas être ombragé et doit présenter, si possible, une inclinaison naturelle en direction du sud, maximisant le rayonnement solaire incident. Le gisement solaire de la commune de Biard est estimé entre 1 351 à 1 490 kWh/m<sup>2</sup>.

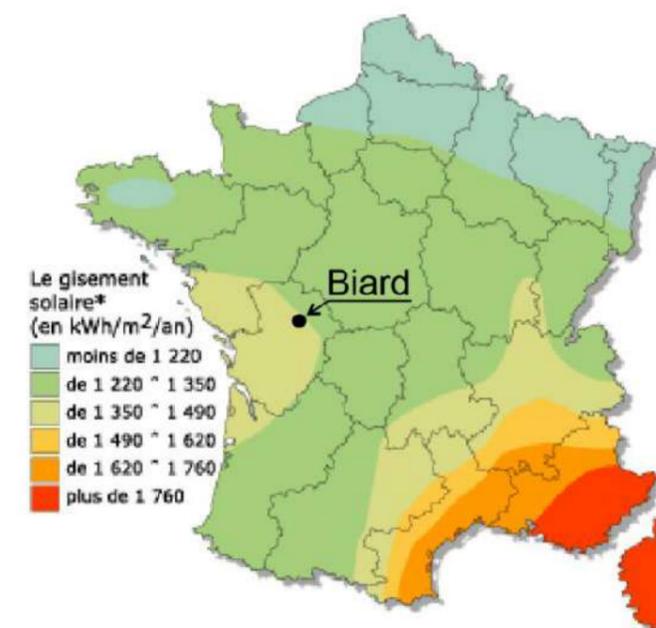


Figure 131 : Carte du potentiel énergétique moyen en France (Source : ADEME)

- Les caractéristiques physiques de la parcelle et de ses accès : la pente doit être faible, ne nécessitant que peu de terrassements pour la réalisation du projet. Les parcelles doivent être munies d'accès nécessaires et suffisants pour assurer l'entretien de l'ouvrage et garantir la sécurité des populations. Le site ne doit pas engendrer de perturbation d'activités économiques. Dans le cas du projet, un portail permettra d'accéder à l'intérieur du parc et donc aux différents équipements. L'accès se fera par le Sud via la RD 6. Le site n'entraînera aucune gêne aux activités économiques alentours.
- Les caractéristiques du raccordement au réseau d'électricité : Le poste de raccordement prévisionnel est le poste source de LA PINTERIE, située à 3,4 km au Sud. Une solution alternative à ce raccordement a déjà été envisagée, il s'agirait du poste source de POINTE A MITEAU située à 4,2 km au Sud-Ouest du projet. Ces deux tracés prévisionnels sont décrits à la partie « 6.5 Incidences prévisibles du raccordement potentiel au réseau ».
- L'insertion paysagère : Le site est situé à proximité d'une LGV, d'axes routier majeurs, de l'aéroport de Poitiers-Biard. Le paysage y est donc déjà anthropisé. Un chemin de promenade est présent en limite. De plus, certains hameaux habitations sont situés à proximité des limites Sud et Est de la zone d'implantation. Des mesures seront mises en place afin de réduire l'impact paysager du projet sur les habitations avoisinantes.
- L'environnement : on privilégiera les sites hors des noyaux de biodiversité (Natura 2000, ZNIEFF, APPB,...). Le type du couvert végétal doit être considéré en vue du défrichement. Le défrichement d'un habitat d'intérêt communautaire engendrera plus d'incidence qu'un habitat non protégé. Le site ne doit pas jouer de rôle majeur dans la préservation de la biodiversité locale. Le site de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières ne possède pas d'habitat d'intérêt communautaire et est situé hors de zones écologiques sensibles.

### 5.1.4. JUSTIFICATION DU CHOIX DE L'EMPLACEMENT RETENU

	Critères techniques et économiques
<b>Facteurs naturels du site</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiation globale satisfaisante</li> <li>• Angle de radiation favorable</li> <li>• Ombrage évité du fait de la topographie (pente progressive)</li> <li>• Conditions climatiques favorables</li> <li>• Propriétés du sol favorables (qualité du sol dégradé par une action anthropique)</li> <li>• Selon le PLUi en vigueur : terrain classé en zone agricole, mais le potentiel agricole du site est très limité (parcelles ne répondant plus aux exigences agronomiques). Les constructions et installations d'intérêt collectif sont autorisées.</li> </ul>
<b>Infrastructure énergétique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilité de raccordement au réseau public d'électricité</li> <li>• Capacité d'accueil du poste source suffisante</li> </ul>
<b>Critères industriels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantation d'une nouvelle activité économique</li> <li>• Accès existant</li> </ul>
<b>Critères d'intérêts publics</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conforme à l'objectif interministériel de développement des productions d'électricité de la France</li> <li>• Conforme aux directives européennes de développement des énergies renouvelables</li> <li>• Conformés aux volontés exprimées dans le PCAET du Grand-Poitiers</li> </ul>
<b>Autres critères</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En dehors de zone à fort risque naturel</li> <li>• Ne générera pas de nuisances et n'impactera pas directement et significativement la santé humaine</li> <li>• Signature d'un bail emphytéotique pour le terrain</li> <li>• Projet soutenu par les élus locaux</li> </ul>

→ **Le site d'implantation répond parfaitement aux contraintes techniques d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol. Ainsi, cette solution répond de manière favorable aux objectifs du développement durable.**

## 5.2. CHOIX DU PARTI D'AMÉNAGEMENT

### 5.2.1. RECOMMANDATIONS AU VU DES PREMIÈRES CONTRAINTES

Le site d'implantation du projet de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières est situé à proximité d'une LGV, de l'A10 et de la RD 6, sur un plateau calcaire et argileux, qui a été fortement perturbé par l'utilisation comme zone de dépôts dans le cadre du chantier de la LGV.

Le site ayant été utilisé comme zone de dépôt définitif des déblais excédentaires issus des travaux de la LGV, le milieu actuel n'a ainsi que peu de lien avec le milieu d'origine en termes de sols et de végétation.

D'un point de vue biodiversité :

- aucune plante patrimoniale voire remarquable n'a été observée au sein du site d'implantation ;
- un seul habitat au sens du Code Corine a été identifié. Il s'agit de friches, habitat évalué sans enjeu en termes de flore et végétation ;
- le site présente un intérêt faible pour les reptiles ;
- le site ne présente pas de milieu favorable aux amphibiens ;
- le cortège de papillons de jour est peu diversifié avec 11 espèces communes observées. Aucune libellule n'a été notée ;
- les cortèges d'orthoptères comporte onze espèces communes ;
- aucun indice de présence de coléoptère saproxylique protégé n'a été noté ;
- les enregistrements nocturnes ont permis d'identifier 8 espèces de Chiroptères dont quatre ont un statut de conservation élevé ;
- vingt et une espèces d'oiseaux ont été notées dont 14 nichent dans l'aire d'étude. Aucune espèce n'est classée en Annexe I de la Directive Oiseaux. Quatre espèces présentent un intérêt faible à moyen dans l'ex région Poitou-Charentes.

D'un point de vue paysager, le site est situé à proximité d'une LGV, d'axes routiers majeurs, de l'aéroport de Poitiers-Biard et en limite d'un chemin de promenade. Cependant, de par la topographie du site (pente générale orientée du Nord-Ouest vers le Sud-Est avec une dépression au Nord-Est.) et la végétation relativement dense du secteur, la-totalité du site est difficilement visible depuis les alentours. Par conséquent, les points d'intervisibilité sont limités depuis les habitations situées au sein de l'AER. Environ 15 habitations ont une vue directe ou partielle sur le site mais l'intervisibilité est parfois rendu d'autant plus difficile par la présence de haies bocagères implantées en limites de propriété (la présence de haies bocagères font parfois office de brise-vue). Le chemin de promenade, bien que peu fréquenté, est situé en limite Est du projet et a une vue directe sur la zone d'implantation. Une attention particulière doit être portée sur l'intégration paysagère du projet. La mise en place de panneaux explicatifs à but pédagogique permettra également l'insertion de la centrale photovoltaïque en bordure de chemin de promenade.

Concernant la présence des multiples voies de communication à proximité de la zone d'implantation du projet, il est important de veiller à ce que la présence de panneaux photovoltaïques ne soit pas à l'origine d'un éblouissement des personnes empruntant ces axes. L'autoroute et la ligne ferroviaire étant situées en contre-bas du site, ces axes ne seront pas d'exposés à ce risque. En revanche, les automobilistes de la RD 6 ainsi que les pilotes d'avions et les personnes travaillant au sein de la tour de contrôle de l'aéroport de Poitiers-Biard sont susceptibles d'être parfois éblouis. Des mesures devront donc être prises pour réduire ce risque.

## 5.2.2. VARIANTES D'IMPLANTATION ÉTUDIÉES

En fonction des contraintes techniques, la société EDF RENOUELABLES FRANCE a élaboré une première emprise du projet qui prévoyait d'utiliser une surface de 10 ha (surface clôturée).

En parallèle, une étude de faisabilité environnementale a été lancée sur l'intégralité du foncier disponible qui correspond à l'Aire d'Étude Immédiate (AEI).



Figure 132 : Délimitation de l'AEI

L'étude de faisabilité a été lancée début 2021 pour le facteur « biodiversité » et en mars 2021 pour le reste des facteurs étudiés. Cette étude a permis d'identifier la sensibilité environnementale de l'AEI et de son environnement, ainsi que les enjeux liés à la biodiversité.

À la suite des conclusions de l'étude sur la biodiversité, aucune modification de la délimitation du projet n'a été nécessaire (absence de zone à enjeu). L'emprise de l'implantation n'a donc pas évolué.

En revanche, des haies bocagères ont été prévues en limite Sud afin de réduire l'impact paysager du projet sur les habitations (variante n°1).

Ensuite, à la suite des conclusions de l'étude qui permet d'évaluer la sensibilité environnementale de l'AEI pour le reste des facteurs, la société EDF RENOUELABLES FRANCE a modifié la délimitation du projet, notamment en concertation avec le bureau d'études INOVADIA. Il a été exclu du projet une bande de 50 m autour du massif forestier qui se localise en limite Nord-Ouest de l'AEI car cet espace est soumis à des obligations strictes de débroussaillage (risque incendie).

Certaines caractéristiques de la centrale ont également été modifiées :

- le parc a été scindé en deux zones afin de prendre en considération le risque d'éblouissement vis-à-vis des pilotes d'avion de l'aéroport : au Nord les panneaux photovoltaïques seront orientés vers le Sud-Ouest contrairement aux panneaux de la partie Sud qui seront orientés vers le Sud ;
- des haies ont été prévues en limite Est pour réduire la visibilité du parc depuis le chemin de promenade. Une percée visuelle est maintenue et des panneaux explicatifs à but pédagogique seront mis en place.

Ces réflexions ont permis d'aboutir sur une variante n°2, design final du projet de centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières.

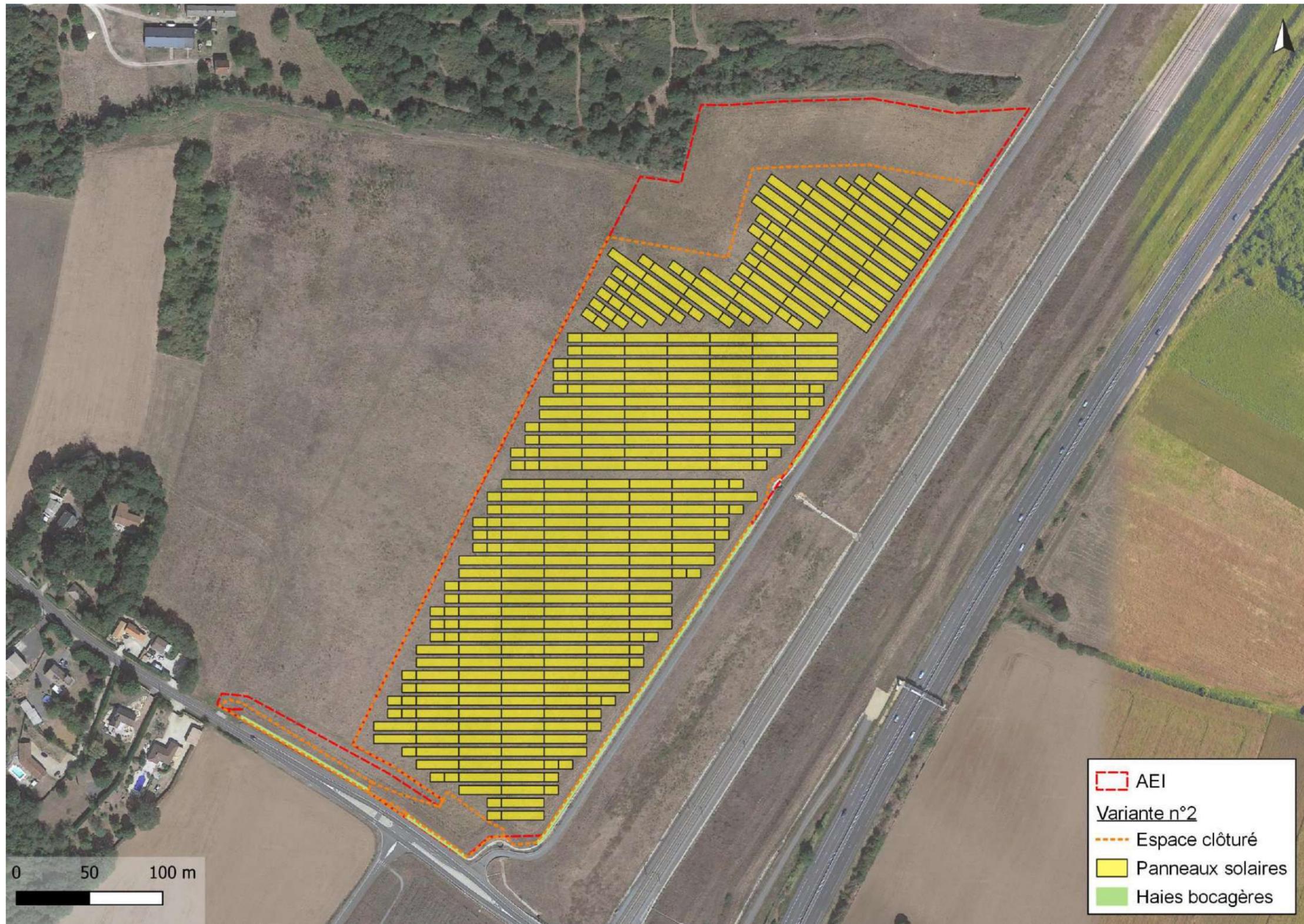


Figure 133 : Présentation de la variante n°2

Thème		Variante 1	Variante 2 (variante retenue)
<b>Critères techniques et milieu physique</b>			
<b>Puissance installée</b>		13,6 MWc	10.99 MWc
<b>Facilité d'accès, pistes à créer</b>		1 zone d'implantation des structures avec une piste périphérique appelée « rocade »	2 zones d'implantation séparées par une piste légère et avec une piste périphérique
		1 portail d'accès au Sud, accessible depuis la RD 6 puis une voie d'accès	
<b>Contraintes techniques / réglementaires (servitudes, etc....)</b>		-	Recul de 50 m par rapport à la forêt domaniale de Vouillé-Saint-Hilaire pour cause d'obligation de débroussaillage stricte Orientation modifiée d'une partie des modules conformément aux prescriptions de la DGAC relatives aux risques d'éblouissement
		En adéquation avec la servitude aéronautique T5 : le projet ne prévoit pas de construire ou de modifier des éléments susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne (obstacle) ou nuisible au fonctionnement des dispositifs de sécurité.	
<b>Critères environnementaux, paysagers et humains</b>			
<b>Milieu physique</b>		-	
<b>Milieu humain</b>		Les structures occupent toute la surface clôturée, hormis la voie d'accès qui longe la RD 6 au Sud	
		La clôture est en limite du boisement situé en Nord-Ouest	Recul de la clôture par rapport au boisement situé au Nord-Ouest
<b>Milieu naturel</b>	<b>Sites Natura 2000</b>	Absence d'incidences sur les sites Natura 2000 les plus proches : ils sont éloignés (> 5 km) et déconnectés du site d'implantation de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières	
	<b>Habitats naturels et flore</b>	Le site est occupé par une friche : pas d'évolution de la zone d'implantation	
	<b>Faune</b>	Absence d'enjeu fort : pas d'évolution de la zone d'implantation	
	<b>Continuité / équilibres écologiques</b>	L'aire d'étude est localisée au Sud d'un réservoir de biodiversité forestier et aux abords de zones urbanisées	
<b>Patrimoine et paysage</b>	<b>Paysage</b>	Le site est à proximité de plusieurs axes de communication (voie ferroviaire, axes routiers, aéroport, chemin de promenade)	
		La zone d'implantation est en limite d'un chemin de promenade, à l'Est au projet À proximité d'habitations implantées au Sud et au Sud-Ouest	
		Plantation d'une nouvelle haie d'environ 150 m linéaires en limite Sud	Création de nouvelles haies sur environ 631 m linéaires en limites Sud et Est Conservation de percée visuelle avec mise en place de panneaux d'informations à but pédagogique
	<b>Patrimoine culturel et archéologique</b>	Le site n'est pas situé au droit d'un site archéologique (> 100 m) et les monuments historiques sont éloignés (> 2,8 km)	
<b>Critères socio-économiques</b>			
<b>Investissement (€)</b>		Environ 8,2 M€	Environ 7,5 M€
<b>Nombre d'habitant en équivalent consommation, chauffage inclus</b>		Environ 6 700 habitants	Environ 5 500 habitants
<b>Concurrence avec les usages actuels du site</b>		Pas de concurrence : aujourd'hui, les parcelles concernées par le projet ne font l'objet d'aucune exploitation agricole. Le projet prévoit quant à lui l'installation d'un cheptel d'ovins à l'intérieur du site	

Tableau 56 : Comparaison des variantes – critères techniques, environnementaux et socio-économiques

La figure suivante présente la variante du projet retenue.

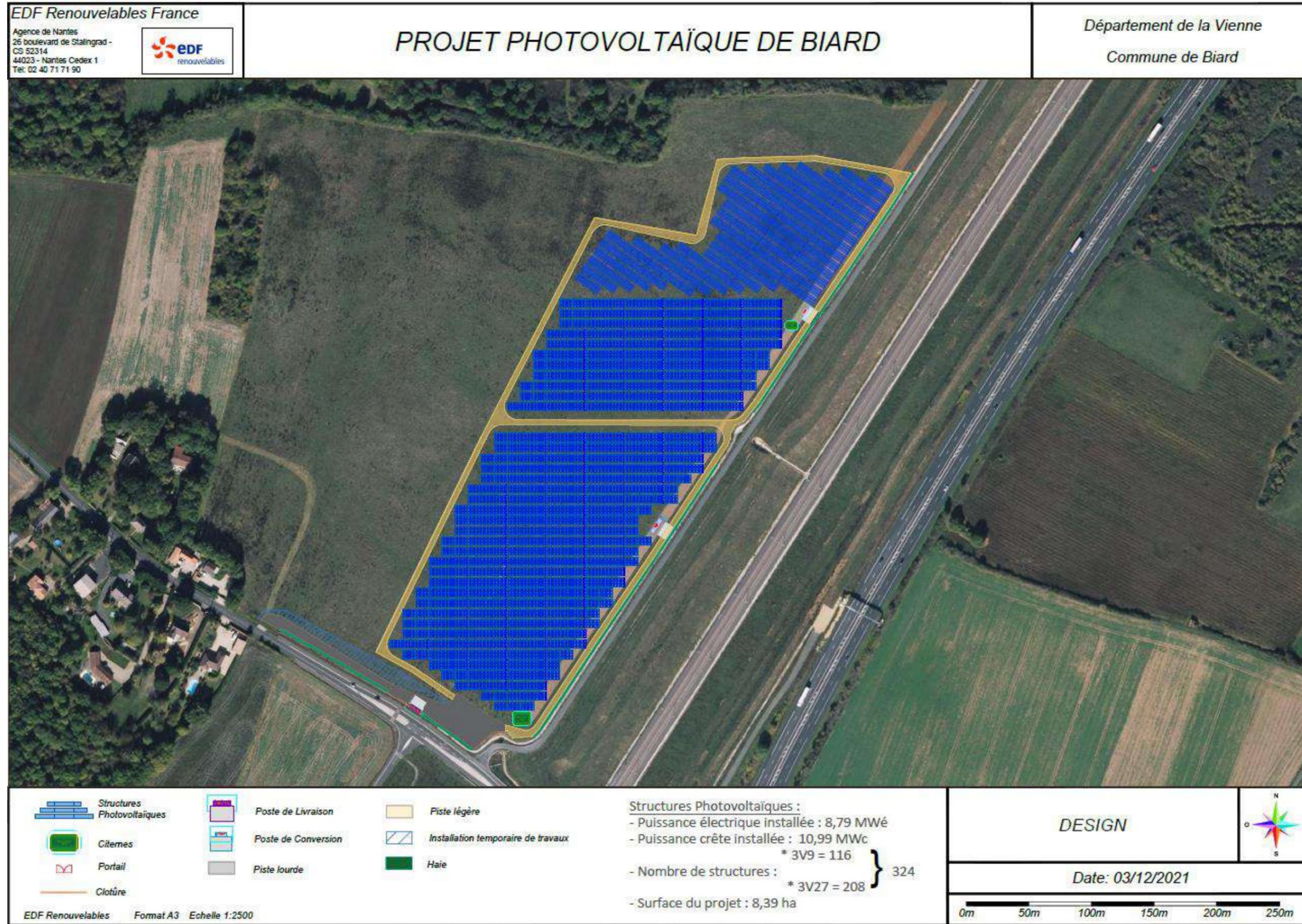


Figure 134 : Plan de masse du projet (source : EDF Renouvelables France)

## 6. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

### 6.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

#### 6.1.1. INCIDENCES SUR LA MÉTÉOROLOGIE

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Le climat est océanique (hivers doux et étés frais) avec une pluviométrie fréquente tout au long de l'année. Le taux d'ensoleillement est de 1 888,9 heures par an et le gisement solaire est estimé entre 1 351 à 1 490 kWh/m<sup>2</sup>.

► Niveau d'enjeu **très faible**.

##### A. Phases de construction et de démantèlement

Ces phases du projet du parc photovoltaïque au sol pourront être à l'origine d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). En effet, les gaz d'échappement des engins de chantier sont composés d'oxyde d'azote, de monoxyde et de dioxydes de carbone, qui sont des GES.

Bien que l'effet de serre soit un phénomène naturel, l'émission de GES dans l'environnement augmente le réchauffement climatique.

Ces phases de travaux seront relativement courtes (environ 7 mois pour la phase de construction et 7 mois pour la phase de démantèlement) limitant ainsi les incidences sur le climat.

La fabrication des panneaux photovoltaïques est elle aussi, comme toute fabrication industrielle, émettrice de GES, notamment pour l'extraction de la matière première, la silice, et sa transformation en silicium. Néanmoins :

- selon une étude<sup>10</sup> réalisée en 2015, le temps de retour énergétique des panneaux photovoltaïques en silicium monocristallin (pour leur phase de fabrication) est aujourd'hui d'environ 1 an (contre 5 ans en en 1992 - selon des données fournies par des fabricants européens avec des sites de production européens) ;
- le recyclage des panneaux photovoltaïques est aujourd'hui obligatoire et permet de réduire le bilan carbone lié à leur production (Cf. partie 2.3.3 « **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** »).

##### B. Phase d'exploitation

La phase d'exploitation aura des incidences sur le climat local par la création de microclimats en surface et sous les panneaux. En effet, l'ombrage de ces derniers créera de nouvelles micro-conditions sous les panneaux et l'effet des rayons lumineux sur les modules provoquera un dégagement de chaleur en surface. Ceci entraînera un réchauffement rapide et une élévation des températures sur le site. Ces incidences seront néanmoins très localisées.

Toutefois, le projet prévoit que les panneaux soient installés à une hauteur minimale de 1 m de hauteur. Ceci permettra de réduire l'effet d'échauffement au sol et de limiter les surfaces ombragées.

De plus, le gisement solaire est estimé entre 1 351 à 1 490 kWh/m<sup>2</sup>. Ainsi, le site de *Biard - Les Renardières* possède un potentiel solaire satisfaisant permettant le développement d'un parc photovoltaïque au sol dans de bonnes conditions en termes de quantités d'énergie électrique produite.

L'énergie photovoltaïque est une énergie renouvelable, propre. Sa production ne nécessite pas de consommation de matière première (hormis la phase de fabrication des panneaux et la phase travaux) et ne produit pas d'émissions polluantes dont les GES. Pour rappel, les émissions de GES induisent une accélération du réchauffement climatique.

Le parc photovoltaïque, de par sa puissance prévue de 10.99 MWc, va permettre l'économie d'environ 7 200 tonnes de CO<sub>2</sub> sur la durée de vie du projet en termes de bilan carbone. Il produira l'équivalent de la consommation annuelle 5 500 habitants (chauffage inclus). La production d'électricité photovoltaïque présentera donc une incidence positive.

Le développement des installations photovoltaïques répond à la lutte contre le changement climatique.

#### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Météorologie (climat)	Émissions de GES en phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Émissions de GES en phase d'exploitation	Très faible	Négative	Directe	Temporaire
	Formation de microclimats en phase d'exploitation	Faible	Négative	Directe	Permanente*
	Réduction du bilan carbone par production d'énergie renouvelable en phase d'exploitation	Forte	Positive	Indirecte	Permanente*

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Étant donné que ces incidences négatives sont non-significatives (inférieures ou égales à faible) ou positives, il n'y a pas lieu de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

### 6.1.2. INCIDENCES SUR LA GÉOMORPHOLOGIE

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Le relief est peu marqué avec une pente générale du Nord-Ouest vers le Sud-Est avec une dépression au Nord-Est. Le substratum géologique local est représenté par deux entités : du calcaire datant du Bathovien au Nord et des argiles au Sud. Le site a fortement été impacté par les travaux de construction des lignes ferroviaires (site utilisé comme base de chantier).

► Niveau d'enjeu **faible**.

#### 6.1.2.1. STABILITE DES SOLS

##### A. Phases de construction et de démantèlement

Les travaux d'aménagement du parc photovoltaïque engendreront une modification de l'état de la couche superficielle (régalage ponctuel du terrain et tranchées pour le passage des câbles électriques). De plus, le passage des engins pourra engendrer des tassements et un compactage du sol.

##### B. Phase d'exploitation

Seuls les véhicules utilisés pour l'entretien et la maintenance du parc circuleront sur les pistes prévues à cet effet, légères ou renforcées. Ainsi, les sols du site ne seront pas impactés par la circulation.

#### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Géomorphologie	Tassement et compactage en phase travaux	Modérée	Négative	Directe	Permanente
	Tassement et compactage en phase d'exploitation	Nulle			

Une mesure de réduction est proposée afin d'atténuer l'incidence sur la stabilité des sols (Mesure R2.1a : Préservation des sols en place).

<sup>10</sup> Wetzel, T. & Borchers, S. Update of energy payback time and greenhousegas emission data for crystalline silicon photovoltaic modules: Broaderperspectives.Progress in Photovoltaics: Research and Applications23,1429–1435 (2015)

### 6.1.2.2. IMPERMEABILISATION ET EROSION DES SOLS

#### A. Phases de construction et de démantèlement

La circulation des engins pourra entraîner une érosion de la couche superficielle du sol et pourra favoriser la formation de rigole lors des événements pluvieux.

La création de zones techniques (aire de ravitaillement, aire d'entreposage du matériel...) sera à l'origine d'une imperméabilisation partielle des sols.

#### B. Phase d'exploitation

L'imperméabilisation des sols sera partielle et très limitée. En effet :

- les postes techniques totalisent une superficie d'environ 66 m<sup>2</sup> (superficie totale des 2 postes de conversion : 45,75 m<sup>2</sup> ; superficie du poste de livraison : 20,02 m<sup>2</sup>) ;
- les fondations des structures porteuses entraîneront une imperméabilisation partielle des sols ;
- les voies de circulation dites « renforcées » seront stabilisées et partiellement imperméabilisées (212 m linéaires ; 2 260 m<sup>2</sup>) ;
- deux citernes souples de stockage pour la défense incendie.

Ainsi, l'imperméabilisation globale sera de l'ordre de 2,7 % de la surface totale, ce qui ne représente pas une surface significative à l'échelle du projet.

L'érosion du sol par la chute, de la hauteur des panneaux, et le ruissellement des eaux pluviales sur le sol est faible du fait que :

- la hauteur de chute sera réduite. En effet, le point bas des structures sera à environ 1 m du sol ;
- la concentration des ruissellements sur les panneaux sera limitée. En effet, les panneaux adjacents d'une même structure seront distants les uns des autres de 2 cm ce qui permettra à l'eau de ne pas passer d'un panneau à l'autre mais de se répartir convenablement sous les structures. Les rangées seront espacées entre elles. La transparence hydraulique sera donc maximisée ;
- un couvert végétal sera maintenu au sol permettant ainsi de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et de ralentir le ruissellement ;
- la topographie générale du site ne sera pas modifiée.

Compte tenu des caractéristiques du projet, les incidences sur l'imperméabilisation et l'érosion des sols sont donc faibles en phase d'exploitation.

Par ailleurs, le projet n'est pas amené à modifier le sens d'écoulement des eaux de ruissellement existant.

#### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Géomorphologie	Perturbation des écoulements en phase travaux	Faible	Négative	Directe	Permanente*
	Perturbation des écoulements en phase d'exploitation	Faible	Négative	Directe	Permanente*

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Étant donné que l'incidence n'est pas significative (faible), il n'y a pas lieu de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

### 6.1.2.3. POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL

#### A. Phases de construction et de démantèlement

Le passage des engins pourra être à l'origine d'une pollution (en cas par exemple de fuite de flexible ou de déversement accidentel d'hydrocarbures) par maintien et fixation des polluants.

#### B. Phase d'exploitation

Les activités de maintenance et d'entretien ne présenteront pas de risques de pollution du sol et du sous-sol. En effet, les caractéristiques du projet prévoient que :

- aucun stockage de produit dangereux ne sera nécessaire durant l'exploitation du parc ;
- les équipements de transformation de l'électricité produite seront placés dans des locaux techniques avec rétention ;
- seuls les véhicules utilisés pour l'entretien et la maintenance du parc circuleront sur les pistes prévues à cet effet et ceux-ci seront réapprovisionnés en carburant à l'extérieur du site ;
- aucun produit détergent ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux. En effet, les propriétés antisalissure des panneaux et leur inclinaison permettent leur auto-nettoyage lors des précipitations (de façon exceptionnelle, un nettoyage à l'eau non potable pourrait être pratiqué).

Le risque de pollution des sols en phase d'exploitation est donc très faible.

#### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Géomorphologie	Pollution en phase travaux par fuite ou déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente
	Pollution en phase d'exploitation par fuite ou déversement accidentel	Très faible	Négative	Directe	Temporaire à permanente
	Pollution en phase d'exploitation par utilisation de produit phytosanitaire	Nulle			

Une mesure de réduction est proposée afin de diminuer le risque de pollution du sol et du sous-sol pour les phases de travaux (Mesure R2.1d : Limitation du risque de pollution des sols et des eaux).

Une mesure d'évitement est également proposée afin de réduire le risque de pollution du sol et du sous-sol en phase d'exploitation (Mesure E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu).

### 6.1.3. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Le site est localisé en dehors des périmètres de protection pour l'alimentation en eau potable. L'état de la qualité des eaux souterraines est médiocre.

► Niveau d'enjeu **faible**.

#### A. Phases de construction et de démantèlement

Aucun prélèvement d'eau souterraine ne sera nécessaire pour les besoins de création du parc photovoltaïque. Les fondations seront superficielles et sans impact sur les écoulements de la nappe superficielle.

Cependant, en cas de pollution en surface du sol (fuite de flexible ou déversement accidentel d'hydrocarbures) l'infiltration d'eau de pluie pourra entraîner vers la nappe d'éventuels produits polluants.

À noter que les hydrocarbures sont des composants qui restent préférentiellement à la surface de l'eau. Leur infiltration dans les sols vers les eaux souterraines est lente.

### B. Phase d'exploitation

Les activités de maintenance et d'entretien ne présenteront pas de risques de pollution des eaux souterraines. En effet, les caractéristiques du projet prévoient que :

- aucun stockage de produit dangereux ne sera nécessaire durant l'exploitation du parc ;
- les équipements de transformation de l'électricité produite seront placés dans des locaux techniques avec rétention ;
- seuls les véhicules utilisés pour l'entretien et la maintenance du parc circuleront sur les pistes prévues à cet effet et ceux-ci seront réapprovisionnés en carburant à l'extérieur du site ;
- aucun produit détergent ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux. En effet, les propriétés antialissure des panneaux et leur inclinaison permettent leur auto-nettoyage lors des précipitations (de façon exceptionnelle, un nettoyage à l'eau non potable pourrait être pratiqué).

Le risque de pollution des eaux souterraines en phase d'exploitation est donc très faible.

### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Eaux souterraines	Pollution en phase travaux par déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente
	Pollution en phase d'exploitation par déversement accidentel	Faible	Négative	Directe	Temporaire à permanente
	Pollution en phase d'exploitation par utilisation de produit phytosanitaire ou de détergent	Nulle			

Une mesure de réduction est proposée afin de diminuer le risque de pollution des eaux souterraines en phase de travaux (Mesure R2.1d : Limitation du risque de pollution des sols et des eaux).

Une mesure d'évitement est également proposée afin de réduire le risque de eaux souterraines en phase d'exploitation (Mesure E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu).

## 6.1.4. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Le site est situé au sein de bassin versant de la rivière *Le Clain*, sous bassin de la rivière de *la Boivre*. Une rivière est située à proximité (la rivière de *la Boivre* à environ 410 m au Sud). L'aire d'étude immédiate se découpe en 2 bassins versants drainés par le réseau de collecte de la LGV et dont l'exutoire est un dispositif de dissipation en amont de *la Boivre*.

► Niveau d'enjeu **faible**.

### A. Phases de construction et de démantèlement

Aucun prélèvement dans les cours d'eau n'est nécessaire pour les besoins du chantier. Cependant, la présence d'engins sur le site pourra être à l'origine de pollutions accidentelles associées au risque de déversement de produits polluants (fuite de flexible ou déversement accidentel d'hydrocarbures). Dans ce cas, cette phase du projet peut avoir une incidence sur la qualité des cours d'eau alentour.

La circulation des engins pourra également être à l'origine de production de particules fines qui, en cas de fortes pluies, pourront s'écouler vers les cours d'eau situés en aval et en augmenter la turbidité.

Les travaux de fondations des postes techniques engendreront également la production de laitiers de ciment. Toutefois, ce produit restera concentré au droit des points d'ancrage jusqu'à leur évaporation. Le risque d'une augmentation de la turbidité des cours d'eau aval par les laitiers de ciment est donc négligeable.

Les panneaux photovoltaïques seront ancrés aux sols par des fondations souterraines.

Aucun plan d'eau, fossé ou ruisseau ne sera créé ou modifié, il n'y a donc pas d'incidences sur le fonctionnement hydrographique et hydrologique du secteur.

### B. Phase d'exploitation

Les éventuels risques de pollution accidentelle sont principalement liés aux :

- interventions de maintenance et de contrôle : déplacement et stationnement de véhicules légers (fuite d'hydrocarbures, d'huile de moteur, envol de poussières en période sèche...);
- à l'entretien du site : utilisation de produits phytosanitaires.

L'érosion des sols pourra également entraîner une augmentation de la turbidité des eaux en aval.

Toutefois, les caractéristiques du projet prévoient que :

- aucun stockage de produit dangereux ne sera nécessaire durant l'exploitation du parc ;
- les équipements de transformation de l'électricité produite seront placés dans des locaux techniques avec rétention ;
- seuls les véhicules utilisés pour l'entretien et la maintenance du parc circuleront sur les pistes prévues à cet effet et ceux-ci seront réapprovisionnés en carburant à l'extérieur du site ;
- le nombre de véhicules à circuler sur le site sera faible (environ 2 à 4 passages par an correspondant à la maintenance des équipements, l'entretien des haies, ainsi que de quelques passages par l'agriculteur en charge du pastoralisme le cas échéant) ;
- un couvert végétal sera maintenu au sol, limitant son érosion ;
- les panneaux adjacents d'une même structure seront distants les uns des autres de quelques millimètres ce qui permet de maximiser la transparence hydraulique. Le point bas des structures sera à 1 m du sol ce qui permet de réduire la hauteur de chute de l'eau ruisselant sur les panneaux. Ces caractéristiques permettent de réduire le risque d'érosion des sols ;
- aucun produit détergent ne sera utilisé pour le nettoyage des panneaux. En effet, les propriétés antialissure des panneaux et leur inclinaison permettent leur auto-nettoyage lors des précipitations (de façon exceptionnelle, un nettoyage à l'eau non potable pourrait être pratiqué).

Le risque de pollution des eaux superficielles en phase d'exploitation est donc très faible.

### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Eaux superficielles	Pollution en phase travaux par fuite ou déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente
	Pollution en phase d'exploitation par fuite ou déversement accidentel	Faible	Négative	Directe	Temporaire à permanente
	Pollution en phase d'exploitation par utilisation de produit phytosanitaire ou de détergent	Nulle			

Une mesure de réduction est proposée afin de diminuer le risque de pollution des eaux superficielles en phase de travaux (Mesure R2.1d : Limitation du risque de pollution des sols et des eaux).

Une mesure d'évitement est également proposée afin de réduire le risque de eaux superficielles en phase d'exploitation (Mesure E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu).

### 6.1.5. INCIDENCES SUR LES VOLUMES DE RUISSELLEMENT EN AVAL DU PROJET

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Le site est localisé dans le bassin versant naturel intercepté par la LGV SEA dont l'exutoire est l'ouvrage hydraulique nommé « DIS 0969-1 » puis la rivière *La Boivre*.

► Niveau d'enjeu **faible**.

Une étude hydraulique a été réalisée spécifiquement pour le projet de centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières pour déterminer ses incidences sur les volumes de ruissellement en aval.

Les coefficients de ruissellement moyen et spécifique ont été définis à partir des hypothèses suivantes (source : Les réseaux d'assainissement, calculs, applications, perspectives - Edition Lavoisier) :

<b>Nature du sol</b>	<b>Sol perméable</b>	<b>1</b>	<b>Pente du terrain</b>	<b>Terrain plat &lt; 1%</b>	<b>1</b>
	<b>Sol moyennement perméable</b>	<b>2</b>		<b>1% &lt; Pente &lt; 7%</b>	<b>2</b>
	<b>Sol peu perméable</b>	<b>3</b>		<b>Terrain pentu &gt; 7%</b>	<b>3</b>

<b>Nature du sol retenue</b>	<b>2</b>	<b>Pente du terrain retenue</b>	<b>2</b>
------------------------------	----------	---------------------------------	----------

Occupation des sols	Nature du sol			Pente du terrain		
	1	2	3	1	2	3
Piste lourde	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Postes de conversion, poste de livraison	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Piste légère	0,08	0,10	0,15	0,75	1,00	1,25
Les modules sur zone enherbée, friches	0,05	0,07	0,08	0,66	1,00	1,25

Occupation des sols	Coefficient brut	Ajustement	Coefficient ajusté
Piste lourde	0,90	0,90	0,90
Postes de conversion, poste de livraison	1,00	1,00	1,00
Piste légère	0,10	1,00	0,10
Les modules sur zone enherbée, friches	0,07	1,00	0,07

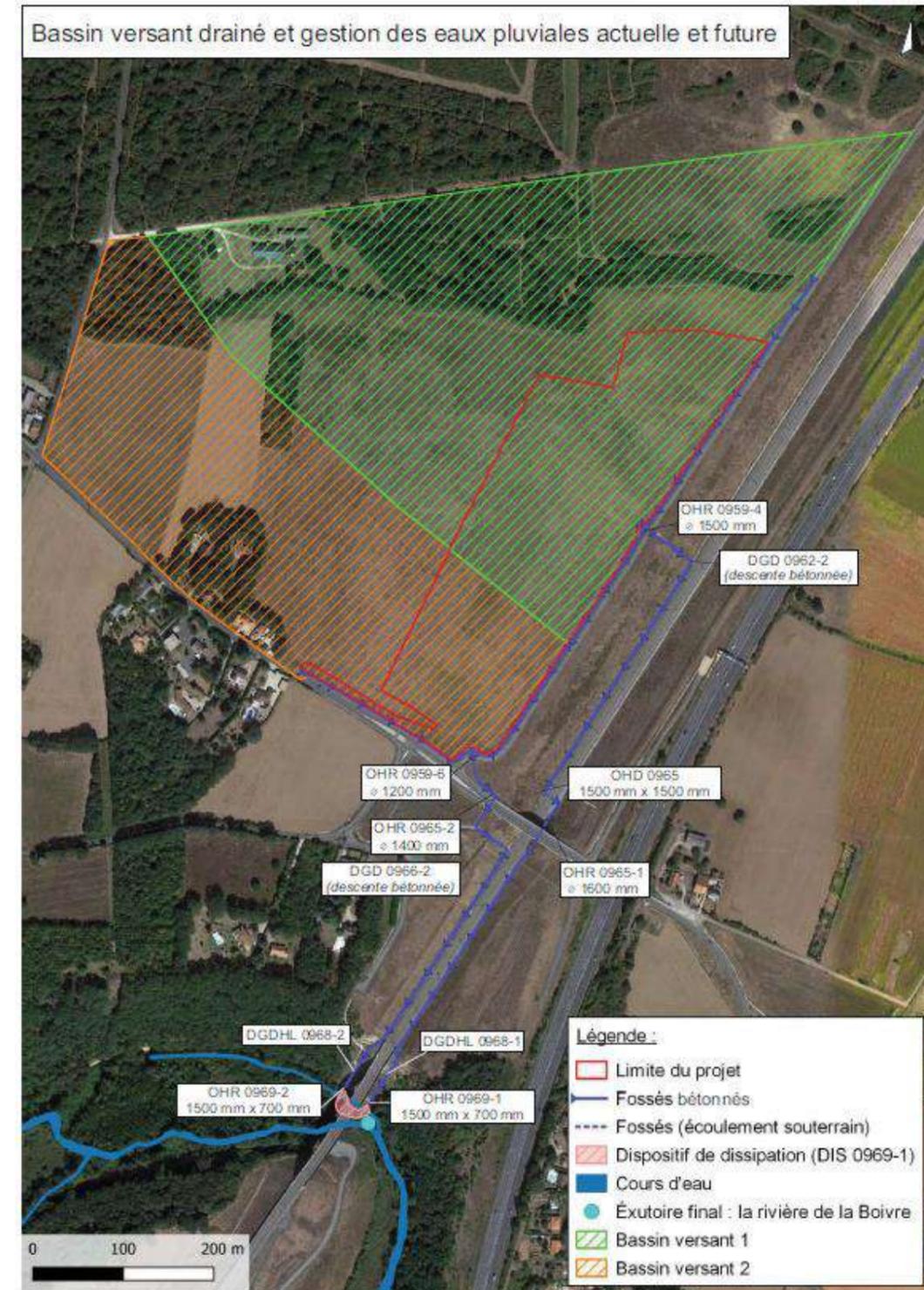


Figure 135 : Bassin versant drainé et gestion des eaux pluviales

**A. Incidences hydrauliques du sous-bassin versant n°1**

 ❖ Coefficient de ruissellement actuel du sous-bassin versant n° 1

La zone drainée du sous-bassin versant n° 1 est composée des parcelles en friches qui sont desservies par un chemin d'exploitation empierré de la LGV couvrant une surface de 23 hectares.

Occupation des sols	Surface	Coefficient
Friches	23 ha	0,07
<b>TOTAL</b>	<b>23 ha</b>	<b>0,07</b>

 ❖ Coefficient de ruissellement futur du sous-bassin versant n° 1

Occupation des sols	Surface	Coefficient spécifique
Postes de conversion, poste de livraison	<b>0,042 ha</b>	0,002
Piste légère	<b>0,478 ha</b>	0,00
Les modules sur zone enherbée, friches	<b>22,480 ha</b>	0,07
<b>TOTAL</b>	<b>23,000 ha</b>	<b>0,08</b>

Le calcul pour le coefficient spécifique est le suivant :

$$\text{Coefficient spécifique} = \frac{\text{Surface de l'occupation du sol x coefficient ajusté}}{\text{Surface totale}}$$

 ❖ Débit de pointe du sous-bassin versant n° 1 :

Les débits ruisselés ont été calculés à partir de la formule rationnelle. La station pluviométrique utilisée est celle de Poitiers-Biard, les coefficients de Montana de cette station (période 1982 – 2018), calculés pour des durées de pluies de 30 minutes à 6 heures sont :

$$a_{10} = 12,917 \text{ et } b_{10} = - 0,794.$$

$$a_{100} = 26,3 \text{ et } b_{100} = - 0,843.$$

Les résultats obtenus sont les suivants :

	Débit de pointe décennal	Débit spécifique
État initial	299 l/s	13 l/s/ha
État futur	355 l/s	15,4 l/s/ha
<b>Le débit de pointe de l'ouvrage OHR 0959-4 dans lequel le sous-bassin versant n° 1 se rejette est dimensionné (cf. document LISEA - ASD- note de calcul)</b>	<b>1 128 l/s</b>	

	Débit de pointe centennal	Débit spécifique
État initial	638 l/s	27,8 l/s/ha
État futur	761 l/s	33,1 l/s/ha
<b>Le débit de pointe de l'ouvrage OHR 0959-4 dans lequel le sous-bassin versant n° 1 se rejette est dimensionné (cf. document LISEA - ASD- note de calcul)</b>	<b>2 250 l/s</b>	

**B. Impacts hydrauliques du sous-bassin versant n° 2**

 ❖ Coefficient de ruissellement actuel du sous-bassin versant n° 2

La zone drainée du sous-bassin versant n° 2 est composée de friches ou agricoles qui sont desservies par un chemin d'exploitation empierré couvrant une surface de 14 hectares.

Occupation des sols	Surface	Coefficient
Habitat rural	1 ha	0,01
Friches	13 ha	0,07
<b>TOTAL</b>	<b>14 ha</b>	<b>0,08</b>

 ❖ Coefficient de ruissellement futur du sous-bassin versant n° 2

Occupation des sols	Surface	Coefficient spécifique
Habitat rural	1,000 ha	0,01
Piste lourde	0,227 ha	0,01
Postes de conversion, poste de livraison	0,018 ha	0,001
Piste légère	0,170 ha	0,00
Les modules sur zone enherbée, friches	12,585 ha	0,06
<b>TOTAL</b>	<b>14,000 ha</b>	<b>0,09</b>

 ❖ Débit de pointe du sous-bassin versant n° 2 :

Les débits ruisselés ont été calculés à partir de la formule rationnelle. La station pluviométrique utilisée est celle de Poitiers-Biard, les coefficients de Montana de cette station (période 1982 – 2018), calculés pour des durées de pluies de 30 minutes à 6 heures sont :

$$a_{10} = 12,917 \text{ et } b_{10} = - 0,794.$$

$$a_{100} = 26,3 \text{ et } b_{100} = - 0,843.$$

Les résultats obtenus sont les suivants :

	Débit de pointe décennal	Débit spécifique
État initial	198 l/s	14,1 l/s/ha
État futur	231 l/s	16,5 l/s/ha
Le débit de pointe de l'ouvrage OHR 0959-6 dans lequel le sous-bassin versant n° 1 se rejette est dimensionné (cf. document LISEA - ASD- note de calcul)	1 300 l/s	

	Débit de pointe centennal	Débit spécifique
État initial	421 l/s	30,1 l/s/ha
État futur	491 l/s	35,1 l/s/ha
Le débit de pointe de l'ouvrage OHR 0959-6 dans lequel le sous-bassin versant n° 1 se rejette est dimensionné (cf. document LISEA - ASD- note de calcul)	Pas d'information	

### C. Impacts hydrauliques du projet

#### ❖ Coefficient de ruissellement actuel du bassin versant drainé au droit du projet

La zone drainée du projet est composée de friches qui sont desservies par un chemin d'exploitation empierré couvrant une surface de 37 hectares.

Occupation des sols	Surface	Coefficient spécifique
Habitat rural	1 ha	0,005
Friches	36 ha	0,07
<b>TOTAL</b>	<b>37 ha</b>	<b>0,07</b>

#### ❖ Coefficient de ruissellement futur du projet

Occupation des sols	Surface	Coefficient spécifique
Habitat rural	1,000 ha	0,01
Piste lourde	0,227 ha	0,01
Postes de conversion, poste de livraison	0,060 ha	0,002
Piste légeré	0,648 ha	0,00
Les modules sur zone enherbée, friches	35,065 ha	0,07
<b>TOTAL</b>	<b>37,000 ha</b>	<b>0,08</b>

#### ❖ Débit de pointe du projet :

Les débits ruisselés ont été calculés à partir de la formule rationnelle. La station pluviométrique utilisée est celle de Poitiers-Biard, les coefficients de Montana de cette station (période 1982 – 2018), calculés pour des durées de pluies de 30 minutes à 6 heures sont :

$$a_{10} = 12,917 \text{ et } b_{10} = - 0,794.$$

$$a_{100} = 26,3 \text{ et } b_{100} = - 0,843$$

Les résultats obtenus sont les suivants :

	Débit de pointe décennal	Débit spécifique
État initial	505 l/s	13,6 l/s/ha
État futur	601 l/s	16,2 l/s/ha

	Débit de pointe centennal	Débit spécifique
État initial	1 086 l/s	29,4 l/s/ha
État futur	1 295 l/s	35,0 l/s/ha

### D. Bilan

Les aménagements projetés auront pour impact l'imperméabilisation causée par les stations de conversion d'énergie que sont les postes de conversion, le poste de livraison et la piste lourde ; **l'imperméabilisation globale (piste lourde, locaux) sera de l'ordre de 0,8 % de la surface totale du bassin versant drainé par le projet**, ce qui ne représente pas une surface significative à l'échelle du projet.

La surface occupée par le projet ne concerne qu'une partie du bassin versant reprise par les ouvrages dimensionnés par LISEA jusqu'au dispositif de dissipation (DIS 0969-1).

Le coefficient de ruissellement moyen de la zone drainée du projet passera d'un coefficient de ruissellement spécifique de 0,07 à 0,08 (source : Les réseaux d'assainissement, calculs, applications, perspectives - Edition Lavoisier).

L'impact du projet sur les débits ruisselés sera donc très faible et sera négligeable à l'échelle du bassin versant de la rivière *La Boivre*.

De plus, les eaux de ruissellement du projet photovoltaïque se dirigent naturellement vers les ouvrages hydrauliques réalisés dans le cadre de la conception de la LGV Sud Europe Atlantique qui ont été dimensionnés pour Q100 puis vérifiés pour un débit de pointe exceptionnel = à 1,8 x Q100 et pour une occurrence quinquennale pour le dispositif de dissipation.

Lors de la création de la centrale photovoltaïque, le profil général des terrains ne sera pas modifié afin de conserver les sens d'écoulement existants et de garantir que les eaux pluviales soient dirigées vers leurs exutoires naturels actuels, de la même façon qu'aujourd'hui.

Ainsi, l'impact du projet sur les ouvrages de la LGV sera négligeable.

Le guide pour l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol, publié en 2020 confirme le cadrage réglementaire suivant (page 24) : « Les projets de centrale solaire au sol ne sont, sauf terrain d'implantation très spécifique, pas concernés par la nomenclature « loi sur l'eau » et les procédures d'autorisation ou déclaration associées. Pour autant, il est de la responsabilité du porteur de projet de prendre en compte, via l'étude d'impact, les conséquences des travaux et de l'installation sur la ressource en eau ainsi que les mesures « ERC » nécessaires pour y remédier. »

Facteurs	Incidence	Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Eaux superficielles	Augmentation sur les volumes de ruissellement en aval	Très faible	Négative	Directe	Permanente*

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

## 6.1.6. INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Le site est localisé en dehors des zones inondables et des risques liés aux mouvements de terrain. Les aléas sismique et relatif au retrait et le gonflement des argiles sont modérés. Le massif forestier limitrophe est concerné par le risque de feu de forêt.

► Niveau d'enjeu **moyen**.

Le projet de parc photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une aggravation des risques naturels qui concernent la commune de Biard selon le DDRM de la Vienne (à savoir les risques d'inondation, d'effondrement et d'affaissements liés aux cavités souterraines, de tassement différentiels, de phénomènes météorologiques et sismique).

Le projet n'est pas susceptible d'aggraver un phénomène d'inondation en aval du fait du maintien d'un couvert végétal, favorisant ainsi l'infiltration des eaux dans le sol et réduisant les vitesses de ruissellement en surface.

Concernant le risque incendie, le projet ne sera pas susceptible d'aggraver ce type de phénomène. En effet, les caractéristiques du projet prévoient :

- des accès au site pour les services de secours compétents seront mis en place ;
- un cheptel d'ovin sera mis en place permettant l'entretien du couvert végétal par pastoralisme, ou à défaut par fauche mécanique ;
- un recul de 50 mètres par rapport au massif forestier sera conservé au Nord - Nord-Ouest pour permettre un débroussaillage de la végétation entre la centrale et le boisement du champ de tir.

Facteurs	Incidence	Faible / Modérée / Forte	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Risque naturel	Aggravation d'un phénomène naturel	Très faible	Négative	Directe	Temporaire ou permanente

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Bien que le risque d'incendie est minime, des mesures de réduction sont proposées en phase travaux et d'exploitation (Mesure R2.1u : Prévention du risque incendie, et mesure R2.2r : Prévention du risque incendie).

Une mesure d'évitement a également été prise dès la conception du projet afin de réduire le risque incendie (Mesure E1.1b– Adaptation de l'emprise du projet)

### 6.1.7. SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Facteurs	Phase concernée	Incidences potentielles identifiées	Incidences brutes				Mesures ERC	Niveau des incidences résiduelles
			Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		
Météorologie (climat)	Travaux	Émissions de GES	Faible	Négative	Directe	Temporaire	-	FAIBLE
	Exploitation	Émissions de GES	Très faible	Négative	Directe	Temporaire	-	TRÈS FAIBLE
		Formation de microclimats	Faible	Négative	Directe	Permanente*	-	FAIBLE
		Réduction du bilan carbone par production d'énergie renouvelable	Forte	Positive	Indirecte	Permanente*	-	POSITIVE
Géomorphologie	Travaux	Tassement et compactage	Modérée	Négative	Directe	Permanente	Mesure R2.1a : Préservation des sols en place	FAIBLE
		Perturbation des écoulements	Faible	Négative	Directe	Temporaire	-	FAIBLE
		Pollution par fuite ou déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente	Mesure R2.1d : Limitation du risque de pollution des sols et des eaux	FAIBLE
	Exploitation	Tassement et compactage	Nulle				-	NULLE
		Perturbation des écoulements	Faible	Négative	Directe	Permanente*	-	FAIBLE
		Pollution par fuite ou déversement accidentel	Très faible	Négative	Directe	Temporaire à permanente	-	TRÈS FAIBLE
		Pollution par utilisation de produit phytosanitaire ou de détergent	Nulle				Mesure E3.2a : Absence total d'utilisation de produits phytosanitaire et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	NULLE
Eaux souterraines	Travaux	Pollution par déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente	Mesure R2.1d : Limitation du risque de pollution des sols et des eaux	FAIBLE
	Exploitation	Pollution par déversement accidentel	Faible	Négative	Directe	Temporaire à permanente	-	FAIBLE
		Pollution par utilisation de produit phytosanitaire ou de détergent	Nulle				Mesure E3.2a : Absence total d'utilisation de produits phytosanitaire et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	NULLE
Eaux superficielles	Travaux	Pollution par fuite ou déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente	Mesure R2.1d : Limitation du risque de pollution des sols et des eaux	FAIBLE
	Exploitation	Pollution par fuite ou déversement accidentel	Faible	Négative	Directe	Temporaire à permanente	-	FAIBLE
		Pollution par utilisation de produit phytosanitaire ou de détergent	Nulle				Mesure E3.2a : Absence total d'utilisation de produits phytosanitaire et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	NULLE
		Augmentation sur les volumes de ruissellement en aval	Très faible	Négative	Directe	Permanente*	-	TRÈS FAIBLE
Risque naturel	Travaux et exploitation	Aggravation d'un phénomène naturel	Faible	Négative	Directe	Temporaire ou permanente	Mesure R2.1u : Prévention du risque incendie Mesure R2.2r : Prévention du risque incendie Mesure E1.1b- Adaptation de l'emprise du projet	TRÈS FAIBLE

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

## 6.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

### 6.2.1. INCIDENCES SUR LE CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

#### 6.2.1.1. INCIDENCES SUR L'ÉCONOMIE

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Les établissements actifs implantés sur la commune sont essentiellement liés l'administration publique, l'enseignement, la santé, l'action sociale ainsi qu'aux commerces, transports et services divers.

► Niveau d'enjeu **très faible**.

#### A. Phases de construction et de démantèlement

Les phases de travaux dureront environ 7 mois pour la phase de construction et 7 mois pour la phase de démantèlement. Ces phases vont générer des retombées économiques locales positives. En effet :

- la société EDF RENEUVELABLES privilégie le recours à des entreprises locales pour la réalisation des chantiers (terrassament, pose des clôtures, pose des réseaux électriques,...) ;
- les ouvriers employés pour réaliser les travaux constitueront une clientèle potentielle pour les commerces et les établissements des communes environnantes.

#### B. Phase d'exploitation

L'exploitation du parc photovoltaïque permettra la création d'emplois, notamment pour la gestion de la production d'électricité, la maintenance et l'entretien du site.

De plus, les retombées économiques seront également matérialisées par le versement annuel de la Contribution Foncière des Entreprises (CFE), de l'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau (IFER) et de la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE).

En termes de retombées fiscales (puissance du projet prévue à 10.99 MWc), celles-ci seraient a priori de l'ordre de 55 000 € par an pour les collectivités territoriales locales (sur la base des données fiscales de 2020).

Ainsi, à travers l'emploi et les retombées financières, l'incidence du projet sur le contexte économique local est positive.

#### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Économie	Retombées économiques locales en phase travaux	Modérée	Positive	Directe	Temporaire
	Retombées économiques pour les collectivités en phase d'exploitation	Modérée	Positive	Directe	Permanente*

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Étant donné que ces incidences sont positives, il n'y a pas lieu de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

### 6.2.1.2. INCIDENCES SUR L'AGRICULTURE

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Seulement 11% du territoire communal est occupé par des terres agricoles. Les parcelles sont situées en zone agricole au PLUi de Grand Poitiers en vigueur. Cependant, la qualité du sol a été dégradée suite au chantier de construction des LGV SEA (le site est une zone de dépôts définitifs des déblais excédentaires du chantier de la LGV).

Selon l'étude du potentiel agricole réalisée par la Chambre d'agriculture de la Vienne, les parcelles du projet ne sont pas propices à un usage agricole.

► Niveau d'enjeu **très faible**.

Les parcelles concernées par le projet sont classées en zone agricole au PLUi de Grand Poitiers en vigueur. Néanmoins, comme vu précédemment, le potentiel agricole de ces parcelles est devenu très limité suite au chantier des lignes ferroviaires de la LGV SEA. Par conséquent, la totalité du site a évolué en état de friche.

Les phases de construction et de démantèlement n'auront donc pas d'incidence sur l'agriculture.

Concernant la phase d'exploitation, les caractéristiques du projet prévoient l'entretien de la végétation par un cheptel ovin sur le projet, en concertation avec la Chambre d'Agriculture 86. Un partenariat sera signé entre la société EDF RENEUVELABLES FRANCE et un agriculteur local.



Photographie 48 : Moutons à l'abri sous les modules photovoltaïques (source : EDF RENEUVELABLES)

Ainsi, le projet photovoltaïque n'aura pas incidence sur l'agriculture.

Facteurs	Incidence	Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Agriculture	Entrave à un usage agricole	Nulle			
	Installation d'un cheptel d'ovins	Faible	Positive	Directe	Permanente*

Étant donné que les incidences sur l'agriculture sont nulles ou positives, il n'y a pas lieu de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

### 6.2.1.3. INCIDENCES SUR LA CONSOMMATION DE L'ÉNERGIE

#### A. Phases de construction et de démantèlement

Dans le cadre du projet, l'énergie nécessaire sera celle qui permettra d'assurer le fonctionnement des engins et des équipements utilisés pour l'aménagement et le démantèlement du parc et l'amené-repli du matériel.

Les énergies utilisées seront ainsi :

- pour les engins ou véhicules : carburant ou électricité ;
- pour les outils : carburant ou électricité ;
- pour le chauffage des locaux de la base vie et le fonctionnement des équipements : électricité.

#### B. Phase d'exploitation

Lors de l'exploitation du site, l'énergie nécessaire sera celle qui permettra d'assurer le fonctionnement :

- du parc photovoltaïque au sol et notamment des postes électriques. Ils entraîneront une consommation d'électricité mais l'électricité proviendra en partie du parc photovoltaïque (un complément sera fourni par le réseau si nécessaire, notamment la nuit) ;
- des véhicules (carburant). Cependant, seules quelques visites par an auront lieu ;
- de l'entretien du site (désherbage). Toutefois, un cheptel d'ovins sera mis en place permettant l'entretien du couvert végétal par pastoralisme. Les besoins énergétiques pour l'entretien du site sont donc faibles.

Néanmoins, le but d'un parc photovoltaïque au sol est de produire de l'électricité. Ainsi, les incidences sur la consommation énergétique demeurent un enjeu important. Le parc photovoltaïque de Biard – Les Renardières produira l'équivalent de la consommation électrique annuelle d'environ 5 500 habitants (chauffage inclus).

#### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Consommation de l'énergie	Consommation énergétique pendant la phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Consommation énergétique pendant la phase d'exploitation	Nulle			
	Production d'énergie renouvelable	Forte	Positive	Directe	Permanente*

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Étant donné que ces incidences sont non-significatives (inférieures ou égales à faible) ou positives, il n'y a pas lieu de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

### 6.2.2. INCIDENCES SUR LES ACTIVITÉS ET LES HABITATIONS

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Environ 20 habitations sont situées dans un rayon de 300 m autour du projet.

► Niveau d'enjeu **moyen**.

#### 6.2.2.1. INCIDENCES SUR LES NUISANCES

##### A. Phases de construction et de démantèlement

L'utilisation d'engins de chantier lors des phases d'aménagement et de démantèlement pourront être sources de :

- vibrations ;
- d'émissions sonores ;
- d'émissions de poussières.

Les habitations situées à proximité immédiate du site peuvent être soumises à ces nuisances. Ces nuisances seront cependant limitées dans le temps (environ 7 mois pour la phase de construction et 7 mois pour la phase de démantèlement).

À noter que le projet prévoit que les travaux seront réalisés exclusivement en période diurne, du lundi au vendredi hors jours fériés.

##### B. Phase d'exploitation

Le trafic engendré par le projet sera exclusivement lié à la maintenance du site et l'entretien des haies (2 à 4 rotations par an) et le passage de l'agriculteur en charge de l'entretien par pastoralisme.

Les véhicules seront conformes au Code de la route et à l'Arrêté du 13 avril 1972 relatif au bruit des véhicules automobiles. De plus, ces passages se feront avec des véhicules légers au droit de voies aménagées à cet effet.

Les incidences du projet lors de la phase d'exploitation sont donc négligeables.

#### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Activités et habitations	Émissions vibratoires, sonores et poussières en phase travaux	Modérée	Négative	Directe	Temporaire
	Émissions vibratoires, sonores et poussières en phase d'exploitation	Nulle			

Une mesure de réduction est proposée afin de diminuer les émissions vibratoires, sonores et de poussières pouvant être une gêne pour le voisinage lors des phases de travaux (Mesure R2.1j : Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement).

## 6.2.2.2. INCIDENCES SUR LA SANTE HUMAINE

### A. Phases de construction et de démantèlement

Les incidences potentielles sur la santé humaine lors des travaux sont liées aux incidences sur l'environnement déjà identifiées précédemment :

- les risques de pollution :
  - o du sol, du sous-sol, des cours d'eau alentours et des eaux souterraines par rupture de flexible ou déversement accidentel (hydrocarbures, huiles...) : l'inhalation d'hydrocarbures ou d'huiles minérales peuvent poser des problèmes pulmonaires. Une intoxication plus grave peut également entraîner des lésions au niveau de certains organes (cerveau, cœur, reins...). Au contact de ces composants toxiques, une irritation de la peau et des yeux peut être provoqué ;
  - o de l'air liés aux émissions des engins de chantier et à l'éventuel envol de poussières :
- les différents moyens de transport impliquent des émissions de gaz d'échappement. Les composés (oxydes d'azote, monoxyde de carbone, dioxydes de soufre, le plomb...) sont bioaccumulables et toxiques par inhalation ;
- une inhalation importante de poussières peut provoquer des maladies pulmonaires. En plus petite quantité, les effets potentiels les plus probables liés à l'exposition à la poussière sont une gêne respiratoire et une irritation des yeux.
- le bruit : il peut influencer sur la santé d'une manière physique (détérioration de l'ouïe...) et/ou psychologique (fatigue et stress).

Les personnes susceptibles d'être impactées seront :

- les habitants les plus proches ;
- les personnes présentes au sein et à proximité du chantier (contact direct ou inhalation).

Néanmoins, la durée des travaux étant relativement faible, les risques sanitaires liés au contact direct avec de l'eau contaminée, au bruit ainsi que ceux liés à l'ingestion ou à l'inhalation de poussières et des composés des émissions de gaz d'échappement sont estimés très faibles.

### B. Phase d'exploitation

Les panneaux photovoltaïques et les locaux techniques associés sont susceptibles d'émettre des champs électriques et magnétiques. Cependant, les champs électromagnétiques sont omniprésents dans l'environnement sans pour autant être perceptibles. En effet, chaque installation électrique génère un champ électromagnétique, qui est composé d'un champ électrique (émis par tout fil conducteur sous tension) et d'un champ magnétique (émis par passage d'un courant électrique dans un conducteur).

Pour exemple :

- une lampe branchée mais éteinte émet un champ électrique ;
- une lampe branchée et allumée émet un champ électrique et un champ magnétique.

Les effets des champs électromagnétiques directs à courts termes sur la santé humaine dépendent de leur fréquence. Ils agissent sur le corps humain par échauffement des tissus biologiques, stimulation du système nerveux, vertiges, ...

Les champs électriques représentent également des risques d'électrisation ou d'électrocution.

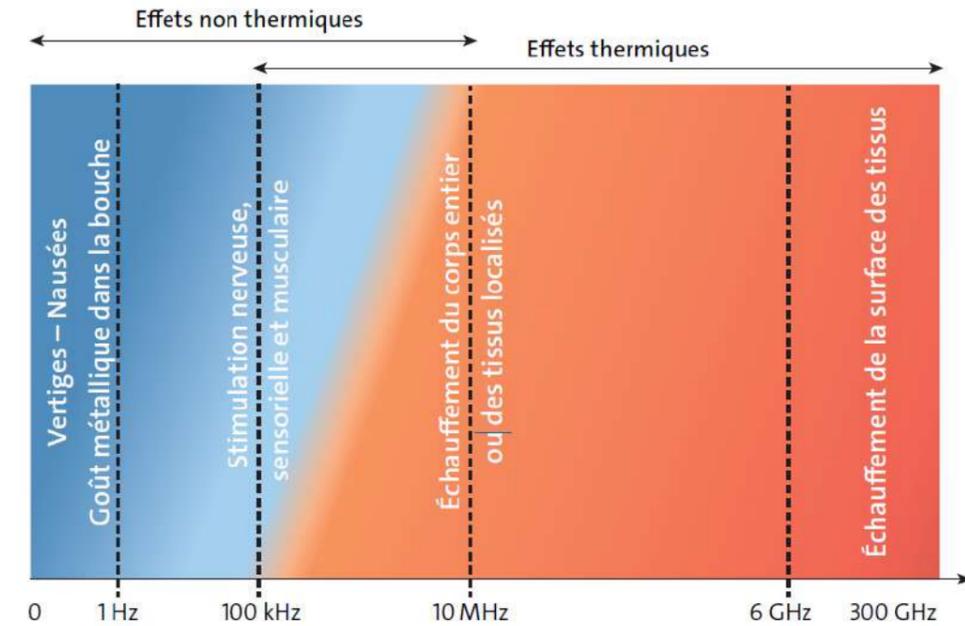


Figure 136 : Effets directs à courts termes des champs magnétiques sur la santé humaine en fonction de leur fréquence (source : INRS)

Champ électrique interne – valeurs crêtes	Effets
4 à 6 V/m	Stimulation du système nerveux périphérique
10 V/m	Stimulation du système nerveux central
50 à 100 mV/m à 20 Hz	Phosphènes rétinien

Figure 137 : Effets des champs électriques de basses fréquences (source : INRS)

Concernant les effets à longs termes dus à une exposition faible mais régulière, aucun accord scientifique n'a été trouvé. Les données disponibles sont les suivantes :

- les champs électromagnétiques très basses fréquences sont classés comme possiblement cancérogènes pour l'homme (catégorie B2) par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). Toutefois, aucun mécanisme biophysique n'a, à ce jour, été identifié ;
- de manière plus générale, les radiofréquences sont classées en catégorie B2 suite à une étude épidémiologique sur les émissions des téléphones portables ;
- l'Agence Nationale de Sécurité sanitaire, alimentation, environnement, travail (ANSES) conclut dans ses rapports de 2013 et de 2019 en la nécessité de réaliser des études complémentaires sur les risques pour la santé ;
- aucun lien entre exposition aux champs électromagnétiques et hypersensibilité électromagnétique (syndrome d'intolérance environnementale idiopathique : maux de tête, nausées, fatigue, difficultés de concentration, rougeurs...) n'a été démontré.

Les effets indirects sont les suivants :

- incendie ou explosion dus à une étincelle ou à un arc électrique ;
- dysfonctionnement d'équipements électroniques, notamment de dispositifs médicaux actifs comme par exemple les pacemakers ;
- attraction, rotation, projection d'objets métalliques ;
- brûlure en cas de contact avec un matériau conducteur soumis à un champ magnétique.

À noter que l'amplitude des champs électriques et magnétiques est inversement proportionnelle au carré de la distance à la source. Par exemple, si on double la distance entre la source et un récepteur, le champ est diminué par un facteur 4.

Selon le guide « Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact » édité par le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement en Avril 2011, « Les valeurs recommandées adoptées en 1999 par le conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne<sup>11</sup> relatives à l'exposition du public aux champs magnétiques et électriques s'expriment en niveaux de références concernant les zones dans lesquelles le public passe un temps significatif ou la durée d'exposition est significative. Pour le champ électrique, ce niveau est de 5 000 V/m. Concernant le champ magnétique, il est de 100 µT. »

Au sein d'un parc photovoltaïque, différents équipements sont susceptibles d'émettre des champs électromagnétiques qui peuvent perturber le voisinage :

- du panneau photovoltaïque jusqu'aux onduleurs, le courant électrique est sous forme de courant continu et n'est donc pas sujet aux émissions des champs électromagnétiques ;
- les onduleurs transforment le courant continu en un courant alternatif. Les onduleurs sont la principale source de champ électromagnétique au sein d'un parc photovoltaïque. En effet l'interaction entre le côté courant continu et le côté courant alternatif génère des perturbations qui sont conduites par les câbles de courant continu jusqu'au panneau, qui jouent alors le rôle d'antenne d'émissions. Plus la longueur de câble augmente, plus le champ émis est important ;
- les transformateurs permettent quant à eux d'élever la tension du courant pour pouvoir le transporter. Situés dans des postes de conversion, leurs émissions sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils d'électroménagers. Selon le guide « Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact » : « À titre d'exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10 µT (valeur maximales en périphérie). Par comparaison, un micro-ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 et 2,0 µT<sup>12</sup>. »

Toutefois, les caractéristiques du projet prévoient que :

- l'enceinte du parc sera interdite au public (mise en place de panneaux d'interdiction d'accès) ;
- les équipements respecteront la réglementation en vigueur concernant les émissions de champ électromagnétique.

Concernant le sommeil des habitants proches : l'ensoleillement étant nul la nuit, les onduleurs situés dans les postes de conversion seront alimentés en mode « veille » par le réseau.

L'installation photovoltaïque génère donc très peu de champs électromagnétiques et n'a donc pas d'incidence sur la santé du voisinage.

### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Santé humaine	Impacts sanitaires pendant la phase travaux	Modérée	Négative	Directe ou indirecte	Temporaire
	Émissions de champs électromagnétiques pendant la phase d'exploitation	Nulle			

Des mesures sont proposées pour réduire l'incidence de la phase travaux sur la santé humaine (Mesure R2.1d : Limitation du risque de pollution des sols et des eaux et mesure R2.1j : Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement).

<sup>11</sup> Cette recommandation reprend les mêmes valeurs que celles définies en 1998 par l'ICNIRP (Comité international de protection contre les radiations non ionisantes).

<sup>12</sup> Source : RTE France

## 6.2.3. INCIDENCES SUR L'ACCESSIBILITÉ ET LES VOIES DE COMMUNICATION

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : De nombreux axes routiers majeurs (l'A10 et la RD 6), très fréquentés, sont situés à proximité. L'aéroport de Poitiers-Biard et ses pistes sont localisés à partir de 80 m à l'Est.

► Niveau d'enjeu **moyen**.

### 6.2.3.1. INCIDENCES SUR LA CIRCULATION ROUTIERE ET PIETONNE

#### A. Phases de construction et de démantèlement

Le trafic pouvant être engendré par le projet concernera :

- le transport ou l'évacuation du matériel (panneaux, structures, locaux techniques, apports de matériaux...) ;
- les travaux de terrassements ponctuels nécessaires à l'installation du parc ou la remise en état du site.

Les incidences probables liées à ce trafic seront :

- l'augmentation du trafic sur les routes du secteur (outre le risque routier, le trafic émet des émissions sonores, vibratoires, de poussières et de gaz d'échappement) ;
- le risque de collision lors de l'entrée ou de la sortie des véhicules de la zone du projet.

L'accès au chantier se réalisera par la RD 6 située en limite Sud (cf. figure suivante), où la vitesse y est limitée à 70 km/h.



Figure 138 : Description du chemin d'accès depuis l'A10

L'ensemble des voies est adapté à la circulation des poids lourds. La visibilité sur la RD 6 au niveau de l'accès au chantier est dégagée.

De plus :

- la circulation se fera dans le respect du Code de la route, en dehors et sur le site ;
- pour réduire le risque de collision, le chantier sera matérialisé conformément à la réglementation en vigueur (panneaux de sortie d'engins) par une signalisation renforcée et conforme aux demandes du Conseil Départemental de la Vienne, gestionnaire de la voirie ;
- en cas de dépôt de terre ou de boues sur les routes en sortie du chantier, la chaussée sera immédiatement nettoyée.

De plus, les travaux seront réalisés exclusivement en période diurne du lundi au vendredi, hors jours fériés, afin d'éviter toute gêne des riverains la nuit en termes de vibration et de bruit.

### B. Phase d'exploitation

Le trafic engendré par le projet sera exclusivement lié à la maintenance du site. L'incidence du projet lors de la phase d'exploitation est donc négligeable. Par ailleurs, l'accès au chemin de promenade localisé en limite Est du projet ne sera pas modifié.

Cependant, les panneaux photovoltaïques, composés en surface d'une couche en verre, sont susceptibles de provoquer des cas d'éblouissement des conducteur-riche-s des véhicules circulant sur la RD 6 située en limite Sud du projet

Par conséquent, dès l'installation des panneaux photovoltaïques, les conducteur-riche-s de véhicules pourront être éblouis par ceux-ci.

Pour mesurer l'incidence d'éblouissement des panneaux photovoltaïques sur les conducteur-riche-s circulant sur la RD 6, une étude de réverbération a été réalisée par la société Solaïs (cf. Annexe 7). Les principales conclusions de cette étude sont présentées les suivantes :

- les véhicules circulant depuis l'Est : absence de risque d'éblouissement, l'ensemble des rayons réfléchis survenant dans le dos des conducteur-riche-s ;
- les véhicules circulant depuis l'Ouest : les zones Nord et Sud de la centrale peuvent générer de l'éblouissement pour les automobilistes. Cependant, le risque d'éblouissement est faible car :
  - o la durée est limitée dans l'année (entre mi-mars et fin septembre) et dans la journée avec des impacts survenant pendant un laps de temps inférieur à 35 minutes au regard d'une journée de durée supérieure à 12 heures : la probabilité d'occurrence de l'éblouissement est donc faible ;
  - o les rayons réfléchis surviennent principalement en vision périphérique : la sévérité de l'éblouissement est donc faible.

De plus, l'analyse a été réalisée avec des conditions de ciel parfaitement clair, ce qui est bien entendu loin d'être toujours le cas comme le démontre l'étude.

Ainsi, seuls les véhicules circulant depuis l'Ouest seront susceptibles d'être éblouis, de manière très ponctuelle, par les panneaux photovoltaïques.

### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Accessibilité et voies de communication	Gêne à la circulation locale en phase travaux	Modérée	Négative	Directe	Temporaire
	Augmentation du risque collision en phase travaux	Modérée	Négative	Directe	Temporaire
	Augmentation du risque collision en phase d'exploitation	Très faible	Négative	Directe	Temporaire
	Éblouissement des conducteur-riche-s de la RD 6	Faible	Négative	Directe	Permanente*

\* Risque d'éblouissement en fonction de la position du soleil, pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Deux mesures de réduction sont proposées afin de réduire les risques liés à l'accessibilité et aux voies de communication alentours (Mesure R2.1t : Information des riverains, signalisation et circulation et Mesure R2.2b : Diminution du risque d'éblouissement).

### 6.2.3.2. INCIDENCE SUR LA CIRCULATION FERROVIAIRE

La ligne ferroviaire est située en contre-bas par rapport à la centrale. Par conséquent, les conducteur-riche-s des trains ne pourront pas être éblouis par les panneaux photovoltaïques.

De même, les phases de travaux et de démantèlement ne seront pas source de perturbation pour la circulation des trains.

Facteurs	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Accessibilité et voies de communication	Éblouissement des conducteur-riche-s de train	Nulle			

Étant donné que l'absence d'incidences négatives, il n'y a pas lieu de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

### 6.2.3.3. INCIDENCES SUR LE TRAFIC AERIEN

#### A. Phases de construction et de démantèlement

L'aéroport de Poitiers-Biard et ses pistes sont situées à environ 800 m à l'Est du projet.

De par l'éloignement du projet avec l'aéroport, aucune incidence négative pouvant engendrer une perturbation du trafic aérien n'est attendue lors des phases de travaux.

#### B. Phase d'exploitation

Les panneaux photovoltaïques, du fait de leur composition en surface d'une couche de verre, sont susceptibles de provoquer des cas d'éblouissement des pilotes d'avions lors des opérations d'atterrissage et/ou de décollage.

Pour mesurer l'incidence d'éblouissement des panneaux photovoltaïques sur les pilotes d'avions, une seconde étude de réverbération a été réalisée par la société Solaïs (cf. Annexe 8).

Pour rappel, la configuration du projet prévoit que les panneaux photovoltaïques soient réparties en deux zones (Sud et Nord) qui présentent des configurations différentes. La limite entre les deux zones a été définie « *afin de supprimer tous les impacts gênants tels que considérés par la DGAC* ».

En effet, l'azimut des modules de la partie Nord est fixé à 240 ° (orientation Sud-Ouest) et ceux de partie Sud à 180 ° (Sud).

Les principales conclusions de l'étude de réverbération sont les suivantes :

- pour la zone Nord : toutes les approches et roulages ainsi que la tour de contrôle ne seront jamais impactés par des rayons réfléchis ;
- pour la zone Sud :
  - o toutes les approches depuis le Nord ainsi que la tour de contrôle ne seront jamais impactés par des rayons réfléchis ;
  - o les roulages depuis le Nord seront impactés le soir ; toutefois, selon les observations de la DGAC, ces impacts ne seront pas gênants ;
  - o les approches et roulages depuis le Sud seront impactés le soir. Toutefois, le risque d'éblouissement est nul car les rayons réfléchis arriveront dans le dos des pilotes.

Ainsi, les risques d'éblouissement des pilotes ainsi que de la tour de contrôle sont très faibles.

**C. Bilan**

Facteurs	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Accessibilité et voies de communication	Éblouissement des pilotes d'avion et de la tour de contrôle	Très faible	Négative	Directe	Permanente*

\* Risque d'éblouissement en fonction de la position du soleil, pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

**6.2.4. INCIDENCES SUR LES SITES ET SOLS POLLUÉS**

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Sites BASOL et SIS éloignés (> 3 km).

- Niveau d'enjeu **très faible**.

Cf. les incidences relatives à la pollution du sol et du sous-sol traitées précédemment (6.1.2.3 Pollution du sol et le sous-sol).

**6.2.5. INCIDENCES SUR L'AMBIANCE SONORE**

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Les voies de circulation, routières et ferroviaires, situées à proximité génèrent des nuisances sonores. L'aéroport de Poitiers-Biard et ses pistes sont localisés à partir d'environ 800 m à l'Est.

- Niveau d'enjeu **moyen**.

**A. Phases de construction et de démantèlement**

Les sources sonores liées au projet de parc photovoltaïque au sol seront liées aux travaux d'aménagement ou de démantèlement suivants :

- les opérations de réglages du terrain, transport des matériaux et du matériel... ;
- la mise en place ou le démantèlement des structures ;
- les moteurs des véhicules lourds.

Les émissions sonores pourront constituer une gêne pour le voisinage, en particulier pour les habitations des hameaux situées à proximités Sud et Ouest du projet.

Toutefois :

- les véhicules utilisés seront conformes à la réglementation, notamment l'Article R.318-3 du Code de la route et l'Arrêté du 13 avril 1972 relatif au bruit des véhicules automobiles ;
- les caractéristiques du projet prévoient que les travaux seront réalisés exclusivement en période diurne, du lundi au vendredi hors jours fériés.

En outre, le contexte sonore est fortement marqué par les émissions acoustiques des lignes ferroviaires de la LGV, de l'autoroute, de la RD 6 et de l'aéroport de Poitiers-Biard.

**B. Phase d'exploitation**

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque avec panneaux fixes est silencieux. Les sources potentielles de nuisances sonores seront minimales et concernent :

- les appareils électriques nécessaires pour raccorder le parc photovoltaïque au réseau public d'électricité (onduleurs, poste de conversion...). Ces émissions sonores ne seront que faiblement perceptibles à proximité des locaux. À noter que l'habitation la plus proche sera située à plus de 350 m du poste de conversion le plus près et est donc peu susceptible d'être impactée par les émissions sonores ;

- les véhicules de maintenance présents très ponctuellement sur le site. Les véhicules utilisés seront conformes à la réglementation, notamment l'Article R.318-3 du Code de la route et l'Arrêté du 13 avril 1972 relatif au bruit des véhicules automobiles ;
- les rares vents forts s'engouffrant sous les panneaux.

Ainsi, le parc photovoltaïque n'émettra que des nuisances sonores négligeables pour les habitations les plus proches.

**C. Bilan**

Facteurs	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Ambiance sonore	Émissions sonores en phase travaux	Modérée	Négative	Directe	Temporaire
	Émissions sonores en phase d'exploitation	Très faible	Négative	Directe	Permanente*

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Une mesure de réduction est proposée afin de diminuer les émissions sonores lors des phases de travaux (Mesure R2.1j : Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement).

**6.2.6. INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DE L'AIR**

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Bonne qualité de l'air dans le secteur.

- Niveau d'enjeu **très faible**.

**6.2.6.1. ÉMISSIONS D'ODEURS**

**A. Phases de construction et de démantèlement**

Dans le cadre du projet, les rejets odorants pourront avoir pour origine les gaz d'échappement des moteurs des engins qui seront utilisés pour la mise en place et le démantèlement de la centrale.

Les gaz d'échappement des moteurs sont constitués principalement d'hydrocarbures non consommés, d'oxyde de carbone, d'oxydes d'azote et de poussières.

À noter que les véhicules seront conformes au Code de la route, notamment l'Article R.318-1.

**B. Phase d'exploitation**

Aucune odeur ne sera émise lors du fonctionnement du parc photovoltaïque, hormis les odeurs de gaz d'échappement qui seront émises lors de la circulation d'engins sur les pistes prévues à cet effet, lors des opérations de maintenance.

Ces émissions d'odeurs seront néanmoins négligeables compte tenu de la fréquence de passage et de la conformité des véhicules au Code de la route.

**C. Bilan**

Facteurs	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Qualité de l'air (odeurs)	Émissions d'odeurs en phase travaux	Modéré	Négative	Directe	Temporaire
	Émissions d'odeurs en phase d'exploitation	Nulle			

Une mesure de réduction est proposée afin de diminuer les émissions de GES lors des phases de travaux (Mesure R2.1j : Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement).

**Pour mémoire** – La notion d'odeur est particulièrement subjective : cette sensation correspond à l'interaction de molécules sous forme gazeuse avec notre système olfactif, interaction modifiée par de multiples facteurs liés aux conditions de l'émission mais également de réception.

## 6.2.6.2. ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES

### A. Phases de construction et de démantèlement

Les sources de diffusion de poussières pouvant être créées dans le cadre du projet seront :

- la circulation des véhicules et des engins nécessaires pour l'installation et le démantèlement du parc photovoltaïque ;
- les travaux avec notamment les opérations de terrassement ;
- les moteurs d'engins.

### B. Phase d'exploitation

Aucune poussière ne sera émise lors du fonctionnement du parc photovoltaïque hormis la poussière qui sera émise lors de la circulation d'engins sur les pistes prévues à cet effet, lors des opérations de maintenance. Ces émissions de poussières seront néanmoins négligeables compte tenu de la faible fréquence de passage.

De plus, un couvert végétal sera maintenu au sol, hors emprise des pistes renforcées pour la circulation des véhicules.

### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Qualité de l'air (poussières)	Émissions de poussières en phase travaux	Modérée	Négative	Directe	Temporaire
	Émissions de poussières en phase d'exploitation	Nulle			

Une mesure de réduction est proposée afin de diminuer les émissions de poussières lors des phases de travaux (Mesure R2.1j : Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement).

## 6.2.7. INCIDENCES SUR LA PRODUCTION DES DÉCHETS

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Les plans de gestion des déchets en vigueur ont pour objectifs globaux la réduction de la nocivité des déchets et la diminution des volumes des déchets ultimes.

► Niveau d'enjeu **très faible**.

### A. Phase de construction

L'aménagement du parc photovoltaïque va générer plusieurs types de déchets :

- déchets verts issus de la coupe de la végétation buissonnante ;
- déchets chimiques liés aux opérations de vidanges sur les engins de chantiers (huiles usagées contenant de nombreux composants toxiques) ;
- déchets ménagers et Déchets Industriels Banals (DIB) dus à la présence des ouvriers et des emballages (cartons, papiers...) des différents éléments de la centrale.

Les caractéristiques du projet prévoient que les déchets générés en phase chantier seront triés et collectés dans des contenants identifiés, afin de permettre leur prise en charge par des installations de recyclage/valorisation/traitement/élimination adaptées à leur nature et conformes à la réglementation. Les DIB, les déchets dangereux et les métaux seront notamment collectés dans des bennes adaptées.

### B. Phase d'exploitation

Le parc photovoltaïque générera peu de déchets lors de sa phase d'exploitation :

- ordures ménagères et DIB par la présence du personnel de maintenance. Néanmoins, leur volume sera très réduit ;
- déchets verts liés à l'entretien du site ;
- dans le cas où certaines pièces seront défectueuses (module, câble...), elles seront remplacées et traitées dans la filière de déchet adaptée ;
- huiles : Les bacs de rétention d'huiles des postes de conversion seront régulièrement vidés dans une cuve spéciale étanche.

Aucun stockage temporaire de déchets ne sera réalisé au droit du site.

À noter que les caractéristiques du projet prévoient la mise en place d'un cheptel d'ovin pour permettre l'entretien du couvert végétal par pastoralisme. La quantité de déchets verts générés sera donc très faible.

### C. Phase de démantèlement

Cette phase comprend l'enlèvement des différents éléments du parc photovoltaïque :

- démontage des panneaux photovoltaïques et des structures ;
- retrait de l'ensemble des câbles électriques ;
- déconstruction des locaux techniques ;
- démontage de la clôture.

Ainsi, plusieurs types de déchets seront engendrés :

- déchets métalliques issus de la structure des panneaux et du câblage (aluminium, acier...). Ces déchets seront collectés dans des bennes puis recyclés dans des installations régulièrement autorisées ;
- déchets de déconstruction (béton...). Ils seront collectés dans des bennes puis valorisés ou enfouis dans des installations régulièrement autorisées ;
- des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE). Il s'agit :
  - o des panneaux photovoltaïques. Leur recyclage est aujourd'hui obligatoire. La collecte et le recyclage sont assurés par l'association européenne PV Cycle qui s'est engagée à recycler au minimum 85% des constituants, via un traitement thermique et un traitement chimique au sein d'une installation conforme à la réglementation ;
  - o des onduleurs et des transformateurs. Conformément à la réglementation, la collecte et le recyclage/traitement de ces DEEE dans des installations régulièrement autorisées seront pris en charge par les fabricants ;
- déchets plastiques (gainés...). Ces déchets seront collectés dans une benne puis valorisés dans des installations conformes à la réglementation.

### D. Bilan

Compte tenu des mesures de gestion des déchets qui seront mise en place et des obligations de prise en charge par les fabricants :

- seule une faible quantité de déchets sera considérée ultime et donc éliminée ;
- toutes les opérations de recyclage/traitement/valorisation seront réalisées dans des installations conformes à la réglementation. Ces installations mettent en œuvre des techniques de réduction de leurs émissions, liées à la gestion des déchets, dans l'environnement (émissions aqueuses, atmosphériques...). L'exploitant vérifiera que les installations de prises en charge ont les autorisations préfectorales et les agréments nécessaires.

Les incidences sur l'environnement des déchets produits par lors des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement, seront donc faibles.

Facteurs	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Déchets	Effets sur l'environnement des déchets générés pendant la phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Effets sur l'environnement des déchets générés pendant la phase d'exploitation	Très faible	Négative	Directe	Temporaire
	Effets sur l'environnement des déchets générés pendant la phase de démantèlement	Faible	Négative	Directe	Temporaire

Deux mesures de réduction sont proposées afin de diminuer les conséquences négatives des déchets sur l'environnement (Mesure R2.1c : Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) et Mesure R2.1d – Limitation du risque de pollution des sols et des eaux).

## **6.2.8. INCIDENCES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES**

Cf. partie 7.2 - Vulnérabilité face aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs

## 6.2.9. SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

Facteurs	Phase concernée	Incidences potentielles identifiées	Incidences brutes				Mesures ERC	Niveau des incidences résiduelles
			Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		
Contexte démographique et socio-économie	Travaux	Retombées économiques locales	Modérée	Positive	Directe	Temporaire	-	POSITIVE
		Consommation énergétique	Faible	Négative	Directe	Temporaire	-	FAIBLE
	Exploitation	Retombées économiques pour les collectivités	Modérée	Positive	Directe	Permanente*	-	POSITIVE
		Entrave à un usage agricole	Nulle				-	NULLE
		Installation d'un cheptel d'ovins	Faible	Positive	Directe	Permanente*	-	POSITIVE
		Consommation énergétique	Nulle				-	NULLE
		Production d'énergie renouvelable	Forte	Positive	Directe	Permanente*	-	POSITIVE
Activités et habitations	Travaux	Émissions vibratoires, sonores et poussières	Modérée	Négative	Directe	Temporaire	Mesure R2.1j : Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement	FAIBLE
	Exploitation	Émissions vibratoires, sonores et poussières	Nulle				-	NULLE
Santé humaine	Travaux	Impacts sanitaires	Modérée	Négative	Directe ou indirecte	Temporaire	Mesure R2.1d : Limitation du risque de pollution des sols et des eaux Mesure R2.1j : Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement	FAIBLE
	Exploitation	Émissions de champs électromagnétiques	Nulle				-	NULLE
Accessibilité et voies de communication	Travaux	Gêne à la circulation locale	Modérée	Négative	Directe	Temporaire	Mesure R2.1t : Information des riverains, signalisation et circulation	FAIBLE
		Augmentation du risque de collision	Modérée	Négative	Directe	Temporaire	Mesure R2.1t : Information des riverains, signalisation et circulation	FAIBLE
	Exploitation	Augmentation du risque de collision	Nulle				-	NULLE
		Éblouissement des conducteur-ric-e-s de train	Nulle				-	NULLE
		Éblouissement des conducteur-ric-e-s de la RD 6	Faible	Négative	Directe	Permanente*	Mesures R2.2b : Diminution du risque d'éblouissement	FAIBLE
Éblouissement des pilotes d'avion et de la tour de contrôle	Très faible	Négative	Directe	Permanente*	-	TRES FAIBLE		
Sites et sols pollués	Travaux	Pollution par déversement accidentel	Modérée	Négative	Directe	Temporaire à permanente	Mesure R2.1d : Limitation du risque de pollution des sols et des eaux	FAIBLE
	Exploitation	Pollution par déversement accidentel	Faible	Négative	Directe	Temporaire à permanente	-	FAIBLE
		Pollution par utilisation de produit phytosanitaire ou de détergent	Nulle				Mesure E3.2a : Absence total d'utilisation de produits phytosanitaire et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu-	NULLE
Ambiance sonore	Travaux	Émissions sonores	Modérée	Négative	Directe	Temporaire	Mesure R2.1j : Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement	FAIBLE
	Exploitation	Émissions sonores	Très faible	Négative	Directe	Permanente*	-	TRES FAIBLE
Qualité de l'air	Travaux	Émissions d'odeurs	Modérée	Négative	Directe	Temporaire	Mesure R2.1j : Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement	FAIBLE
		Émissions de poussières	Modérée	Négative	Directe	Temporaire	Mesure R2.1j : Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement	FAIBLE
	Exploitation	Émissions d'odeurs	Nulle				-	NULLE
		Émissions de poussières	Nulle				-	NULLE

Facteurs	Phase concernée	Incidences potentielles identifiées	Incidences brutes				Mesures ERC	Niveau des incidences résiduelles
			Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		
Gestion des déchets	Travaux	Effets sur l'environnement des déchets générés	Faible	Négative	Directe	Temporaire	Mesure R2.1c : Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) R2.1d – Limitation du risque de pollution des sols et des eaux	TRÈS FAIBLE
	Exploitation	Effets sur l'environnement des déchets générés	Nulle				-	NULLE

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

## 6.3. INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

### 6.3.1. INCIDENCES SUR LA FLORE ET LES HABITATS

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Aucune plante patrimoniale voire remarquable n'a été observée. Présence d'un habitat au sens du Code Corine. Il s'agit de friches, habitat évalué sans enjeu en termes de flore et végétation.

► Niveau d'enjeu **très faible**.

L'enjeu écologique est faible pour les habitats de végétation, aucune plante menacée ou protégée n'étant présente.

#### A. Phase de construction et de démantèlement

Pas de perturbation identifiée. Le Robinier (plante identifiée comme invasive) est peu développé dans l'aire d'étude et devrait être facilement éliminé à l'occasion des travaux de mise en place des panneaux.

#### B. Phase d'exploitation

Si l'ensemble de la végétation est recouvert de panneaux, la végétation se développera moins sous les panneaux et notamment les plantes à fleurs auront plus de difficultés à boucler leur cycle biologique. Néanmoins il s'agit d'une flore pauvre et sans enjeu.

#### C. Bilan

Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Destruction habitat en phase travaux	Très faible	Négative	Directe	Permanente*
Limitation du développement des plantes en phase d'exploitation	Faible	Négative	Directe	Permanente*

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Bien que ces incidences sont non-significatives (inférieures ou égales à faible), deux mesures de réduction ont été proposées : Mesure R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) et Mesure R2.2o Gestion du parc favorable à la biodiversité

### 6.3.2. INCIDENCES SUR LES AMPHIBIENS

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Pas d'espèce observée.

► Niveau d'enjeu **très faible**.

#### A. Phases de construction et de démantèlement

Pas de perturbation identifiée.

#### B. Phase d'exploitation

En l'absence de site de reproduction et d'observation d'individu, nous ne pouvons caractériser de perte de territoire.

#### C. Bilan

Espèces concernées	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Pas d'espèce d'amphibien observée	Destruction d'individu en phase travaux	Nulle			

Étant donné que l'incidence n'est pas significative (nulle), il n'y a pas lieu de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

### 6.3.3. INCIDENCES SUR LES REPTILES

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Présence du Lézard vert, protégé mais évalué peu en Europe et en France d'après les listes rouges

► Niveau d'enjeu **faible**.

#### A. Phases de construction et de démantèlement

Les reptiles exploitent les lisières pour capter la chaleur du soleil pendant la période active et recherchent des caches bien abritées pendant la période d'hivernation.

Les travaux ne seront qu'une faible source de dérangement pour les reptiles.

#### B. Phase d'exploitation

Le projet aura un impact très faible sur le Lézard vert qui est présent sur les bordures de l'aire d'étude et a de bonnes capacités pour fuir face au dérangement.

Il s'agit d'une espèce fréquente avec un faible enjeu de conservation et qui pourra rapidement réinvestir le site.

L'incidence du projet sur les reptiles sera donc faible.

#### C. Bilan

Espèces concernées	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Lézard vert	Destruction habitat	Faible	Négative	Directe	Permanente
	Destruction d'individu en phase travaux	Faible	Négative	Directe	Permanente

Bien que ces incidences soient faibles, une mesure d'accompagnement est proposée : A3.c : Plantation de 631 m de haie et entretien d'arbres en têtards.

### 6.3.4. INCIDENCES SUR LES INSECTES

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : aucune espèce protégée n'ayant été localisée à l'intérieur de l'aire d'étude.

► Niveau d'enjeu **faible**.

#### A. Phases de construction et de démantèlement

Pas de perturbation identifiée.

#### B. Phase d'exploitation

Pas de perturbation identifiée.

#### C. Bilan

Espèces concernées	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Pas d'espèce d'insectes observée	Destruction d'individu en phase travaux	Nulle			

Étant donné que l'incidence n'est pas significative (nulle), il n'y a pas lieu de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

### 6.3.5. INCIDENCES SUR LES CHIROPTÈRES

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : huit espèces exploitent l'aire d'étude comme territoire de chasse mais qui sont surtout liées aux boisements voisins.

► Niveau d'enjeu **moyen**.

#### A. Phases de construction et de démantèlement

Les chauves-souris exploitent en partie le site qui constitue un territoire de chasse partiel, les boisements voisins étant plus favorables avec des fourrés et des parties boisées.

À l'échelle du territoire de chasse des huit espèces présentes, dans un contexte voisin de bocage et de nombreux boisements, l'aire d'étude ne représente qu'une infime superficie.

#### B. Phase d'exploitation

Le projet aura un impact limité sur les chauves-souris en réduisant leur territoire de chasse, mais dans de faibles proportions au regard du territoire parcouru par les différentes espèces.

#### C. Bilan

Espèces concernées	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Noctule commune Pipistrelle de Kuhl.	Destruction d'individu en phase travaux	Nulle			
	Réduction minimale d'habitat de chasse	Très faible	Négative	Directe	Permanente*

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Bien que ces incidences soient très faibles ou nulles, deux mesures sont proposées :

- Une mesure de réduction : R2.2c : Absence d'éclairage nocturne ;
- Une mesure d'accompagnement : Mesure A3.c : Plantation de 631 m de haie et entretien d'arbres en têtards.

### 6.3.6. INCIDENCES SUR LES OISEAUX

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Cortège varié dont quatre espèces nicheuses présentent un intérêt faible à moyen dans l'ex région Poitou-Charentes.

► Niveau d'enjeu **moyen**.

#### A. Phases de construction et de démantèlement

Quatre espèces d'intérêt patrimonial nichent dans l'aire d'étude immédiate : l'Alouette des champs, le Bruant proyer, la Linotte mélodieuse, et le Tarier pâtre. Les travaux d'installation du parc photovoltaïque seront une cause de dérangement momentanée, mais les oiseaux pourront se reporter sur les milieux voisins. Il en va de même pour l'ensemble des autres oiseaux notés qui disposent de vastes espaces au voisinage pour s'installer autour de l'aire d'étude. Les travaux seront donc une source de dérangement faible pour les oiseaux les plus remarquables. Par contre, en période de reproduction, si les travaux commencent alors que les oiseaux ont des nichées en cours, les travaux entraîneront la destruction de couvées.

#### B. Phase d'exploitation

Une fois le parc installé, les oiseaux pourront réinvestir les lieux et il n'y aura qu'un dérangement temporaire en termes de perte d'habitat.

#### C. Bilan

Espèces concernées	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Alouette des champs, Bruant proyer, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre	Destruction d'individu en phase travaux	Faible à forte si engagement des travaux en période de nidification	Négative	Directe	Permanente
	Destruction habitat	Faible	Négative	Directe	Permanente

Deux mesures sont proposées afin de diminuer les conséquences négatives sur les oiseaux :

- Une mesure de réduction : Mesure R3.1a : Adaptation du calendrier en phase travaux ;
- Une mesure d'accompagnement : Mesure A3.c : Plantation de 631 m de haie et entretien d'arbres en têtards.

### 6.3.7. INCIDENCES SUR LES MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Il n'y a pas d'enjeu réglementaire ou écologique identifié pour le groupe des mammifères.

► Niveau d'enjeu **faible**.

#### A. Phases de construction et de démantèlement

Pas de perturbation identifiée.

#### B. Phase d'exploitation

La présence de la clôture est susceptible de limiter la circulation de certaines espèces. Toutefois, et pour rappel, le site ne présente pas de zone de passage de grande fréquentation ou de corridor écologique.

#### A. Bilan

Espèces concernées	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Chevreaux, lièvres, lapins, sangliers et taupes	Limitation des déplacements	Faible	Négative	Directe	Permanente*

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Bien que ces incidences soient faibles, une mesure de réduction est proposée : R2.2f : Création de passages à faune dans la clôture.

### 6.3.8. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU MILIEU NATUREL

Facteur Habitat concerné / Espèces concernées		Phase concernée	Incidences potentielles identifiées	Incidences brutes				Mesures ERC(A)	Niveau des incidences résiduelles
				Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		
Flore et habitats	Friche Le Robinier	Travaux	Destruction d'habitat	Très faible	Négative	Directe	Permanente	Mesure R2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) Mesure R2.2o Gestion du parc favorable à la biodiversité	TRES FAIBLE
		Exploitation	Limitation du développement des plantes	Faible	Négative	Directe	Permanente*		FAIBLE
Amphibiens	Pas d'espèce observée	Travaux et exploitation	Destruction d'individu	Nulle				-	NULLE
Reptiles	Lézard vert	Travaux et exploitation	Destruction d'individu	Faible	Négative	Directe	Permanente	Mesure A3.c: Plantation de 631 m de haies et entretien d'arbres en têtards	TRES FAIBLE
			Destruction d'habitat	Faible	Négative	Directe	Permanente		
Insectes	Pas d'espèce observée	Travaux et exploitation	Destruction d'individu	Nulle				-	NULLE
Chiroptères	Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Noctule commune Pipistrelle de Kuhl.	Travaux et exploitation	Destruction d'individu	Nulle				Mesure R2.2c : Absence d'éclairage nocturne Mesure A3.c: Plantation de 631 m de haies et entretien d'arbres en têtards	NULLE
			Réduction minimale d'habitat de chasse	Très faible	Négative	Directe	Permanente*		TRES FAIBLE
Oiseaux	Alouette des champs, Bruant proyer, Linotte mélodieuse, Tardif pâtre	Travaux et exploitation	Destruction d'individu	Faible	Négative	Directe	Permanente	Mesure R3.1a : Adaptation du calendrier en phase travaux Mesure A3.c Plantation de 631 m de haies et entretien d'arbres en têtards	TRES FAIBLE
			Destruction d'habitat	Faible					
Mammifères hors chiroptères	Chevreaux, lièvres, lapins, sangliers et taupes	Exploitation	Limitation des déplacements	Faible	Négative	Directe	Permanente*	Mesure R2.2f : Création de passages à faune dans la clôture	TRES FAIBLE

## 6.4. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

### 6.4.1. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Le site est situé en dehors d'un périmètre de protection d'un monument historique, d'un site classé ou inscrit ou d'une ZPPA. Aucune intervisibilité avec le site n'est possible depuis les monuments historiques.

► Niveau d'enjeu **très faible**.

Le projet n'aura pas d'incidence sur les éléments du patrimoine répertoriés dans l'état initial. En effet, le site n'est concerné par aucun rayon de protection de Monument Historique.

Les deux sites les plus proches sont *l'église de Sainte-Thérèse, Sainte Jeanne d'Arc et l'enceinte (partie Sud)*, situés respectivement à environ 2,8 km et 2,9 km à l'Est de l'emprise du projet, sur la commune de Poitiers. Du fait de la distance éloignée du projet et de la végétation dense du secteur, aucune incidence n'est prévue au regard de ces Monuments Historiques.

De plus, aucun site archéologique n'est actuellement recensé dans l'aire d'étude immédiate. Ainsi, le projet est peu susceptible :

- d'entrer dans le champ application du décret n°2004-490 du 3 juin 2004 pris pour application du Code du patrimoine et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;
- d'être sollicité par l'État de réaliser un diagnostic archéologique pouvant donner lieu à des prescriptions de conservation.

Facteurs	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Patrimoine culturel	Atteinte à un monument historique		Nulle		
	Perturbation/détérioration d'un site archéologique		Nulle		

### 6.4.2. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Rappel du niveau d'enjeu et de ses caractéristiques : Les points d'intervisibilité avec la zone d'implantation du projet sont limités. Des habitations situées au Sud, au Sud-Ouest et à l'Est ont une vue directe mais certaines haies bocagères font office de brises-vues. Le chemin de promenade localisé en limite Est à une vue directe sur le projet. De plus, un site inscrit est localisé à environ 150 m au Sud-Est.

► Niveau d'enjeu **fort**.

#### A. Phases de construction et de démantèlement

L'aire d'étude immédiate est perceptible depuis les secteurs Sud et Est. Ainsi, ces phases pourront avoir une incidence sur le paysage par la présence de camions et d'engins de chantier.

Cependant, ces phases seront temporaires (environ 7 mois pour la phase de construction et 7 mois pour la phase de démantèlement).

En période sèche, la circulation des engins pourra produire des émanations de poussières qui pourraient se déposer sur la végétation et les constructions proches. Ces incidences resteront toutefois minimales.

Les plantations (haies bocagères) présentes en limites Sud et Est ne sont pas suffisamment éloignées des zones d'aménagement du projet pour être conservées. Néanmoins pour rappel, ces plantations ne font actuellement que quelques dizaines de cm de hauteur et ne permettent pas de camoufler le site.

#### B. Phase d'exploitation

La mise en place d'un parc photovoltaïque engendre une modification du paysage local car elle forme un ensemble plus ou moins imposant dont la couleur et les reflets peuvent attirer le regard. Les effets de miroitement peuvent créer une perturbation visuelle temporaire pour le voisinage, les automobilistes de la RD 6, la tour de contrôle de l'aéroport et les pilotes d'avions. Les constructions annexes (postes de conversion et poste de livraison) représentent également un impact sur le paysage.

Son implantation peut également créer une rupture des ensembles boisés ou agricoles. Néanmoins, l'implantation du projet est située à proximité de l'autoroute et de la LGV qui marquent déjà l'aspect paysager du secteur.

L'analyse du paysage réalisée lors de l'état initial a permis de faire ressortir les points suivants :

- des points d'intervisibilité limités depuis les habitations situées au sein de l'AER : environ 15 habitations (notamment au Sud, au Sud-Ouest et au Sud-Est) ont une vue directe ou partielle sur le site mais l'intervisibilité est rendue rare par la présence de haies bocagères implantées en limites de propriété ;
- l'absence de points d'intervisibilité depuis le Nord ;
- une intervisibilité directe depuis le chemin de promenade situé en limite Est.

Des photomontages ont été réalisés aux points où l'intervisibilité du site depuis certaines habitations ou lieux de promenade semblaient les plus importants (proximité du site avec les habitations (PM 1, 2, 3 et 4) ou chemin de promenade (PM 5 et 6)) afin de déterminer la réelle incidence du projet sur le paysage.

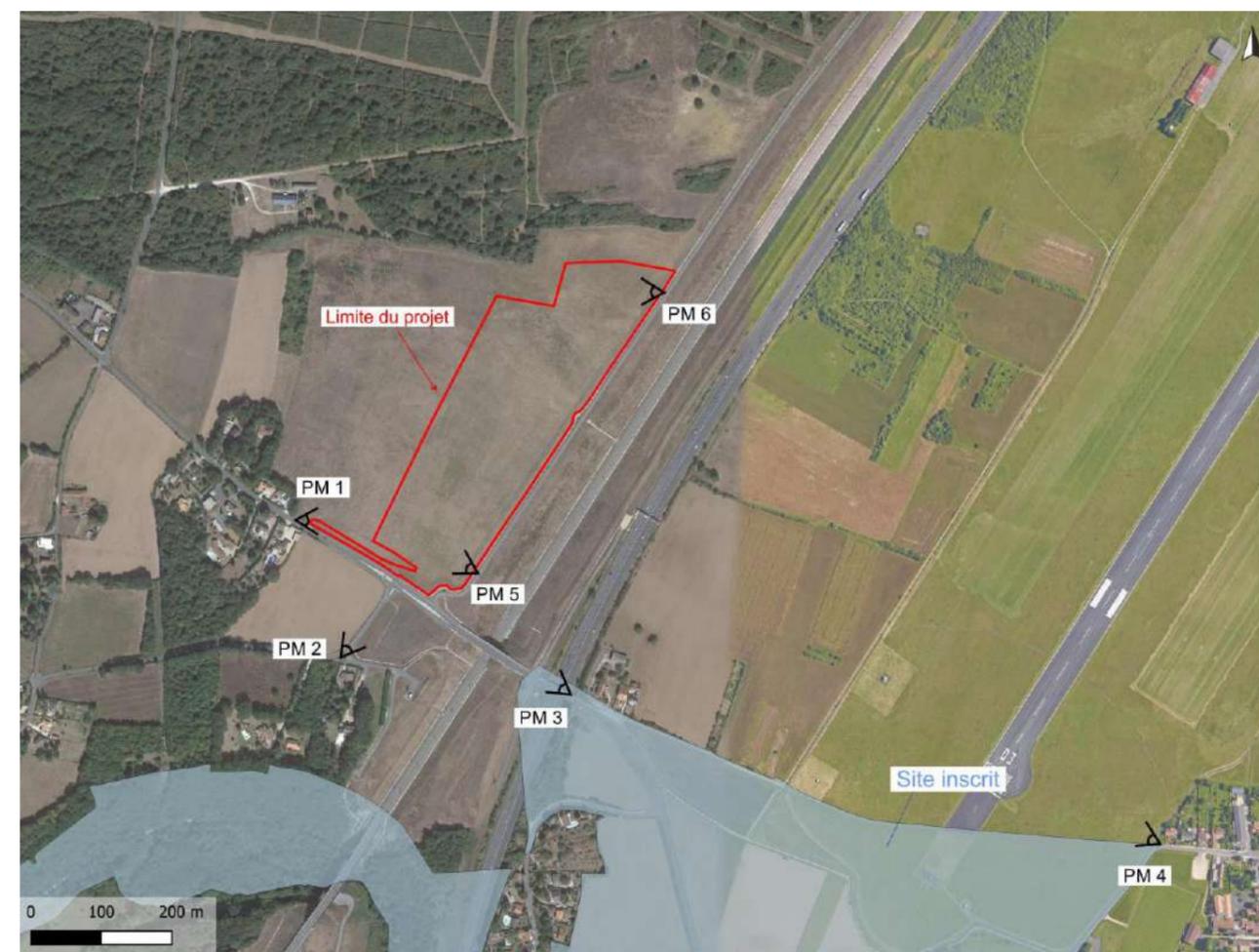


Figure 139 : Localisation des prises de vues pour les photomontages

État actuel



Projet sans mise en place de mesure de réduction



Depuis les habitations du lieu-dit *la Fenêtre*, situées à environ 50 m au Sud-Ouest du projet, les panneaux photovoltaïques de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières seront peu visibles. Néanmoins, la voie d'accès sera quant à elle bien visible. L'incidence paysagère est donc moyenne depuis ce point de vue.

Photographie 49 : Photomontage n°1 réalisé depuis l'entrée du hameaux d'habitation « *La Fenêtre* » (source : EDF RENEUVABLES FRANCE)

État actuel



Projet sans mise en place de mesure de réduction



Depuis les habitations situées à environ 160 m au Sud du projet, au niveau de la rue des Bois de Rochefort, la centrale photovoltaïque sera moyennement visible. L'incidence paysagère est donc également moyenne depuis ce point de vue.

Photographie 50 : Photomontage n°2 réalisé depuis une habitation située au Sud (source : EDF RENEUVELABLES FRANCE)

État actuel



Projet sans mise en place de mesure de réduction



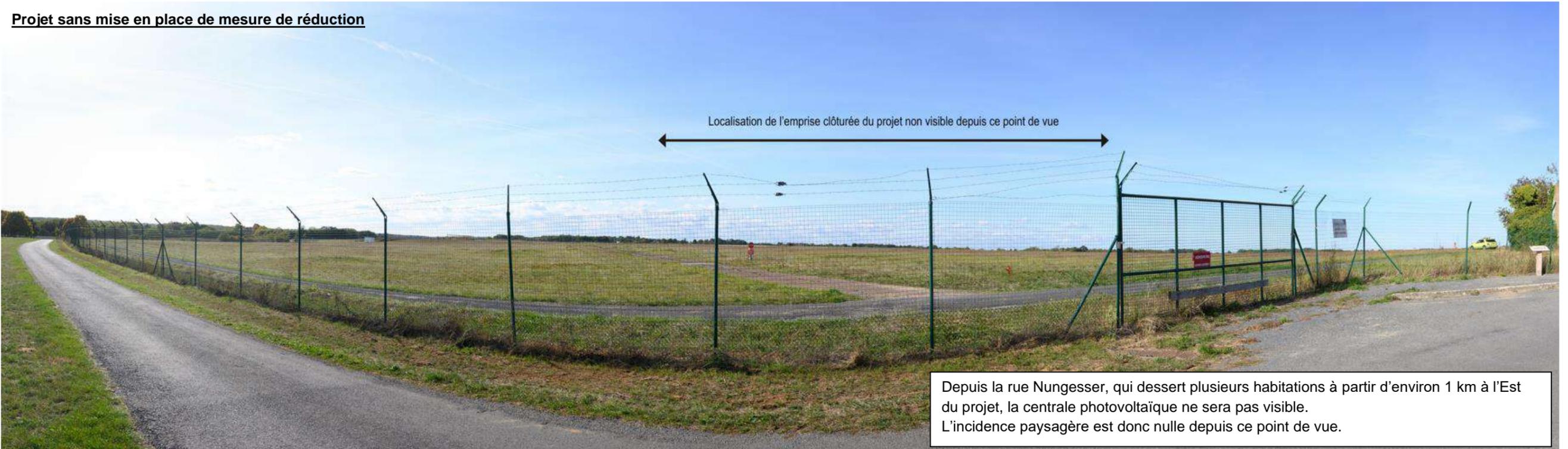
Depuis les habitations du hameau des Cosses, situées à environ 250 m au Sud-Est du projet, la centrale photovoltaïque sera peu visible.  
L'incidence paysagère est donc faible depuis ce point de vue.

Photographie 51 : Photomontage n°3 réalisé depuis le hameau d'habitations « Les Cosses » (source : EDF RENEUVELABLES FRANCE)

**État actuel**



**Projet sans mise en place de mesure de réduction**



Photographie 52 : Photomontage n°4 réalisé depuis la rue Nungesser (hameaux d'habitation) (source : EDF RENEUVELABLES FRANCE)

État actuel



Projet sans mise en place de mesure de réduction



Photographie 53 : Photomontage n°5 réalisé depuis le chemin de promenade vers le Nord-Est (source : EDF RENOUELABLES FRANCE)

État actuel



Projet sans mise en place de mesure de réduction



Depuis le Nord du chemin de promenade situé en limite Est du projet, la centrale photovoltaïque sera également très facilement visible. L'incidence paysagère est donc très forte depuis ce point de vue.

Photographie 54 : Photomontage n°6 réalisé depuis le chemin de promenade vers le Sud-Ouest (source : EDF RENEUVELABLES FRANCE)

Depuis le site inscrit « *la Vallée de la Boivre* » situé au plus près à environ 150 m au Sud-Est du projet, la centrale photovoltaïque sera très partiellement visible (Cf. photomontage n°3).

En effet, du fait de la topographie du secteur et de l'éloignement de la grande majorité du site inscrit (principalement localisé aux abords de la rivière de *la Boivre*), seule une petite partie du site inscrit aura une vue directe sur la centrale depuis le Sud-Est du projet. Le reste du site n'aura pas de visibilité sur la centrale.

### C. Bilan

Facteurs	Incidence	Faible / Modérée / Forte	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Paysage	Circulation d'engin en phase travaux	Faible	Négative	Directe	Temporaire
	Circulation d'engin en phase d'exploitation	Nulle			
	Suppression des plantations existantes en limites Sud et Est	Faible	Négative	Directe	Permanente
	Modification du paysage en phase d'exploitation par la mise en place d'équipements – Visibilité depuis le chemin de promenade	Très forte	Négative	Directe	Permanente*
	Modification du paysage en phase d'exploitation par la mise en place d'équipements – Visibilité depuis les habitations alentours	Nulle à moyenne	Négative	Directe	Permanente*
	Intervisibilité entre la centrale et les sites inscrits	Faible	Négative	Directe	Permanente*

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

Une mesure de réduction et une mesure d'accompagnement sont proposées afin de diminuer l'impact paysager du projet :

- Mesure R2.2b : Intégration paysagère du projet ;
- Mesure A3.c : Plantation de 631 m de haies et entretien d'arbres en têtard.

### 6.4.3. SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

Facteurs	Phase concernée	Incidences potentielles identifiées	Incidences brutes				Mesures ERC	Niveau des incidences résiduelles
			Niveau de l'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente		
Patrimoine culturel	Travaux et exploitation	Atteinte à un monument historique	Nulle				-	NULLE
		Perturbation/détérioration d'un site archéologique	Nulle				-	NULLE
Paysage	Travaux	Circulation d'engins	Faible	Négative	Directe	Temporaire à permanente	-	FAIBLE
		Suppression des plantations existantes en limites Sud et Est	Faible	Négative	Directe	Permanente	-	FAIBLE
	Exploitation	Circulation d'engins	Nulle				-	NULLE
		Suppression des plantations existantes en limites Sud et Est	Faible	Négative	Directe	Permanente	Mesure A3.c : Plantation de 631 m de haies et entretien d'arbres en têtard	TRES FAIBLE
		Modification du paysage en phase d'exploitation par la mise en place d'équipements – Visibilité depuis le chemin de promenade	Très forte	Négative	Directe	Permanente*	Mesure R2.2b : Intégration paysagère du projet	FAIBLE
		Modification du paysage en phase d'exploitation par la mise en place d'équipements – Visibilité depuis les habitations alentours	Nulle à moyenne	Négative	Directe	Permanente*	Mesure R2.2b : Intégration paysagère du projet	FAIBLE
Intervisibilité entre la centrale et les sites inscrits	Faible	Négative	Directe	Permanente*	Mesure R2.2b : Intégration paysagère du projet	FAIBLE		

\* En permanence pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Prend fin dès le démantèlement.

## 6.5. INCIDENCES PREVISIBLES DU RACCORDEMENT POTENTIEL AU RÉSEAU

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau (SRD) qui en est le maître d'ouvrage et non la SAS Centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières. Le câble souterrain qui relie la centrale photovoltaïque au poste source est la propriété du gestionnaire de réseau. C'est donc le gestionnaire de réseau qui choisit le tracé du raccordement selon des caractéristiques techniques et économiques qui lui sont propres.

Par ailleurs, le résultat de la « demande de raccordement », incluant notamment le tracé définitif du raccordement, n'est fourni par SRD qu'une fois le Permis de Construire accordé à la SAS Centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières, et ce conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement :

La SAS Centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières est toutefois en mesure de présenter un tracé de raccordement – prévisionnel – et d'en évaluer les incidences. Il **convient de préciser que ce tracé n'est pas définitif**.

Rappelons que le mode opératoire couramment mis en œuvre par SRD consiste à enfouir le câble le long des routes par le plus court chemin entre le poste de livraison de la centrale et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et le paysage.



Figure : Illustration des travaux de raccordement réalisés par ENEDIS (source : EDF Renouvelables)

Une première hypothèse projette un raccordement de SRD au poste source de LA PINTERIE sur la ville de Vouneuil-sous-Biard, à environ 3,4 km (à vol d'oiseau) au Sud du projet. Bien que les travaux ne concernent que la route et ses abords, il convient de préciser qu'ils s'effectueront au-dessus de la LGV et d'un cours d'eau : la rivière de *la Boivre*.

Ce raccordement prévisionnel (environ 5,5 km) empruntera la rue des Bois de Rochefort, en direction du centre-ville de Vouneuil-sous-Biard, passera au-dessus de la rivière de *la Boivre* au niveau de la rue du Moulin (commune de Vouneuil-sous-Biard), traversera la ville par la RD 87 puis l'allée des Charmes. Il empruntera ensuite la RD 3D pour passer au-dessus de la LGV puis la rue de la Pinterie pour atteindre le poste source (cf. figure suivante : tracé de raccordement prévisionnel 1).

Une solution alternative à ce premier tracé prévisionnel de raccordement est également envisagée (tracé de raccordement prévisionnel 2 sur la figure suivante, d'une longueur d'environ 6,5 km). Il s'agit d'un raccordement au poste source de POINTE A MITEAU sur la ville de Croustelle, à environ 4,2 km au Sud-Est du projet. Les travaux jusqu'à ce point source devront également s'effectuer au-dessus de la LGV et de la rivière de *la Boivre*, les points de passages seront néanmoins différents (ils traverseront la LGV au niveau de la RD 6 puis la rivière de *la Boivre* au niveau du pont situé à la rue des Rataudes, commune de Vouneuil-sous-Biard).

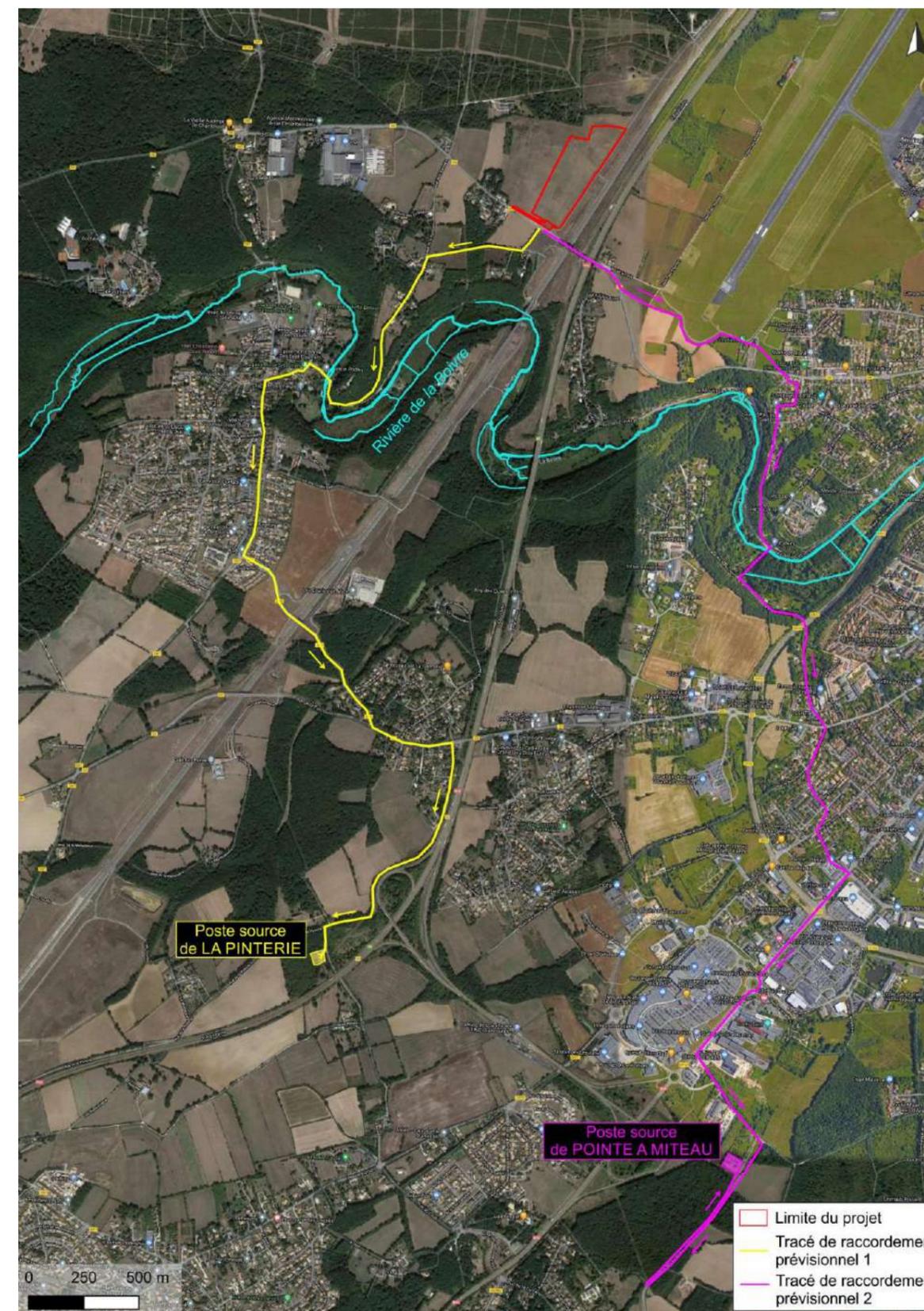


Figure 140 : Raccordements prévisionnels

Les deux tracés de raccordement prévisionnels devront traverser (tracé 1) ou longer (tracé 2) un espace naturel inventorié. Il s'agit de la ZNIEFF de type 1 « Vallée de la Boivre » (réf : FR540003369) dont les milieux déterminants sont, d'après le site de l'INPN, les « chênaies-charmaies » et les « bordures à Calamagrostis des eaux courantes ».

Aucun site Natura 2000 ne sera impacté.

Les incidences prévisibles de ce type de chantier concernent :

- l'envol de poussières lors de la création de la tranchée : ici, les zones sensibles sont situées au droit du cours d'eau traversés : la rivière de la Boivre, ainsi que les boisements de chênes et de charmes et les bordures de cours d'eau (Calamagrostis (milieux déterminants de la ZNIEFF de type 1 « Vallée de la Boivre »)). Toutefois,
  - o le tracé prévisionnel du raccordement est situé le long de l'emprise des routes départementales, les incidences sur le milieu naturel et la ZNIEFF identifiée (ZNIEFF de type I : Vallée de la Boivre) sont donc négligeables ;
  - o le raccordement suivra les voies de circulation qui elles-mêmes enjambent les cours d'eau par des ponts existants. Le passage par encorbellement (possible, voir photos ci-dessous des ponts franchissant les cours d'eau) sera privilégié pour le passage des câbles, et induira une incidence nulle sur l'enjeu écologique lié aux cours d'eau ;
- l'effet d'emprise des terres excavées qui seront stockées temporairement le temps d'enfouir les câbles, puis remises en place. Il restera un surplus de volume correspondant à l'emplacement des câbles. Ces terres devront être épandues sur des terrains moyennant un accord avec les propriétaires, ou évacuées en décharge spécialisée (risque de pollution aux hydrocarbures pour les couches sous les routes). Ces emprises temporaires nécessaires aux travaux seront remises en état après la fin du chantier, avec décompactage et remplacement de la terre végétale. ;
- la gêne à la circulation, bien que moindre mais bien réelle. La durée de ces travaux n'est pas spécifiée mais il convient de préciser que le maître d'œuvre s'assurera de limiter cette gêne le plus possible (concertation avec le Conseil Départemental pour éviter les travaux simultanés sur le réseau viarie impliquant une déviation ou au contraire pour associer ces travaux à ceux de la fibre ou de canalisation d'assainissement par exemple). Un plan de circulation sera adopté au niveau des ponts (alternance a priori) en accord avec le gestionnaire du réseau viarie ;
- les nuisances sonores : ici atténuées par la présence de nuisances en provenance des routes. Le maître d'œuvre veillera à respecter les horaires réglementaires (pas de travaux en période nocturne) ;
- les nuisances visuelles : aucun éclairage ne sera employé ici. Cela permettra de limiter les effets sur la faune. Par ailleurs, le paysage ne sera pas modifié dans la mesure où les câbles seront enfouis et où les travaux ne nécessiteront que 3 engins et ce de manière temporaire ;
- la base vie des ouvriers du chantier sera implantée sur des terrains, soit publics, soit en accord avec un propriétaire. Des toilettes chimiques seront employées et assainies de sorte à respecter les normes en vigueur.



Photographie 55 : Pont sur la rue du Moulin, commune de Vouneuil-sous-Biard – Tracé du raccordement 1 (source : Google maps)



Photographie 56 : Pont sur la rue des Rataudes, commune de Vouneuil-sous-Biard – Tracé du raccordement 2 (source : Google maps)

Les mesures d'évitement (encorbellement privilégié) et les mesures de réduction (passage du raccordement le long de l'emprise des routes) appliquées par le Maître d'Ouvrage SRD lors des travaux de raccordement limitent l'incidence du tracé prévisionnel sur l'environnement et sur le milieu naturel. Par ailleurs l'incidence du raccordement sur le milieu humain est faible dans la mesure où les travaux de raccordement sont courts dans le temps et localisés.

Au regard des connaissances actuelles du tracé potentiel de raccordement, il n'est pas nécessaire d'appliquer des mesures supplémentaires.

En phase d'exploitation, les câbles étant situés sous terre, le niveau d'incidence sera nul car n'impactant aucun milieu.

On rappellera que le maître d'ouvrage du présent projet ne peut s'engager pour un autre maître d'ouvrage. Les mesures proposées ici n'ont donc qu'une valeur informative ici.

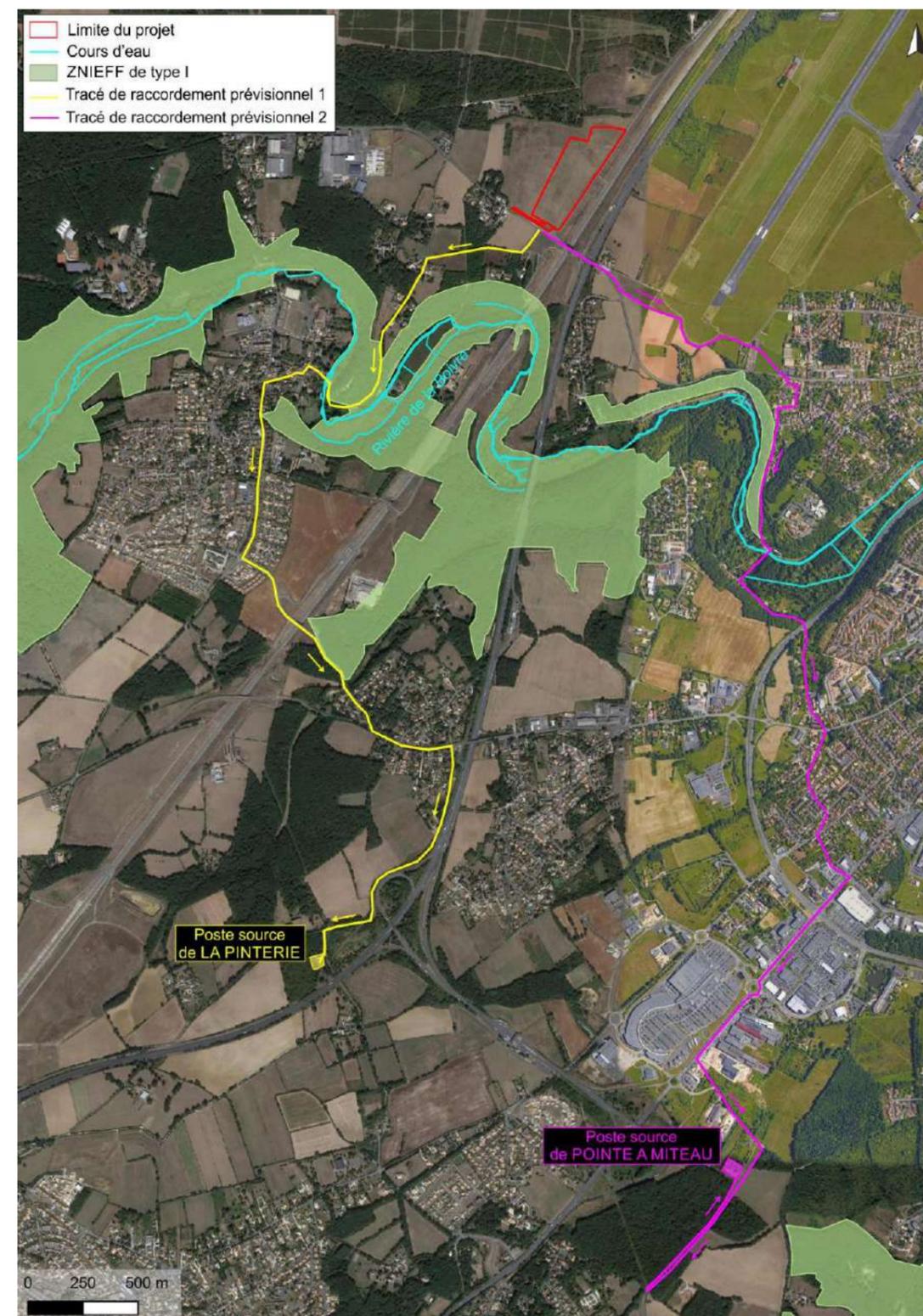


Figure 141 : Vue du tracé du raccordement prévisionnel et des enjeux environnementaux et physiques identifiés

## 7. VULNÉRABILITÉ DU PROJET

### 7.1. VULNERABILITE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Compte tenu de la nature du projet (implantation d'une centrale photovoltaïque au sol), le projet n'est pas de mesure à impacter négativement le climat et les microclimats locaux, bien au contraire.

Concernant la vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique, quelques hypothèses peuvent être formulées eu égard aux scénarios d'évolution du climat envisagés à moyen et long terme sur la région Nouvelle-Aquitaine :

- risques :
  - amplification des épisodes de sécheresse engendrant une diminution du niveau des nappes, et de fait une réduction du risque de remontées de nappes,
  - augmentation du risque de retrait-gonflement des argiles via ces mêmes épisodes de sécheresse ;
  - augmentation du risque incendie avec l'amplification éventuelle des épisodes de sécheresse. La prise en compte des prescriptions du SDIS permet toutefois d'anticiper cette vulnérabilité et de limiter les phénomènes de propagation d'incendie aux abords du site d'implantation de la centrale photovoltaïque.
- qualité de l'air : l'exploitation d'une centrale photovoltaïque s'inscrit pleinement dans une démarche de développement durable ciblant la prise en compte des effets du changement climatique. En participant à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans le processus de production d'énergie, il vise en lui-même à limiter l'impact des activités anthropiques sur le changement climatique.

En outre, la productivité d'une centrale photovoltaïque est uniquement dépendante de la durée et de l'intensité de l'ensoleillement.

Dans un contexte de changement climatique, des phénomènes météorologiques extrêmes pourraient devenir plus fréquents. Cependant, ces phénomènes n'impactent pas de façon significative ce type de centrale photovoltaïque au sol.

Dans les cas les plus défavorables, une hypothèse d'augmentation de la nébulosité pourrait limiter la productivité de la centrale photovoltaïque. Il n'est pas toutefois attendu qu'une modification significative des conditions moyennes de nébulosité survienne durant les 30 années d'exploitation de celle-ci. Si la nébulosité augmentait tout de même significativement, seule la rentabilité de la centrale serait impactée.

**En conclusion, le projet n'est pas considéré comme vulnérable au changement climatique. Au contraire, en fonctionnement normal, il permet de produire une électricité d'origine renouvelable, afin de lutter contre le changement climatique.**

## 7.2. VULNERABILITE FACE AUX RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES MAJEURS

Sources des données : [www.ecologique-solidaire.gouv.fr](http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr)

Deux critères caractérisent le risque majeur :

- une faible fréquence : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes ;
- une énorme gravité : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

Une échelle de gravité des dommages a été établie par le ministère de l'environnement. Le tableau ci-contre classe les événements naturels en six classes, de l'incident jusqu'à la catastrophe majeure.

	Classe	Dommages humains	Dommages matériels (€)
0	Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1	Accident	Un ou plusieurs blessés	Entre 0,3 M€ et 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3 000 M€
5	Catastrophe majeure	1 000 morts et plus	3 000 M€ et plus

Tableau 57: Échelle de gravité des dommages (MTES)

Les catastrophes majeures peuvent être de plusieurs natures : catastrophe naturelle de grande ampleur (séisme de grande magnitude, mouvement de terrain différentiel, feu de forêt, inondation et coulée de boues) et risque technologique majeur.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la vulnérabilité qui peut être définie en termes de « risques d'accidents et de catastrophes majeurs » est essentiellement liée :

- aux risques d'inondations et coulées de boues par la présence de la rivière de *la Boivre* ;
- à l'activité d'installations classées pour l'environnement dans le secteur du projet. Néanmoins, aucune de ces installations ne sont classées SEVESO. L'installation SEVESO la plus proche est située à environ 7,5 km au Nord de l'aire d'étude immédiate : il s'agit du site JOUFFRAY DRILAUD , classé Seveso seuil haut pour son stockage d'hydrocarbures ;
- au trafic aérien (chute d'avion), les pistes de l'aéroport de Poitiers-Biard étant situées à environ 800 m à l'Est ;
- au risque incendie, avec la présence d'un massif forestier en limiter Nord.

À noter que l'aire d'étude immédiate n'est pas incluse dans les périmètres d'exposition aux risques inondations et technologiques.

Concernant le risque lié à l'éventuelle présence de cavité souterraine, ce risque est jugé très faible du fait que :

- l'AEI n'est pas concernée par un zonage réglementaire lié au mouvement de terrain ;
- la plus proche zone concernée par un risque de mouvement de terrain est située à plus de 2 km au Sud-Est de l'AEI, sur la commune de Poitiers
- aucune cavité n'est localisée au droit de l'AEI. Quatre cavités naturelles sont situées au sein de l'AER. Elles sont situées à proximité de la rivière de *la Boivre*, au Sud de l'AEI ;
- la mise en place du parc photovoltaïque projeté ne nécessite pas la réalisation de travaux en profondeur. Les structures photovoltaïques seront ancrées dans le sol par des systèmes de fondations dont la profondeur d'ancrage sera d'environ 1,5 à 2 m ;
- une étude géotechnique sera réalisée avant la réalisation des travaux. Cette étude géotechnique comportera la réalisation de sondage dans le sol sur quelques mètres de profondeur.

Le projet de centrale photovoltaïque ne présente ainsi pas une vulnérabilité plus accrue que les espaces environnants aux risques définis ci-avant.

### 7.3. INCIDENCES ET MESURES RELATIVES A CES RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES

Les centrales photovoltaïques au sol ne nécessitent aucune présence permanente de personnel. Tout au plus, des opérations de maintenance peuvent être nécessaires de manière très ponctuelle.

La première habitation du hameau d'habitations de *la Fenêtre* est située à environ 50 m au Sud-Ouest de la voie d'accès du projet.

Dans l'hypothèse où un incident majeur (hors chute d'avion) survient à proximité de la centrale photovoltaïque au sol, très peu de dégâts seraient occasionnés du fait de la nature même des installations :

- atteinte possible (peu probable) des structures soutenant les panneaux photovoltaïques, entraînant la chute de certains d'entre eux ;
- atteinte possible des panneaux solaires, sans danger pour l'environnement et les personnes ;
- pas d'atteinte du personnel (sauf éventuellement si une opération de maintenance était en cours) ;
- pas de risque significatif d'incendie, et aucun risque d'explosion ou d'écoulement de produits polluants.

Parmi les mesures permettant d'éviter et de réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement, on peut citer :

- le dimensionnement du projet et emploi de matériaux homologués pour résister à des conditions météorologiques extrêmes (hautes et basses températures, rafales de vent, foudre etc.) ;
- la surveillance en continu et la possibilité d'arrêt de la production d'énergie en cas d'atteinte sur les postes de conversion ;
- le respect des normes constructives et des prescriptions des Services experts consultés (SDIS notamment).

Pour finir, selon les études de branche, les panneaux photovoltaïques n'augmentent pas l'occurrence des impacts de foudre sur le site.

Le projet n'est donc pas considéré comme vulnérable en cas d'accident ou de catastrophe majeure (hors chute d'avion). Les incidences engendrées par le projet dans ce cas seraient très limitées et localisées. Des mesures adaptées d'évitement et de réduction sont mises en œuvre pour en maîtriser les effets.

En cas de chute d'avion, compte tenu des équipements présents au sein de la centrale projetée, seuls des dégâts matériels seraient occasionnés.

Facteurs	Incidence	Niveau d'incidence	Positive /Négative	Directe / Indirecte	Temporaire / Permanente
Risques d'accidents et de catastrophes	Risques en cas de survenue d'un phénomène naturel (inondation, gonflement des argiles, sismicité, incendie, mouvement de terrain, intempéries, foudre)	Très faible	Négative	Directe	Temporaire ou permanente
	Risques en cas de survenue d'un phénomène industriel (installations SEVESO)	Nulle			

À noter que la mesure d'évitement E1.1b– Adaptation de l'emprise du projet permet également de protéger la future centrale du risque de propagation d'un incendie venant de l'extérieur.

## 8. DESCRIPTION DETAILLÉE DES MESURES ERC(A)

### 8.1. MESURES D'ÉVITEMENT

#### 8.1.1. MESURES D'ÉVITEMENT EN PHASE AMONT

Les sites qui présentent des enjeux écologiques importants peuvent être éliminés, lors d'un processus interne à EDF RENEUVELABLES FRANCE, dès la phase de prospection. Ainsi, la poursuite du projet et le choix du site sont les premières mesures d'évitement qui ont été mises en œuvre dans le cadre du présent projet. : comme expliqué précédemment, le projet s'implante sur un site qui a été dégradé par un chantier relatif à la construction de la ligne ferroviaire.

Le projet a été adapté de sorte à préserver les espaces sensibles localisés au sein de la délimitation initiale de la centrale photovoltaïque et les obligations réglementaires (évolution de la variante 1 vers la variante finale retenue).

Ainsi, les mesures d'évitement qui ont été prises en phase amont (par notamment l'élaboration de l'état initial de l'environnement du site) sont présentées ci-après.

#### 8.1.2. MESURES D'ÉVITEMENT GÉOGRAPHIQUE

E1.1b – Adaptation de l'emprise du projet				
E	R	C	A	E1.1 : Évitement « amont » en phase de conception du dossier
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels Paysage
<b>Description de la mesure</b>		En limite Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate est situé un massif forestier auquel appartient la forêt domaniale de Vouillé Saint-Hilaire. Ce massif est considéré à risque dans le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI), approuvé par l'arrêté préfectoral n°2014-DDT-748 en date du 12 novembre 2014. Pour les terrains concernés par ces massifs, et jusqu'à une distance de 200 mètres de ces derniers, l'arrêté préfectoral n°2015-DDT-451 fixe des obligations légales de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé aux abords de constructions sur une profondeur <u>de 50 mètres</u> . Par conséquent, la société EDF RENEUVELABLES FRANCE a souhaité diminuer l'emprise du projet, en reculant de 50 mètres la limite Nord du projet, afin de permettre le respect des obligations de débroussaillage. De par la proximité du projet avec un espace boisé, cette mesure d'évitement permet également de réduire considérablement le risque incendie de la centrale en phase d'exploitation et maintenir les lisières de boisement favorables à certaines espèces (reptiles).		
<b>Modalité de suivi</b>		Vérification du respect des prescriptions		
<b>Coût prévisionnel</b>		Intégré dans les coûts de développement		

#### 8.1.3. MESURES D'ÉVITEMENT TECHNIQUE

E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu				
E	R	C	A	E3.2 : Évitement technique en phase d'exploitation
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels Paysage
<b>Description de la mesure</b>		Toute utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite dans l'enceinte clôturée de la centrale. L'entretien des espaces verts sera privilégié par pâturage (ovins) et par des fauches mécaniques plus ponctuellement. Aucun détergent ne sera utilisé pour l'entretien des panneaux. En effet, les propriétés antisalissure des panneaux et leur inclinaison permettent leur auto-nettoyage lors des précipitations (de façon exceptionnelle, un nettoyage à l'eau non potable pourrait être pratiqué).		
<b>Modalité de suivi</b>		Vérification du respect des prescriptions		
<b>Coût prévisionnel</b>		Intégré dans les coûts de développement		

#### 8.1.4. MESURES D'ÉVITEMENT TEMPOREL

Aucune mesure d'évitement temporel n'a été mise en œuvre.

### 8.2. MESURES DE RÉDUCTION

#### 8.2.1. MESURES EN PHASE CHANTIER

R2.1a – Préservation des sols en place				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels Paysage
<b>Description de la mesure</b>		Les sols en place seront maintenus au maximum, sans opération de décapage systématique. Des opérations de remaniement des sols pourront être réalisées ponctuellement en cas d'accident topographiques (buttes, cuvettes, talus...) rendant nécessaire un lissage de la topographie localement. Dans cette éventualité, le remaniement sera effectué de manière à conserver l'ordre des couches pédologiques en place et faciliter ainsi la reprise de la végétation		
<b>Modalité de suivi</b>		Vérification du respect des prescriptions		
<b>Coût prévisionnel</b>		Intégré dans les coûts de chantier		

R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)				
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels Paysage
<b>Description de la mesure</b>		La réutilisation sur site des matériaux excavés sera privilégiée (lorsque des excavations seront rendues nécessaires) afin de conserver les mêmes horizons de sols et une homogénéité des substrats. L'utilisation préférentielle des matériaux présents sur site permettra également de limiter l'empreinte écologique du chantier. Le cas échéant, l'empierrement des pistes pourra nécessiter l'apport de matériaux extérieurs. Ceux-ci proviendront de carrières locales.		
<b>Modalité de suivi</b>		Vérification du respect des prescriptions		
<b>Coût prévisionnel</b>		Intégré dans les coûts de chantier		

R2.1d – Limitation du risque de pollution des sols et des eaux					
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux	
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels	Paysage
Description de la mesure		<p><b>Méthode :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Accès au chantier :</u> L'accès au chantier et aux zones de stockage sera interdit au public.</li> <li>➤ <u>Entretien des véhicules et engins de chantier :</u> Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique à jour. La plupart des activités d'entretien (mise à niveau des fluides hydrauliques, entretien des groupes électrogènes, réparations éventuelles...) des engins se feront hors site, dans des structures adaptées. Le pétitionnaire installera un bassin de nettoyage pour le lavage des goulottes des toupies béton. Un géotextile drainant sera déposé au fond de cette excavation, afin de retenir les particules de béton, et de laisser l'eau filtrer au travers.</li> <li>➤ <u>Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne :</u> L'alimentation des engins sera réalisée hors des zones de sensibilité par un camion-citerne. Le camion ravitailleur disposera de kits anti-pollution afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les fluides d'hydrocarbures en cas d'incident.</li> <li>➤ <u>Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants :</u> Les fluides polluants et hydrocarbures (autres que ceux nécessaires au fonctionnement des véhicules et engins) devront être stockés sur une zone étanche (géotextile étanche équipé de boudins éponges hydrophobes) permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké et à l'abri des eaux de pluie. Les zones étanches devront être maintenues éloignées de toute zone environnementale sensible (milieux naturels, zones d'évitement, ...). Si un groupe électrogène est nécessaire au fonctionnement de la base vie, ce dernier, son réservoir, et la connectique nécessaire devront être également installés sur une zone étanche.</li> <li>➤ <u>Circulation des engins de chantier :</u> La mesure relative à la circulation des véhicules et engins de chantier permettra notamment de limiter les emprises soumises au risque de pollution accidentelle.</li> <li>➤ <u>Mise à disposition de kits anti-pollution :</u> Des kits anti-pollution (« spill-kit ») seront disponibles sur le site du chantier (dans la base vie ainsi que dans chaque véhicule de chantier) afin d'intervenir très rapidement pour :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- contenir et arrêter la propagation de la pollution ;</li> <li>- absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...)</li> <li>- récupérer les déchets absorbés.</li> </ul> </li> <li>➤ <u>Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle :</u> La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre établiront un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle. L'objectif de cette procédure est de permettre de réagir rapidement, méthodiquement et efficacement si une pollution superficielle survenait sur le site. Elle comprendra les modalités d'intervention pour arrêter dès que possible la pollution détectée, un plan de localisation des différents dispositifs de lutte contre la pollution (extincteurs, kits anti-pollution, produits absorbants...) ainsi que les numéros de services et organismes à appeler d'urgence en cas de non maîtrise de l'incident.</li> </ul>			

R2.1d – Limitation du risque de pollution des sols et des eaux (suite)					
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux	
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels	Paysage
Description de la mesure (suite)		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Mise en place d'équipements sanitaires au niveau de la base vie pour la récupération des eaux usées :</u> La base de vie sera équipée de sanitaires et d'une fosse septique étanche enterrée et adaptée au nombre d'ouvriers présent sur le chantier. Elle sera vidangée régulièrement pour éviter les débordements des effluents.</li> <li>➤ <u>Gestion des déchets :</u> Les déchets non dangereux et dangereux seront gérés conformément à la réglementation, stockés dans des contenants appropriés et évacués régulièrement dans des filières agréées. Les déchets dangereux et les produits liquides seront stockés dans des contenants étanches, à l'abri des précipitations et sur une aire étanche afin d'éviter toute infiltration dans les sols ou les eaux superficielles</li> <li>➤ <u>Sensibilisation du personnel de chantier :</u> La mesure mise en place pour sensibiliser le personnel de chantier aux enjeux environnementaux sera également l'occasion d'informer chaque intervenant aux EEE et aux méthodes de lutte mises en place dans le cadre du projet.</li> </ul>			
<b>Modalité de suivi</b>		Vérification du respect des prescriptions			
<b>Coût prévisionnel</b>		Intégré dans les coûts de chantier			

R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)					
E	R	C	A	R2.1 : Réduction technique en phase travaux	
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels	Paysage
Description de la mesure		<p>L'objectif est de lutter contre les espèces exotiques envahissantes et autre espèce invasive. Les terrains remaniés sont en général propices à l'installation et au développement d'espèces exotiques envahissantes (EEE). En plus des impacts sur les milieux naturels, les EEE peuvent à terme modifier les paysages et dans certains cas générer des risques pour la santé humaine (ex : ambrosie).</p> <p><b>Méthode :</b></p> <p><b>Action préventive :</b> nettoyage des engins de chantiers avant leur arrivée sur le site en travaux, absence de déplacement de ces derniers de « travaux en travaux » ou à défaut, nettoyage systématique en entrée et sortie de site sur les aires prévues à cet effet, vérification de l'origine des matériaux utilisés, détection la plus précoce possible des foyers d'installation, semis rapides des terrains remaniés, mise en place de barrages filtrants, de barrières de piégeage, gestion adaptée des déblais (respect des horizons du sol, protection de la « banque de graine » contre les apports éoliens.</p> <p><b>Action curative :</b> arrachage manuel ou mécanique de la quinzaine de jeunes pieds de Robiniers présents dans l'aire d'étude.</p>			
<b>Modalité de suivi</b>		Vérification du respect des prescriptions Tableau de suivi des foyers d'implantation du Robinier (date, espèce, lieu, nombre de pieds / surface) et cartographie Tableau de suivi des actions réalisées (arrachage manuel, etc.)			
<b>Coût prévisionnel</b>		0 à 450 € HT			

R2.1j – Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement				
E	R	C	A	
R2.1 : Réduction technique en phase travaux				
Thématique environnementale	Milieu physique	Milieu humain	Milieus naturels	Paysage
Description de la mesure	Les entreprises intervenant sur le chantier auront obligation de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail, soit par ces deux causes simultanément. Les horaires de chantier seront limités aux heures de jour, les moins pénalisantes pour les riverains. Les engins respecteront les normes en vigueur en matière d'émissions sonores. Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur et soumis à un contrôle et un entretien régulier. L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc. gênants pour le voisinage et la faune sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Les travaux seront effectués conformément aux règles de travail en vigueur. Une réunion d'information auprès des riverains sera organisée préalablement aux travaux, et ces derniers disposeront d'un numéro de téléphone unique à contacter pour tout signalement.			
	Les gaz d'échappement sont à l'origine d'émissions d'odeurs et de GES. Pour réduire ces émissions liées aux gaz d'échappement : <ul style="list-style-type: none"> <li>- les moteurs des véhicules pour l'amené-repli du matériel et l'aménagement de la zone seront conformes à la réglementation et feront l'objet d'un contrôle régulier ;</li> <li>- des consignes d'exploitation seront mises en place : pour limiter les pollutions inutiles, les engins ou véhicules à l'arrêt ne devront pas rester allumer.</li> </ul> De plus, afin de réduire les dégagements de poussières liés à la circulation, aux travaux nécessaires à l'installation du parc photovoltaïque et aux moteurs des engins : <ul style="list-style-type: none"> <li>- si nécessaire, par temps sec avec vent, le terrain sera arrosé à l'aide d'une tonne à eau lors des travaux d'aménagement du site ;</li> <li>- les engins seront contrôlés régulièrement.</li> </ul>			
	Les consommations énergétiques liées au chantier seront limitées au maximum par le choix des entreprises et par l'optimisation des distances de transport pour l'évacuation des déchets par exemple.			
Modalité de suivi	Vérification du respect des prescriptions			
Coût prévisionnel	Intégré dans les coûts de chantier			

R2.1t – Information des riverains, signalisation et circulation				
E	R	C	A	
R2.1 : Réduction technique en phase travaux				
Thématique environnementale	Milieu physique	Milieu humain	Milieus naturels	Paysage
Description de la mesure	Une signalisation et des mesures définies en concertation avec la Mairie de Biard et le Conseil Départemental de la Vienne assureront la sécurité de la circulation aux abords du chantier. L'emprise du chantier sera balisée et la durée des travaux sera aussi réduite que possible. Des panneaux "chantier interdit au public" seront mis en place. L'accès au site sera maîtrisé et contrôlé pour éviter tout risque d'accidents sur des personnes extérieures au chantier. Il sera interdit au public. Dès le début des travaux, la clôture du site sera mise en place afin d'en limiter l'accès. Si les routes communales empruntées pour la réalisation du projet sont dégradées, elles seront remises en état à l'issue des travaux. Avant le démarrage des travaux, un état des lieux des routes avant travaux sera réalisé. Si les voies sont salies, elles devront être nettoyées. Les itinéraires de desserte seront conçus de manière à éviter les traversées de bourgs.			
	Les consommations énergétiques liées au chantier seront limitées au maximum par le choix des entreprises et par l'optimisation des distances de transport pour l'évacuation des déchets par exemple.			
Modalité de suivi	Vérification du respect des prescriptions			
Coût prévisionnel	Intégré dans les coûts de chantier			

R2.1u – Prévention du risque incendie				
E	R	C	A	
R2.1 : Réduction technique en phase travaux				
Thématique environnementale	Milieu physique	Milieu humain	Milieus naturels	Paysage
Description de la mesure	Les mesures prises en phase de chantier assureront une bonne prise en compte du risque incendie : <ul style="list-style-type: none"> <li>- un débroussaillage préventif sera réalisé au sein du projet, d'autant plus que le projet se situe à proximité d'un massif forestier ;</li> <li>- le brûlage de déchets sera interdit ;</li> <li>- les feux-nus seront interdits sur le chantier exceptés pour la réalisation de travaux particuliers ;</li> <li>- des zones spécifiques pour fumer seront aménagées ;</li> <li>- des extincteurs seront présents sur le site.</li> </ul> En cas de préconisations complémentaires formulées par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) lors de l'instruction du dossier, celles-ci seront respectées.			
	Modalité de suivi	Vérification du respect des prescriptions		
Coût prévisionnel	Intégré dans les coûts de chantier			

R3.1a – Adaptation du calendrier en phase travaux																																																																																																
E	R	C	A																																																																																													
R3.1 : Réduction temporelle en phase travaux																																																																																																
Thématique environnementale	Milieu physique	Milieu humain	Milieus naturels	Paysage																																																																																												
Description de la mesure	Le but est d'éviter d'engager les travaux au moment le plus défavorable pour la faune à savoir pour les oiseaux, la période de reproduction et la destruction de nichées. <b>Espèces ciblées</b> : oiseaux nicheurs dans l'aire d'étude En prenant en compte l'ensemble des groupes étudiés, le projet aura un moindre impact sur la flore et la faune, en engageant les travaux dans la période allant de juillet/août à février.																																																																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Groupe/ Mois</th> <th>Janv.</th> <th>Févr.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil</th> <th>Août</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flore /Végétation</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Insectes</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Chauves-souris</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Oiseaux</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>					Groupe/ Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Flore /Végétation													Amphibiens													Reptiles													Insectes													Chauves-souris													Oiseaux												
	Groupe/ Mois	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																																																																			
	Flore /Végétation																																																																																															
	Amphibiens																																																																																															
	Reptiles																																																																																															
	Insectes																																																																																															
	Chauves-souris																																																																																															
	Oiseaux																																																																																															
	<b>Période de mise en œuvre préférentielle</b> : En phase chantier au lancement des travaux. <b>Méthode</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Engagement et réalisation des travaux entre septembre et mars pour éviter la période de reproduction et la destruction d'individus, la date d'engagement des travaux prévalant sur la durée, car une fois les premiers travaux engagés sur l'ensemble du parc, les oiseaux de reporteront sur les milieux voisins avant de revenir une fois le site en cours d'exploitation.</li> <li>- Les travaux lourds (défrichements, débroussaillage, nivellements, terrassements, réalisation des tranchées, pose des fondations des modules...) devront impérativement être réalisés dans la période allant du 1er septembre au 1er mars. Les travaux plus légers, moins impactant pour la biodiversité, tels que le montage des supports des modules, la pose des modules, l'installation des équipements électriques et les raccordements, pourront se poursuivre après le 1er mars s'ils n'ont pas pu être terminés avant cette date. En effet, si les travaux sont continus, sans interruption de plus de 5 jours, il est classiquement convenu que les espèces qui tenteraient de se reproduire à proximité du site, avec la nuisance induite par les travaux avant qu'elles ne s'installent, le font en connaissance de cause et qu'ainsi le risque d'avortement d'une reproduction est considéré comme nul.</li> </ul>																																																																																															
Modalité de suivi	Prestataire en charge du suivi environnemental du chantier (compte-rendu de visite de site)																																																																																															
Coût prévisionnel	Pas de coût supplémentaire																																																																																															

## 8.2.2. MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION

R2.2b – Intégration paysagère du projet					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation	
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels	Paysage
<p>Une attention particulière a été portée à l'intégration paysagère des postes de conversion et de livraison. Ils seront de couleur « vert mousse » (sauf les onduleurs qui seront de couleur gris clair), pour s'insérer dans le paysage local.</p> <p>Une attention particulière a également été portée à l'intégration paysagère du grillage et des portails. Ils seront tous de couleur « vert mousse ». Les portails et les clôtures s'insèrent en périphérie du projet, au plus près de la végétation. La couleur verte permet leur insertion dans la végétation.</p> <p>Mesure de réduction commune avec la mesure de réduction R2.2b « Diminution du risque d'éblouissement ».</p> <p>Afin de limiter les points d'intervisibilité de la centrale photovoltaïque depuis les habitations alentours, des haies bocagères d'une hauteur de 3 m seront plantées en limites Sud et Est. Ces plantations représentent un linéaire d'environ 631 m de haies plantées. Elles seront réalisées avec des essences locales en partenariat avec la Marque Végétal Local (Cf. 8.4.3 « Plantation de haies et entretien d'arbres en têtard (A3.c) »).</p> <p>Afin de mesurer l'impact paysager de la plantation de haies en limites Sud et Est, les photomontages présentés précédemment (partie 6.4.2 Incidences sur le paysage) ont également été réalisés en prenant en compte la présence de haies en limites de site (excepté pour le photomontage n°4 pour lequel la centrale n'était pas visible). Ils sont présentés ci-après.</p> <p><u>Point de vue n°1 :</u></p>					
Description de la mesure					
					<p>La réalisation de ce photomontage nous démontre que les panneaux photovoltaïques ne seront pas dissimulés par les haies bocagères. Cependant, ces éléments de la centrale resteront peu visibles depuis les premières habitations de la Fenêtre. De plus, des haies bocagères sont déjà présentes en limite de propriétés de ces habitations.</p> <p>La plantation d'une haie en limite Sud de la voie d'accès permettra d'améliorer l'intégration paysagère de cet élément.</p> <p>L'incidence paysagère du projet peut donc être définie comme étant faible depuis ce point de vue.</p> <p><u>Points de vue n°2 :</u></p>



Ce photomontage relève que la plantation de haies projetée en limite Sud de site ne permet pas de réduire totalement l'intervisibilité du projet depuis les habitations situées au Sud. Le poste de livraison reste visible mais sa couleur verte permet une bonne insertion de celui-ci dans le paysage. Une partie des panneaux photovoltaïques restent également visibles depuis ce point de vue. Néanmoins, de par l'éloignement et la topographie, ils sont peu perceptibles.

Points de vue n°3 :



La réalisation de ce photomontage nous démontre que les installations de la centrale photovoltaïque seront difficilement visibles depuis les habitations du lieu-dit Les Cosses. D'autant plus que l'habitation la plus proche possède une haie

bocagère en limite Ouest de sa propriété.  
Points de vue n°5 et n°6 :



Depuis le chemin existant situé le long de la limite Est de la centrale, les panneaux photovoltaïques ne seront pas visibles grâce à la présence des haies bocagères. Des percées visuelles seront maintenues en limite du projet avec le chemin. Des panneaux d'information à but pédagogique y seront installés.

<b>Modalité de suivi</b>	Vérification du respect des prescriptions
<b>Coût prévisionnel</b>	<p>Environ 20 000 € HT pour les haies, ce prix inclut les plants, le travail du sol et la main d'œuvre nécessaire à la mise en place des plants.</p> <p>Environ 1 500 € HT pour l'installation des dispositifs pédagogiques (panneaux)</p>

R2.2b – Diminution du risque d'éblouissement					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation	
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels	Paysage
Description de la mesure		Mesure de réduction commune avec la mesure de réduction R2.2b « Intégration paysagère du projet » et la mesure d'accompagnement A3.c « Plantation de haies et entretien d'arbres en têtard » Afin de limiter les incidences de la réverbération des panneaux sur les automobilistes de la RD 6 ainsi que sur la tour de contrôle et les pilotes d'avions, des haies bocagères d'une hauteur de 3 m seront plantées en limites Sud et Est. Ces plantations représentent un linéaire d'environ 1 km de haies plantées. Elles seront réalisées avec des essences locales en partenariat avec la Marque Végétal Local (Cf. 8.4.3 « Plantation de haies et entretien d'arbres en têtard (A3.c) »)			
		De plus, afin de supprimer tous les impacts gênants pour le trafic aérien (pilote d'avions et tour de contrôle), la centrale de Biard – Les Renardières a été scindée en deux parties Nord et Sud. Chaque partie présente des configurations différentes relatives à l'orientation des panneaux : les panneaux photovoltaïques de la partie Nord a seront orientés vers le Sud-Ouest, contrairement aux modules de la partie Sud qui seront orientés vers le Sud.			
		Selon les études de réverbération réalisées par le bureau d'études SOLAIS : <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les automobilistes de la RD 6 :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o le risque d'éblouissement pour les automobilistes de la RD 6 circulant depuis l'Est est nul ;</li> <li>o la probabilité et la sévérité du risque d'éblouissement pour les automobilistes de la RD 6 circulant depuis l'Ouest sont faibles, en tenant compte de la présence de haies.</li> </ul> </li> <li>- pour l'aéroport de Poitiers-Biard :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o pour la zone Nord : toutes les approches et roulages ainsi que la tour de contrôle ne sont jamais impactés par des rayons réfléchis, en tenant compte de l'orientation des modules vers le Sud-Ouest ;</li> <li>o pour la zone Sud : les risques d'éblouissement des pilotes ainsi que de la tour de contrôle sont très faibles</li> </ul> </li> </ul> L'ensemble des études de réverbération est présenté en Annexe 7 et 8.			
Modalité de suivi		Vérification du respect des prescriptions			
Coût prévisionnel		Intégré au coût de la mesure de réduction R2.2b « Intégration paysagère du projet » (environ 20 000 € HT).			

R2.2f – Création de passages à faune dans la clôture					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation	
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels	Paysage
Description de la mesure		Favoriser entre l'extérieur et l'intérieur du parc, le libre déplacement des espèces de petite à moyenne taille (reptiles, amphibiens, rongeurs, petits carnivores, etc.) tout en évitant le passage de la grande faune (cervidés, etc.). <b>Espèces ciblées</b> : Petite faune (reptiles, amphibiens, rongeurs, petits carnivores...) <b>Période de mise en œuvre préférentielle</b> : En phase chantier, lors de la pose de la clôture tout autour de la centrale sur 1060 m de long.			
		<b>Méthode</b> : Pour mettre en place cette mesure, il est prévu d'installer une vingtaine de passes à faune d'environ 15 cm sur 15 cm tous les 50 m le long de la clôture.			
Modalité de suivi		Prestataire en charge du suivi environnemental du chantier (compte-rendu de visite de site)			
Coût prévisionnel		45 euros (l'unité) x 20 soit un total de 900 € HT			

R2.2c – Absence d'éclairage nocturne					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation	
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels	Paysage
Description de la mesure		Le but de cette mesure est de ne pas perturber l'activité nocturne des chauves-souris en activité de chasse. Ainsi, il n'y aura pas d'éclairage nocturne au sein du parc.			
Modalité de suivi		Vérification du respect des prescriptions			
Coût prévisionnel		-			

R2.2o – Gestion du parc favorable à la biodiversité							
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation			
Thématique environnementale				Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels	Paysage
<p>L'exploitation des parcs solaires d'EDF Renouvelables est assurée par son service de gestion des actifs. Un <b>plan de gestion de la végétation</b> est réalisé annuellement afin d'adapter les pratiques de fauche aux résultats des suivis environnementaux menés. Ainsi pour la végétation, les espaces disponibles entre chaque alignement de panneaux (interrangées) seront fauchés de manière extensive (1 à 2 fois par an) et les secteurs sous et devant les panneaux (devant être facilement accessible pour la maintenance) le seront dès que cela sera nécessaire (fauche plus régulière que pour les interrangées). Ces pratiques ont déjà fait leurs preuves sur nos autres parcs en exploitation dans le même contexte. Envisagé ici de façon mécanique, il pourra aussi être réalisé par pastoralisme.</p> <p>Suite à la phase chantier, la végétation va repousser naturellement dans l'enceinte de la centrale solaire, sous et autour des modules photovoltaïques. Il faut donc mettre en place un mode d'entretien (mécanique ou par pastoralisme) permettant à la fois une bonne accessibilité pour la maintenance exploitation, la prévention du risque contre les incendies et un entretien respectueux de la biodiversité présente sur le site.</p> <p>Un plan de gestion de la végétation sera réalisé lors de la mise en service du parc et actualisé chaque année. Ce plan de gestion aura comme objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'assurer la bonne marche technique, dont la sécurité, de la centrale, laquelle doit rester une priorité ;</li> <li>- de maintenir dans un état de conservation favorable les milieux naturels identifiés au sein de la centrale ;</li> <li>- de favoriser le maintien ou le développement d'un couvert végétal ;</li> <li>- d'optimiser l'intérêt pour la biodiversité du site sur l'ensemble de la maîtrise foncière.</li> </ul> <p>Différentes zones au sein de la centrale seront différenciées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les <b>interrangées</b> : dans cette partie de la centrale, l'entretien sera le plus tardif possible. La période printemps-été de sensibilité pour la faune sera évitée autant que possible ;</li> <li>- l'emploi de phytosanitaires sera proscrit. Cette zone sera entretenue une seule fois par an dans la mesure du possible. Cette fauche pourra être différenciée dans le temps et dans l'espace afin de permettre à la faune de se réfugier dans un secteur non fauché lors de l'entretien des secteurs voisins ;</li> <li>- les <b>zones sous les structures photovoltaïques et devant celles-ci</b> (sur environ 1 m) nécessitent un entretien assez régulier (2 fois par an ou plus si nécessaire) pour des raisons de fonctionnement et de sécurité. La période d'avril à août sera malgré tout évitée autant que possible. Le matériel utilisé pour ces interventions est le suivant : tracteur/tondeuse avec lame déportée (sous panneaux, autour des boîtes de jonction...).</li> </ul> <p>La lutte contre les plantes envahissantes est toujours un objectif prioritaire au sein de nos centrales en exploitation, il est également valable pour leurs abords. En cas d'apparition de foyers d'espèces indésirables (notamment espèces invasives), ceux-ci seront supprimés, en veillant à mettre en place des modalités de lutte adaptées aux espèces et à l'importance des foyers de développement.</p> <p>L'état actuel du site fait apparaître que le projet, actuellement occupée par une friche, est potentiellement adaptée au pâturage. Un pâturage pourra être engagé après le chantier, une fois la reprise de la végétation avérée, probablement à N+1.</p> <p>Le pâturage pour entretien sera de l'ordre de 3 à 5 ovins/hectare. Les zones de pâtures seront également équipées d'au moins un point d'eau avec de l'eau propre et disponible en permanence. Concernant les périodes de pâturage, l'état actuel du site n'a fait ressortir aucune sensibilité floristique sur la végétation du parc, ni de sensibilité relative à la nidification, les passereaux typiques des milieux ouverts (bruant proyer, alouette des champs et Linotte mélodieuse) ayant un comportement adapté aux prairies pâturées. Il n'y a donc besoin d'aucune exclusion ni mesure spécifique liées des périodes particulières à éviter pour le pastoralisme.</p>							

R2.2o – Gestion du parc favorable à la biodiversité (suite)							
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation			
Thématique environnementale				Milieu physique	Milieu humain	Milieux naturels	Paysage
<p>Par ailleurs on notera que, pour permettre aux brebis de circuler librement, les modules ont été réhaussés à 1 m minimum. Cela diminue d'ailleurs l'ombrage sous les modules et favorise ainsi la pousse de la végétation.</p> <p>Voici un exemple de plan de gestion appliqué sur un parc d'EDF RENEUVELABLES FRANCE (fauche différenciée dans le temps et l'espace) :</p> <p>Le suivi de cette mesure se fera au travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la rédaction d'un plan de gestion de la végétation par EDF RENEUVELABLES FRANCE OU signature d'un accord avec un agriculteur ;</li> <li>- le suivi de la reprise de la végétation par un écologue en phase d'exploitation de la centrale solaire.</li> </ul>							
<p><b>Description de la mesure (suite)</b></p>							
<p><b>Modalité de suivi</b></p>							
<p><b>Coût prévisionnel</b></p> <p>De l'ordre de 1 000 €/ha/an pour un entretien mécanique (soit 7 500 €/an pour ce projet)</p>							

## 8.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

### 8.4.1. SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER (A6.1A)

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions d'EDF Renouvelables France en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.

Concrètement, lors de la consultation des entreprises, **un cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier** est annexé. Il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux.

Ce document contractuel est rédigé par le Bureau d'études environnement mandaté pour assurer le suivi du chantier, selon une trame type transmise par EDF Renouvelables. Sur la base de l'étude d'impact, ce cahier des charges rappelle les principales caractéristiques environnementales du site, les impacts liés aux travaux, et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages.

Il rassemble donc l'ensemble des précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire doit s'engager à respecter. Il reprend les risques et enjeux environnementaux du chantier sur lesquels l'entreprise doit être vigilante. Il précise également les procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident.

Un Bureau d'études environnement est désigné par la Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier. En plus de la rédaction du cahier des charges environnement, il a pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière (via 1 visite par mois durant toute la durée du chantier, soit 7 jours au total) et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis.

Le Bureau d'études Environnement veillera tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Afin d'assurer un vrai suivi des plans d'actions pouvant découler des visites de site, les remarques faites par le bureau d'études environnement sont également reprises par le maître d'œuvre dans le compte-rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement.

De son côté, l'Entreprise doit désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relai vis-à-vis des personnes intervenant sur site.

Par ailleurs, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est formé et **sensibilisé par le Maître d'Ouvrage** aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

Pour cela, un **Livret d'Accueil HSE** (Hygiène, Sécurité, Environnement) est distribué au début des travaux à chacun des intervenants. Celui résume les principes généraux de prévention en matière HSE ainsi que les mesures spécifiques à appliquer pour garantir le respect des politiques Santé-Sécurité et Environnement d'EDF Renouvelables. Il constitue un complément aux documents réglementaires et prescriptions internes que sont le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé (PGCSPS) du chantier, les Plans Particuliers pour la Sécurité et la Protection de la Santé des entreprises intervenantes, et le Cahier des Charges Environnemental, et auxquels toute personne intervenant sur le chantier doit se conformer.

Ce Livret d'Accueil précise notamment les **règles à respecter** relatives :

- Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc. ;
- A l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets) etc. ;
- Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.).

De plus, ce livret précise **les procédures à suivre en situation d'urgence** :

- En cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement ;
- En cas d'incident corporel ou environnemental ;
- En cas d'incendie.

Enfin, EDF Renouvelables s'investit dans le **qualité environnementale de ses chantiers**. Pour cela un focus spécifique environnement est réalisé lors de la réunion de lancement de chantier par la responsable environnement corporate ou par le correspondant environnement de la direction industrie. De plus, le maître d'œuvre doit également réaliser un point environnement lors de chaque réunion de chantier.

Par ailleurs, des visites de chantier environnementales sont réalisées par EDF Renouvelables. Elles sont conduites par la responsable environnement Corporate ou bien par le Correspondant environnement de la direction industrie. Elles permettent notamment à EDF Renouvelables de contrôler le respect des différents engagements contractuels des entreprises d'un point de vue environnemental et de s'assurer de la bonne tenue du chantier.

R2.2r – Prévention du risque d'incendie					
E	R	C	A	R2.2 : Réduction technique en phase d'exploitation	
Thématique environnementale		Milieu physique	Milieu humain	Milieus naturels	Paysage
Description de la mesure		En cas d'incendie, deux citernes seront présentes sur le site. Elles représenteront un volume d'eau total de 150 m <sup>3</sup> (une de 120 m <sup>3</sup> et une de 30 m <sup>3</sup> ).			
		<p><b>Figure 142 : Coupe des citernes qui seront mises en place sur la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières (source : EDF RENOUVELABLES FRANCE)</b></p> <p>De plus, les préconisations suivantes concernant la sécurité incendie sur le site du parc photovoltaïque au sol seront respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le site sera accessible aux véhicules de secours ;</li> <li>- la piste d'exploitation située en périphérie sera adaptée et dimensionnée au passage des véhicules de secours. Elle permettra en outre de créer une bande d'isolement ;</li> <li>- les abords du site seront entretenus.</li> </ul> <p>De plus, plusieurs extincteurs seront présents sur le site, à proximité des postes de conversion et du poste de livraison</p>			
Modalité de suivi		Vérification du respect des prescriptions			
Coût prévisionnel		Intégré dans les coûts de chantier et d'exploitation			

## 8.3. MESURES DE COMPENSATION

Étant donné les incidences résiduelles nulles à faibles après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, il n'y a pas lieu de mettre en place des mesures compensatoires.

Le **non-respect des préconisations environnementales lors du chantier est sanctionné d'une pénalité**. Le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage ou le Responsable Environnement, lorsqu'il met en évidence un défaut, peut dresser immédiatement un constat précisant :

- La date ;
- L'emplacement de la non-conformité ;
- La nature de la non-conformité ;
- Le montant de la pénalité ;
- Le délai laissé à l'Entrepreneur pour remédier au défaut.

Le tableau suivant présente les différentes infractions possibles du règlement environnemental de chantier, et pour lesquelles un montant en euros (€) est appliqué :

Propreté général du site
Non respect des zones de stationnement autorisées
Non respect des itinéraires à emprunter
Non respect des signalisations et des balisages
Non nettoyage de la voie publique
Nettoyage des engins de chantier avant usage des voies publiques
Non respect du nettoyage
Entretien des véhicules et du matériel
Nettoyage interdit dans les cours d'eau
Non respect des conditions d'entretien
Non respect des conditions de nettoyage (par véhicule)
Centrale à béton
Nettoyage et vidange des bétonneuses hors des bacs prévus à cet effet
Protection des eaux superficielles
Non respect des interdictions (déversements sauvages)
Non remplacement des dispositifs anti-pollution (kits d'absorption) a proximité des zones de travaux
Gestion des déchets
Non respect des interdictions (abandon, brûlage, enfouissement, dépôts sauvages)
Collecte et tri des déchets
Non respect des conditions de stockage
Traitement et valorisation des déchets
Non présentation des bordereaux de suivi des déchets
Gestion des volumes de déblais
Non respect des aires de stockage
Non respect des itinéraires de transport
Stockage produits dangereux
Non respect des règles relatives aux produits dangereux (lieu, bacs de rétention, étiquetage, ravitaillement et conditions d'évacuation)
Régulation des vitesses de circulation
Non respect des limitations de vitesse de circulation
Incidents environnementaux
Non signalement des incidents environnementaux
Non consignation dans le Registre Environnemental des incidents
Organisation des travaux au droit des zones tourbeuses
Non-respect des conditions de limitation des pollutions des eaux (période de travaux)
Limitation de la pollution des zones tourbeuses liées aux eaux de ruissellement
Non remplacement de dispositifs anti-pollution des eaux (paille)

Limitation de la pollution liée à l'envol de poussière
Non-respect des conditions de limitation des pollutions de l'air (poussière)
Dégradation de parcelles avoisinantes en zone protégée (forêts, étang...)
Dégradation de parcelles avoisinantes (parcelle cultivée, parcelle en friche...)
Non-respect des interdictions (période de travaux proscrite décrite dans le Planning Général de l'Opération)

Tableau 58 : Différentes infractions possibles du règlement environnemental de chantier

## 8.4.2. SUIVIS EN PHASE EXPLOITATION (A6.1B)

Les Chargés d'Affaires environnementales de la Direction Gestion d'Actifs d'EDF RENEUVELABLES sont chargés de mettre en place, suivre et adapter l'ensemble des actions indiquées dans la présente étude d'impact, lorsque l'exploitation est gérée par EDF RENEUVELABLES FRANCE. Ces actions (suivis, mesures de réduction voire de compensation, mesures d'accompagnement) sont menés par des bureaux d'études ou associations spécialisées, consultés sur la base d'un cahier des charges précis et adapté à chaque action proposée dans l'étude d'impact ou relevant d'un caractère réglementaire.

**Les actions pourront être renforcées et adaptées en fonction de leur efficacité constatée à l'issu des suivis, et en concertation avec les services spécialisés de l'État, lorsque les enjeux et les risques d'impact locaux le nécessiteront.**

Concernant la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières, un contrôle de la bonne application des mesures environnementales prises sera effectué pour évaluer l'impact positif ou négatif réel du projet sur l'environnement :

- Espèces ciblées : faune patrimoniale (oiseaux)
- Calendrier de la mesure d'accompagnement / Période de mise en œuvre préférentielle :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

- Méthode : Afin de s'assurer des mesures écologiques préconisées, des suivis seront mis en place :
  - o Suivi écologique de la faune : suivi des oiseaux avec réalisation d'IPA avec deux passages par an, un en mai et un en juin pendant les trois premières années d'exploitation.
- Un bilan annuel du suivi sera rédigé et transmis au maître d'ouvrage.
- Localisation de la mesure : Enceinte clôturée de la centrale.
- Modalités de suivi : Rapport écologique à l'issue de chaque année de suivi (populations des espèces ciblées, reprise de la végétation, présence d'habitats, richesse spécifique, présence d'espèces patrimoniales, etc.).
- Coût estimatif :
  - o Rédaction du rapport : 475 € HT/an ;
  - o Réalisation des IPA : 950 € HT/an ;
  - o **Coût total : 1 425 € HT/an soit 4 275 € HT sur 3 ans.**

### 8.4.3. PLANTATION DE HAIES ET ENTRETIEN D'ARBRES EN TÊTARD (A3.C)

Mesure d'accompagnement commune avec la mesure de réduction R2.2b « Intégration paysagère du projet - Diminution du risque d'éblouissement »

#### A. Objectif de la mesure

Au-delà du rôle d'intégration du parc dans le paysage, la plantation de haies permet :

- de restituer un milieu favorable à l'accueil des oiseaux qui pourront y nicher et s'y alimenter, de même que les insectes, notamment butineurs ;
- de fournir des lieux de refuge et thermorégulation aux reptiles ;
- de faire bénéficier les chauves-souris d'un linéaire favorable pour chasser.

#### B. Mise en œuvre de la mesure

La plantation de 631 m de haies (cf. figure ci-après) sera basée sur des espèces arbustives locales et favorables à l'alimentation de la faune, notamment insectes (fleurs) et oiseaux (fruits) : Troène commun, Viorne lantane, Viorne obier, Aubépine, (Prunellier sous réserve car tendance invasif), Cornouiller mâle, Cornouiller sanguin, Néflier, ajonc d'Europe et Genêt d'Europe.

Les plantations déjà présentes et trop éloignées de la limite de site, seront enlevées et réutilisées pour la nouvelle plantation de haies. En cas de non reprise de ces plants, ils seront remplacés par de nouveaux plants.



Le recours à la Marque Végétal Local élaborée par l'Office Français de la Biodiversité et la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux, à laquelle le Groupe EDF est adhérent, permettra de recourir à des essences locales et adaptées. En effet, les végétaux sauvages et locaux sont porteurs d'adaptations génétiques spécifiques de la région écologique considérée, ce qui améliore le succès de leur implantation durable et leur rôle de corridor. La Marque Végétal Local offre en outre la garantie de la traçabilité des végétaux, et d'améliorer la conservation de leur diversité génétique.

La base des haies sera complétée avec les mêmes espèces à ensemercer dans les lignes du parc : Origan et légumineuses : Vulnéraire (plante hôte de l'azuré des Cytises), Coronille, Lotiers, Luzernes, trèfles, pois de senteur.

Dans le cas d'arbres devenant gênant en termes d'ombrage, leur maintien en têtard autour du site permet d'accueillir la nidification des oiseaux et le développement des coléoptères saproxylophages. Pour cela, il sera possible d'effectuer une taille en têtard avec une coupe du tronc à une hauteur maximale de 2 à 2,50 m. Ensuite, les repousses se développant sur le tronc pourront être taillées tous les 5 à 10 ans en fonction de la vitesse de croissance, cette technique étant utilisée en régions de bocage pour la production de bois de chauffage.



Photographie 58 : Têtards taillés (source : M.PERRINET, Symbiose Environnement)

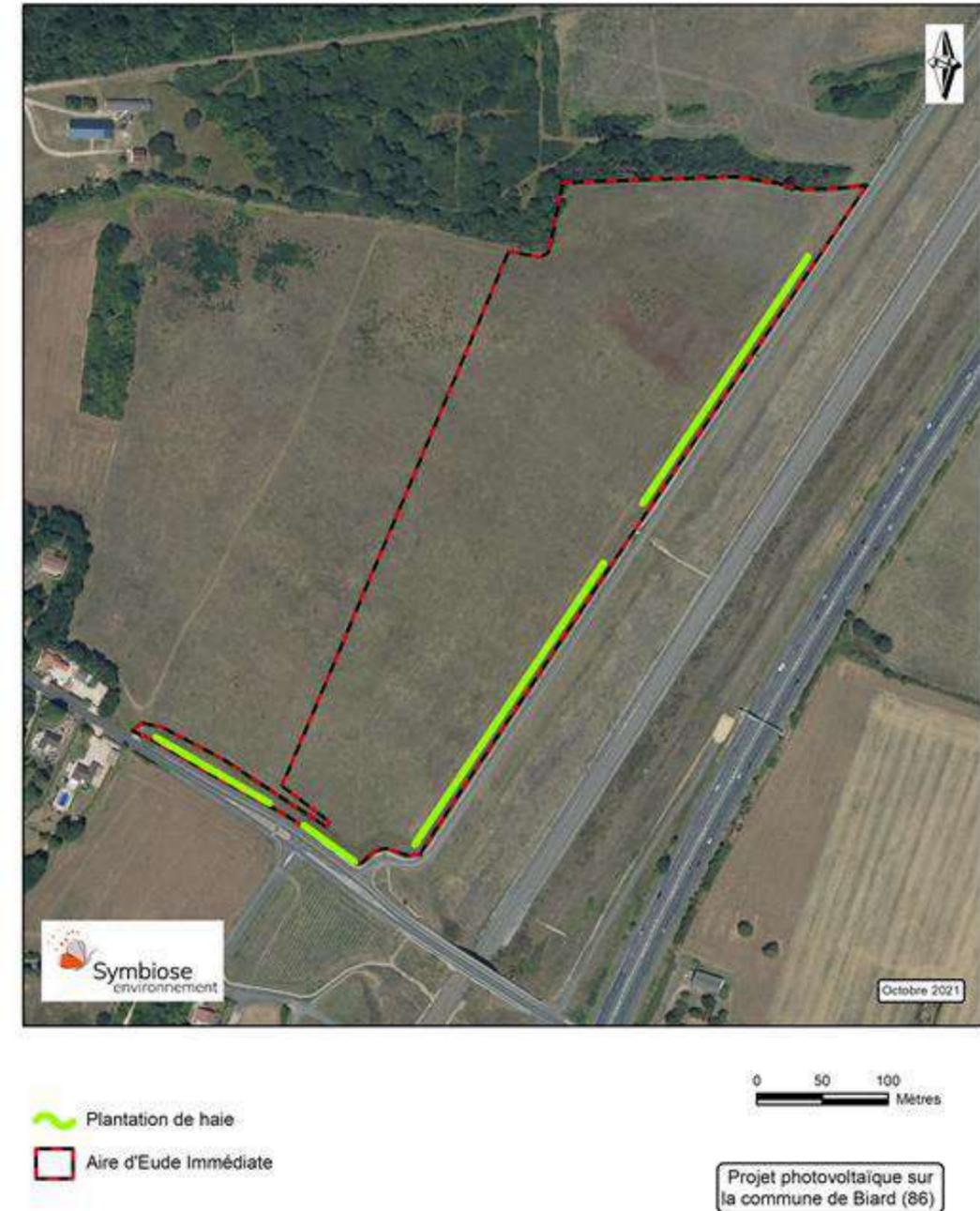
La plantation de haies contribuera à la constitution de la trame verte, en particulier du réseau de haies favorables aux oiseaux et à l'activité de chasse des chauves-souris. La taille en têtards des arbres peut être utilisée en cas d'ombrage gênant pour le parc et favorisera le développement de cavités pour les oiseaux et chiroptères cavernicoles.

#### C. Suivi de la mesure

Le suivi sera le suivi contractuel de réussite des plantations dans le cadre du contrat du prestataire.

#### D. Coût estimatif

Le coût prévisionnel est de 13 350 € HT



## 8.5. SYNTHÈSE DES MESURES DES MODALITÉS DE SUIVI ET DES COÛTS

Type de Mesure	Phase	Milieu concerné	Intitulé de la mesure	Objectif de la mesure	Coût estimé (€)	Modalités de suivi	Coût du suivi (€) (annuel)
Évitement	Amont	Milieu physique	E1.1b– Adaptation de l'emprise du projet	Éviter des obligations de débroussaillage contraignantes Réduite le risque incendie	-	Vérification du respect des prescriptions	-
	Exploitation	Milieus naturels	E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Ne pas impacter les milieux naturels	-	Vérification du respect des prescriptions	-
Réduction	Travaux	Milieu physique	R2.1a – Préservation des sols en place	Préservation des sols en place	-	Vérification du respect des prescriptions	-
		Milieu humain	R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Optimisation de la gestion des matériaux	-	Vérification du respect des prescriptions	-
		Milieu physique/milieu humain/milieus naturels	R2.1d – Limitation du risque de pollution des sols et des eaux	Limitation du risque de pollution des sols et/ou des eaux	-	Vérification du respect des prescriptions	-
		Milieu naturel	R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	-	Vérification du respect des prescriptions	-
		Milieu humain	R2.1j – Limitation des nuisances sur le voisinage et l'environnement	Limitation des nuisances du chantier sur le voisinage et l'environnement	-	Vérification du respect des prescriptions	-
		Milieu humain	R2.1t – Information des riverains, signalisation et circulation	Information des riverains du chantier et sécurité d chantier	-	Vérification du respect des prescriptions	-
		Milieu physique	R2.1u – Prévention du risque incendie	Prévention du risque incendie	-	Vérification du respect des prescriptions	-
		Milieus naturels	R3.1a – Adaptation du calendrier	Éviter les travaux au moment le plus défavorable pour la faune et la flore	-	Le respect du calendrier de chantier sera visé par l'écologue en charge du suivi des travaux.	-
Réduction	Exploitation	Milieu humain/paysage	R2.2b – Intégration paysagère du projet	Intégration paysagère du site	13 350 € HT pour les haies 1 500 € HT pour les panneaux pédagogiques	Vérification du respect des prescriptions	-
		Paysage	R2.2b – Diminution du risque d'éblouissement	Diminution du risque d'éblouissement sur les conducteur-riche-s de la RD 6 et l'aéroport de Poitiers-Bard	Intégré dans la mesure R2.2b – Intégration paysagère du projet	Vérification du respect des prescriptions	-
		Milieus naturels	R2.2c – Absence d'éclairage nocturne	Réduire la perturbation de l'activité nocturne des chauves-souris en activité de chasse	-	Vérification du respect des prescriptions	-
		Milieus naturels	R2.2f – Création de passages à faune dans la clôture	Favoriser le passage de la faune entre l'extérieur et l'intérieur du parc	900 € HT	Vérification par le prestataire en charge du suivi environnemental du chantier.	-
		Milieus naturels	R2.2o – Gestion du parc favorable à la biodiversité	Assurer un entretien favorable au développement et au maintien des espèces patrimoniales	1 000 €/ha/an	Rédaction d'un plan de gestion de la végétation Suivi de la reprise de la végétation par un écologue	-
		Milieu physique	R2.2r – Prévention du risque d'incendie	Prévention du risque d'incendie	-	Vérification du respect des prescriptions	-
Accompagnement	Travaux	Milieu physique/milieu humain/milieus naturels	A6.1a : Suivi environnemental du chantier	Respect des prescriptions d'EDF RENOUELABLES FRANCE en matière de protection de l'environnement	-	Vérification du respect des prescriptions par un bureau d'étude désigné	-
	Exploitation	Milieu physique/milieu humain/milieus naturels	A6.1b : Suivi environnemental en phase d'exploitation	Respect des différentes actions présentées dans l'étude d'impact	-	Vérification du respect des prescriptions	1 425 € HT pendant 3 ans -
		Milieus naturels/paysage	A3.c : Plantation de haies et entretien d'arbres en têtard	Intégration paysagère du site, restitution d'un milieu favorable à l'accueil de certaines espèces faunistiques	Intégré dans la mesure R2.2b – Intégration paysagère du projet	Suivi contractuel de réussite des plantations dans le cadre du contrat du prestataire	-

Tableau 59 : Synthèse des mesures, des modalités de suivi et des coût

## 9. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS PROJET

Le tableau suivant présente un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en présence ou en l'absence de mise en place du projet.

Le site a été utilisé comme zone de dépôt définitif de déblais excédentaires issus du chantier de construction de la ligne ferroviaire de la LGV SEA qui se situait à proximité de l'aire d'étude immédiate.

Suite à ces opérations, le potentiel agricole est devenu très compromis par notamment la présence d'une charge caillouteuse importante dans le sol qui induit des difficultés pour :

- le travail du sol ;
- la vitesse d'implantation du système racinaire ;
- le volume du sol exploitable.

Par conséquent, la totalité des parcelles sollicitées par le projet sont occupées par des friches et sont avérées non conformes aux exigences agronomiques.

Bien que les parcelles soient classées en zone agricole au PLUi en vigueur, leur potentiel agricole est devenu très limité.

L'analyse de l'évolution probable de l'aire d'étude immédiate est donc réalisée selon deux hypothèses :

- 1<sup>ère</sup> hypothèse : réalisation du projet et exploitation d'un parc photovoltaïque ;
- 2<sup>ème</sup> hypothèse : non réalisation du projet et maintien de l'occupation des sols actuel : enrichissement.

		En cas de mise en place du projet	En cas d'absence de mise en place du projet
Milieu physique	<b>Topographie et géologie</b>	Un parc photovoltaïque n'est pas de nature à modifier la topographie ou la géologie.	Pas de modification : le site restera en l'état actuel.
	<b>Pédologie</b>	La végétation reprendra spontanément.	Pas de modification : le site restera en l'état actuel. La végétation en place évoluera spontanément.
	<b>Eaux souterraines et eaux superficielles</b>	Un parc photovoltaïque, dans sa phase d'exploitation, n'est pas à l'origine de prélèvement d'eau ou de rejet. De plus, le maintien d'un couvert végétal permet d'éviter une incidence sur les écoulements. L'entretien du site par un pastoralisme permet de se prémunir des risques de pollutions des eaux par les nitrates et les phosphates.	Pas de modification : la gestion globale des eaux ne sera pas modifiée.
	<b>Risques naturels</b>	Le projet de parc photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une aggravation des risques naturels qui concernent la commune de Biard selon le DDRM de la Vienne (à savoir les risques d'inondation, d'effondrement et d'affaissements liés aux cavités souterraines, de tassement différentiel, du feu de forêt, de phénomènes météorologiques (tempêtes et grains) et sismique). En revanche, la création de sources d'énergie renouvelable permet de réduire le réchauffement climatique à l'origine d'une augmentation des catastrophes naturelles.	Pas de modification : aucune aggravation des risques naturels.
Milieu humain	<b>Contexte démographique et socio-économique</b>	L'exploitation du parc photovoltaïque permettra la création d'emplois, notamment pour la gestion de la production d'électricité, la maintenance et l'entretien du site. De plus, les retombés économiques du projet entraîneront un apport financier supplémentaire aux collectivités.	Le classement des parcelles en zone agricole au PLUi en vigueur ne permet pas une urbanisation du site. Selon la bibliographie scientifique, sans mise en place de solutions de substitution aux énergies fossiles, les incidences seraient une augmentation des températures et une aggravation de certains événements climatiques (tempêtes, inondation, sécheresses...). Ces effets météorologiques induiraient localement un assèchement des sols et une perturbation de la faune et de la flore avec la disparition de certaines espèces.
	<b>Agriculture</b>	Un cheptel d'ovins sera mis en place au droit du parc permettant l'entretien du couvert végétal par pastoralisme pendant toute la durée de vie du projet.	Du fait du potentiel agricole très limité du site suite à l'utilisation des parcelles en zone de dépôts définitifs des matériaux excédentaires du chantier de la LGV Sud Europe Atlantique, les parcelles rétrocédées ne peuvent plus être utilisées pour un usage agricole (non-respect aux exigences agronomiques). Ainsi, les parcelles seront maintenues en état de friche.
	<b>Sites et sols pollués</b>	Plusieurs mesures seront prises dans les différentes phases de la centrale (travaux et d'exploitation) afin d'éviter un accident pouvant avoir des conséquences sur la qualité des sols.	Pas de modification : le site restera en l'état actuel.
	<b>Ambiance sonore</b>	Un parc photovoltaïque fixe, dans sa phase d'exploitation, ne produit pas de bruit.	L'état actuel du site n'est pas source de nuisances sonores. La situation sera inchangée.
	<b>Qualité de l'air</b>	Un parc photovoltaïque fixe, dans sa phase d'exploitation, ne produit pas de rejets atmosphériques. Le maintien du couvert végétal permet de limiter les risques d'envol de poussières.	L'état actuel du site n'émet pas de rejets atmosphériques. La situation sera inchangée.

		En cas de mise en place du projet	En cas d'absence de mise en place du projet
Milieu naturel	Habitats, faune et flore	Le site qui évolue aujourd'hui vers une friche sera équipée de panneaux. L'implantation de panneaux pourra limiter le développement de la végétation du fait de l'ombrage.	Sur la base des informations environnementales et des données disponibles, l'évolution probable de l'environnement de la zone d'étude en l'absence de mise en œuvre du projet, est dépendante : <ul style="list-style-type: none"> <li>– des activités extérieures liées à l'agriculture, notamment l'usage de produits chimiques néfastes pour la faune et la flore,</li> <li>– de la dynamique naturelle du milieu qui affiche une tendance à l'enfrichement avec comme terme ultime le développement du Robinier en fourrés.</li> </ul> Les activités humaines provoquent actuellement une raréfaction des espèces pour lesquelles on observe en 2019 une très forte chute des effectifs de papillons et libellules. Sur cette base, au niveau de l'aire d'étude comme sur une grande partie du territoire, la tendance est à l'appauvrissement de la faune, notamment des insectes.
Paysage	Paysage	Le paysage sera marqué localement par la présence des panneaux, de la clôture et des locaux techniques, qui seront en partie dissimulés par des haies bocagères.	Pas de modifications : le site restera en l'état actuel. Les parcelles, à proximité d'axes de circulation majeurs, s'insèrent dans le paysage local.

Tableau 60 : Évolution probable de l'environnement en présence ou en l'absence de mise en place du projet

À noter, qu'à la fin de l'exploitation du parc photovoltaïque, les installations du parc seront totalement démantelées.

Le site redeviendra alors vierge de tout aménagement et pourra alors être utilisé pour des pâturages par exemple.

## 10. INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

### 10.1. LISTE DES PROJETS CONNUS

L'article R.122-5.II du Code de l'environnement précise que les études d'impact doivent analyser les effets cumulés du projet étudié avec les autres projets connus ou approuvés dans le secteur d'étude.

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt en Préfecture de l'étude d'impact :

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

Les projets ont été consultés auprès de la préfecture de la Vienne et de la Mission régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) de Nouvelle-Aquitaine en octobre 2021. La démarche est réalisée pour les projets localisés dans le périmètre de l'AEE (rayon de 5 km autour du projet). Les communes concernées sont les suivantes : Béruges, Biard, Buxerolles, Croutelle, Fontaine-le-Comte, Lingugé, Migné-Auxances, Poitiers, Quincay, Saint-Benoit et Vouneuil-sous-Biard.

À la réalisation du présent dossier, les projets recensés dans un rayon de 5 km autour du projet, sur une période de 3 ans jusqu'à aujourd'hui (allant de octobre 2018 à octobre 2021) sont présentés et localisés ci-après :

Nature du projet	Commune d'implantation	Date	Localisation rapport à l'AEI	Documents disponibles
Projet de centrale photovoltaïque au sol (société SERGIES)	Biard	En cours d'élaboration	En limite Ouest	Relations en interne
Projet de centrale photovoltaïque au sol de l'aéroport de Poitiers-Biard (société EDF RENEUVELABLES France)	Biard	Avis de la MRAE datant du 19 novembre 2020	Au plus près à environ 280 m au Nord-Est	Avis de la MRAE Nouvelle-Aquitaine Documents en interne
Projet d'unité de production de matières premières d'intérêt agricole et industriel à partir du traitement de biodéchets alimentaires par des mouches (société NEXTALIM)	Poitiers	Avis de la MRAE datant du 19 décembre 2018	2 km au Nord-Est	Avis de la MRAE Nouvelle-Aquitaine

Tableau 61 : Présentation des projets recensés (source : MRAE Nouvelle-Aquitaine, EDF Renouvelables)

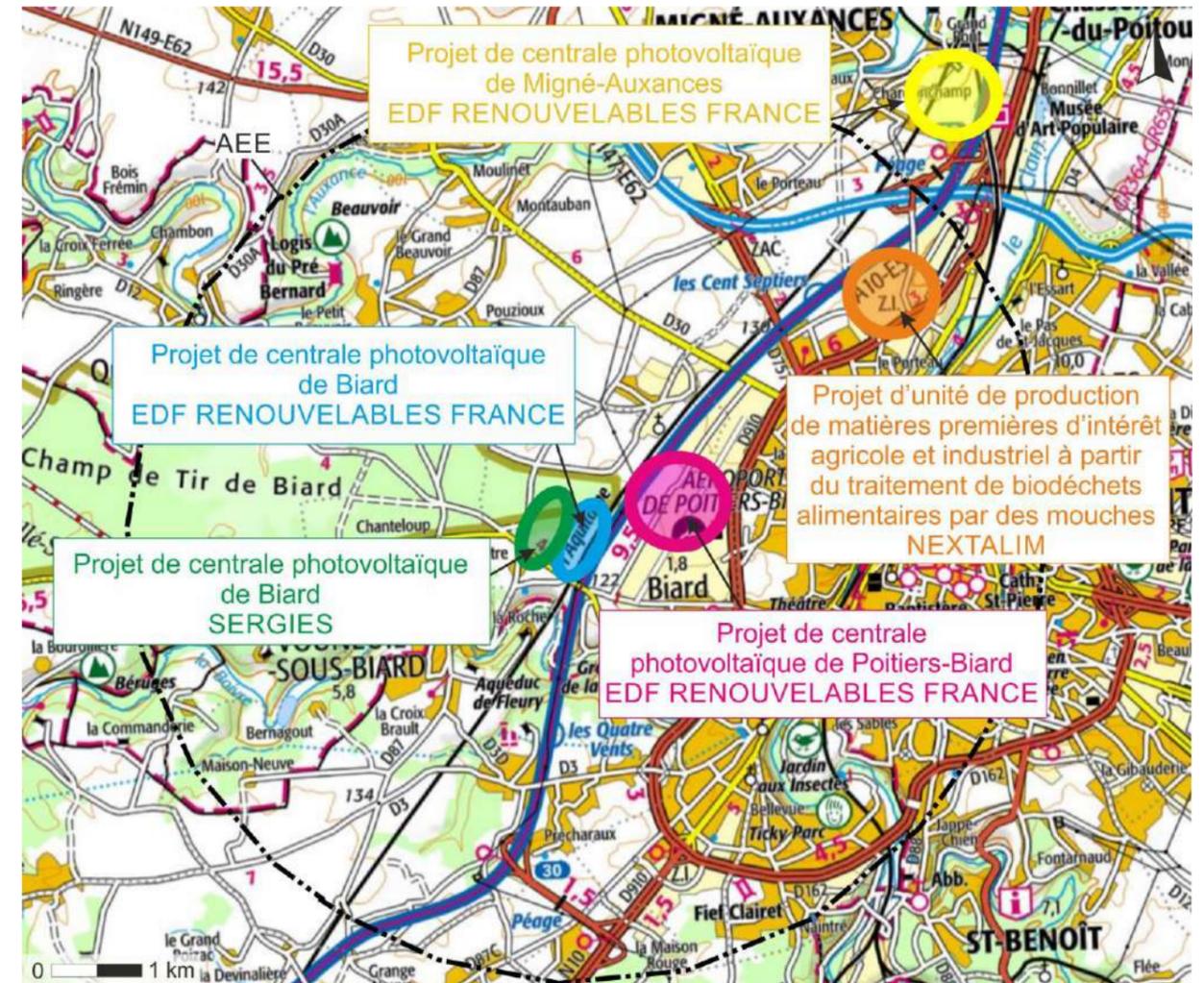


Figure 144 : Localisation des projets recensés à moins de 5 km du projet porté par la société EDF RENEUVELABLES FRANCE

De plus, la société EDF RENEUVELABLES FRANCE porte un projet de création d'un parc photovoltaïque de 20,24 MWc sur la commune de Migné-Auxances. Ce projet a fait l'objet d'une étude d'impact pour laquelle un avis de la MRAE datant du 29 juillet 2021a été émis. Bien que ce projet soit distant de plus de 5 km du site de Biard (environ 5,5 km), les effets cumulés des deux projets sont également présentés ci-après.

## 10.2. PRÉSENTATION DES PROJETS ET DE LEURS INCIDENCES

### 10.2.1. PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL À BIARD (EN LIMITE OUEST)

#### 10.2.1.1. CARACTERISTIQUES ET LOCALISATION DU PROJET

Le projet, porté par la société SERGIES, est localisé en limite Ouest du projet de centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières, objet de la présente étude.

À noter que ce projet étant en cours d'élaboration, il ne répond pas aux critères des « autres projets connus » selon l'article R.122-5. II du Code de l'environnement.

Compte tenu de la finalité identique des deux projets (construction d'une centrale photovoltaïque au sol) et de leur proximité, la société EDF RENEUVABLES FRANCE souhaite évoquer le projet de la société SERGIES.

#### 10.2.1.2. INCIDENCES IDENTIFIEES ET MESURES MISES EN PLACE

Les incidences du projet ne sont pas encore connues. Cependant, des pistes d'optimisation entre les deux projets seront étudiées :

- une partie de la clôture commune entre les deux projets pourrait être commune ;
- les travaux de raccordement pourront être réalisés simultanément ...

Le dossier de ce nouveau projet porté par la société SERGIES sera déposé après celui de la centrale photovoltaïque de Biard – Les Renardières. Ainsi, le projet de la société SERGIES devra identifier et analyser dans son étude d'impact les incidences cumulées avec le projet de centrale photovoltaïque au sol de Biard – les Renardières. La société EDF RENEUVABLES FRANCE se tiendra à la disposition de la société SERGIES pour fournir les informations nécessaires à cette évaluation.

### 10.2.2. PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL DE L'AEROPORT DE POITIERS-BIARD

Les principales incidences de ce projet et les mesures de réduction mises en œuvre sont présentées ci-après. Les informations sont extraites des données consultables sur le site internet de la MRAE de Nouvelle-Aquitaine. Le projet étant également porté par la société EDF RENEUVABLES FRANCE, les informations indiquées ont été confortées par le pétitionnaire.

#### 10.2.2.1. CARACTERISTIQUES ET LOCALISATION DU PROJET

Le projet est localisé sur le territoire de la commune de Biard, sur deux zones d'implantation au niveau de l'aéroport de Poitiers-Biard, de part et d'autre de la piste. Il s'étend sur une surface clôturée de 17,8 ha, pour une puissance prévue de 20,98 MWc. Le raccordement électrique sur le réseau existant est prévu à partir du poste source de Pointe-Miteau (commune de Croutelle), distant d'environ 4,9 km du projet de la centrale de Biard.

#### 10.2.2.2. INCIDENCES IDENTIFIEES EN PHASES TEMPORAIRE (CHANTIER) DU PROJET ET MESURES MISES EN PLACE

- Sols, eaux souterraines et superficielles :
  - o Incidences brutes :
    - imperméabilisation partielle des sols ;
    - compactage au niveau des postes ;
    - risque de pollution par déversement accidentel ;
  - o Mesures prises :
    - choix des fondations adapté aux contraintes techniques du site ;
    - collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté ;
    - moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle ;

- Infrastructure et réseaux de transport :
  - o Incidence brute : légère augmentation du trafic routier aux abords du site ;
  - o Mesures prises :
    - signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier ;
    - mise en place d'un plan de circulation ;
- Santé humaine :
  - o Incidences brutes :
    - émissions de bruit ;
    - production de poussières ;
    - production de déchets ;
  - o Mesures prises :
    - réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables ;
    - arrosage de la zone de travaux si besoin ;
    - mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets.

#### 10.2.2.3. INCIDENCES IDENTIFIEES EN PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET ET MESURES MISES EN PLACE

- Sols, eaux souterraines et superficielles :
  - o Incidences brutes :
    - érosion en pied de modules par écoulement des eaux pluviales ;
    - perturbation de l'écoulement des eaux ;
  - o Mesures prises :
    - conservation de la végétation actuelle ;
    - conception d'un projet non impactant pour la gestion des eaux ;
- Santé humaine :
  - o Incidences brutes :
    - émissions de bruit ;
    - production de champs électromagnétiques ;
  - o Mesures prises :
    - implantation éloignée de la centrale vis-à-vis des habitations ;
    - implantation éloignée des postes de conversion vis-à-vis des habitations ;
- Biodiversité :
  - o Incidence brute : Modification du cortège végétal ;
  - o Mesures prises :
    - maintien des haies, friches et boisements voisins ;
    - maintien au sol de surfaces enherbées ;

### 10.2.3. PROJET DE CRÉATION D'UNE UNITÉ DE PRODUCTION DE MATIÈRES PREMIÈRES D'INTÉRÊT AGRICOLE ET INDUSTRIEL À PARTIR DU TRAITEMENT DE BIODÉCHETS ALIMENTAIRES PAR DES MOUCHES À POITIERS

Les principales incidences de ce projet et les mesures de réduction mises en œuvre sont indiquées ci-après. Les données sont extraites des documents consultables sur le site internet de la MRAE de Nouvelle-Aquitaine et de l'étude d'impact.

#### 10.2.3.1. CARACTERISTIQUES ET LOCALISATION DU PROJET

Le projet, porté par la société NEXTALIM, consiste en la création :

- d'une unité de production permettant d'utiliser des insectes pour la production de dérivés d'insectes pour l'alimentation animale et l'industrie biosourcée ;
- d'une unité de production d'un fertilisant organique à partir de biodéchets.

Ce projet s'implantera dans un bâtiment existant de 3 800 m<sup>2</sup> au sein de la zone d'activités économiques République III de la Ville de Poitiers. Le bâtiment et les extérieurs occupent une surface d'environ 15 826 m<sup>2</sup>. Aucune modification notable de l'aspect extérieur du bâtiment ne sera apportée. Néanmoins, le projet prévoit la mise en place d'aménagement extérieurs tels que l'implantation d'un pont-bascule, l'installation d'un dispositif de traitement d'odeurs, la création d'un bassin de rétention des eaux polluées d'extinction d'incendie, d'une réserve d'eau pour la défense incendie, d'une chaufferie en container et de la mise en place d'un traitement des eaux usées.

#### 10.2.3.2. INCIDENCES IDENTIFIÉES EN PHASE TEMPORAIRE (CHANTIER) DU PROJET ET MESURES MISES EN PLACE

- Contexte sonore :
  - o Incidence brute : augmentation des nuisances sonores ;
  - o Mesures prises :
    - engins conformes aux normes et règlements en vigueur ;
    - travaux réalisés principalement en journée, hors week-end et jours fériés ;
    - travaux consistant principalement en la restructuration d'un bâtiment existant : réalisés dans une enceinte fermée ;
- Trafic et voiries :
  - o Incidences brutes :
    - augmentation du trafic routier ;
    - dégradation de l'état des routes ;
  - o Mesures prises :
    - travaux effectués principalement en journée, hors week-end et jours fériés ;
    - voies de circulation empruntées identiques à celles utilisées pendant la phase d'exploitation ;
    - nettoyage régulier des voiries ;
- Déchets :
  - o Incidence brute : production de déchets de chantier ;
  - o Mesures prises :
    - Organisation de la collecte et du tri des déchets et emballages (mise en place de bennes adaptées à chaque type de déchets) ;
    - Mise en place d'une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés ;
    - Évacuation régulière des déchets par des entreprises agréées ;
- Sols et sous-sols :
  - o Incidences brutes :
    - risque de pollution des milieux par la présence de produits dangereux ;
    - risque de pollution des milieux en cas de renversement accidentel ;

- o Mesures prises :
  - étanchéification des aires d'entrepôts de matériaux, de ravitaillement, de lavage et d'entretien des engins ;
  - stockage de produits dangereux sur cuve étanche de capacité au moins équivalente à la plus grande capacité stockée ;
  - interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires spécifiquement dédiées ;
  - raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés ;
  - utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins ;
  - collecte et évacuation des déchets du chantier (y compris éventuellement les terres souillées par les hydrocarbures) selon les filières agréées et restitution des bordereaux de suivi à la maîtrise d'œuvre.

#### Qualité de l'air :

- o Incidence brute : émissions de poussières et de gaz d'échappement ;
- o Mesures prises :
  - engins de chantier conformes à la réglementation et vitesse limitée à 15 km/h ;
  - utilisation des accès bitumés ;

#### 10.2.3.3. INCIDENCES IDENTIFIÉES EN PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET ET MESURES MISES EN PLACE

- Paysage :
  - o Incidence brute : modification du paysage local ;
  - o Mesures prises : pas de modification de l'aspect extérieur du bâtiment existant ;
- Sols, sous-sols et eaux souterraines :
  - o Incidence brute : augmentation du risque de pollution ;
  - o Mesures prises :
    - production réalisée sur une dalle béton à l'intérieur du bâtiment ;
    - mise en place d'un bassin de rétention ;
- Qualité de l'air :
  - o Incidence brute : émissions de rejets atmosphériques ;
  - o Mesures prises :
    - engins conformes à la réglementation en vigueur ;
    - coupure des moteurs à l'arrêt ;
    - utilisation d'engins de manutention électriques ;
- Contexte sonore :
  - o Incidence brute : augmentation des nuisances sonores liées au trafic et aux équipements ;
  - o Mesures prises :
    - engins conformes à la réglementation en vigueur ;
    - coupure des moteurs à l'arrêt ;
    - le séchoir sera capoté ;
    - mise en place des installations techniques à l'arrière du bâtiment, éloignés des habitations ;

- Trafic :
  - o Incidence brute : augmentation du trafic ;
  - o Mesures prises :
    - accès unique ;
    - interdiction de stationner en dehors des zones de stationnement ;
    - consignes d'exploitation ;
    - chargement des camions au mieux afin de réduire le nombre de trajets ;
- Biodiversité :
  - o Incidences brutes :
    - modification de l'écosystème local suite à une libération massive ou non massive d'*Hermetia illucens* (mouche soldat noire) ;
    - destruction d'habitats suite à une pollution du milieu naturel par les eaux de pluie ou les eaux usées ;
    - destruction de la flore ;
  - o Mesures prises :
    - mise en place d'un protocole de suivi de la population d'*Hermetia illucens* ;
    - mesures de confinement contre le dissémination d'*Hermetia illucens*.

- Accessibilité et voies de communication :
  - o Incidences brutes :
    - gêne à la circulation locale ;
    - augmentation du risque de collision ;
    - perte d'un chemin de promenade ;
  - o Mesures prises :
    - balisage du chantier ;
    - accès interdit aux personnes extérieures ;
    - installation de la clôture dès le début des travaux ;
- Biodiversité :
  - o Incidence brute : Destruction d'habitats et d'individus ;
  - o Mesures prises :
    - balisage préventif de certains habitats ;
    - revégétalisation du parc si besoin ;
    - adaptation du calendrier de travaux.

## 10.2.4. PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL À MIGNÉ-AUXANCES

Les principales incidences de ce projet et les mesures de réduction mises en œuvre sont présentées ci-après. Les données sont extraites des données consultables sur le site internet de la MRAE de Nouvelle-Aquitaine et de documents internes.

### 10.2.4.1. CARACTERISTIQUES ET LOCALISATION DU PROJET

Le projet est localisé sur le territoire de la commune de Migné-Auxances, enclavé entre deux lignes ferroviaires et à proximité immédiate d'une poste source d'électricité. Il s'étend sur une surface clôturée de 16,88 ha, pour une puissance prévue de 20,24 MWc. Le raccordement électrique sur le réseau existant est prévu à partir du poste source de *la Rivardière*, situé en limite Nord du projet.

### 10.2.4.2. INCIDENCES IDENTIFIEES EN PHASES TEMPORAIRE (CHANTIER) DU PROJET ET MESURES MISES EN PLACE

- Activités et habitation :
  - o Incidence brutes : émissions de vibrations, sonores et de poussières ;
  - o Mesures prises :
    - chantier en période diurne ;
    - engins conformes à la réglementation en vigueur ;
    - coupure des moteurs à l'arrêt ;
    - arrosage du terrain si nécessaire
- Sols, eaux superficielles et souterraines :
  - o Incidences brutes :
    - tassement des sols ;
    - pollution accidentelle ;
  - o Mesures prises :
    - mise en place d'un plan de circulation ;
    - présence de kits anti-pollution et de bacs de rétention mobiles ;
    - stockage des produits polluants sur des zones étanches ;

### 10.2.4.3. INCIDENCES IDENTIFIEES EN PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET ET MESURES MISES EN PLACE

- Accessibilité et voies de communication :
  - o Incidence brute : Éblouissement des conducteurs-rice-s de train ;
  - o Mesure prise : Plantation de haies bocagères en limites de site ;
- Paysage :
  - o Incidence brute : Modification du paysage par la mise en place d'équipement ;
  - o Mesures prises :
    - plantation de haies bocagères en limite de site ;
    - mise en place d'une bourse à la haie pour les riverains ;
- Biodiversité :
  - o Incidences brutes :
    - limitation du développement des plantes ;
    - destruction d'individus et d'habitats ;
  - o Mesures prises :
    - espacement des panneaux de 5 m ponctuellement ;
    - entretien du parc par pâturage

## 10.3. ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES

### 10.3.1. INCIDENCES CUMULÉES AVEC LES AUTRES PROJETS DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Compte-tenu de la date de l'avis de l'autorité environnementale du projet de construction de la centrale photovoltaïque de l'aéroport de Poitiers-Biard (fin novembre 2020), la probabilité de concomitance des phases travaux des deux projets est non négligeable. En effet, les travaux de la centrale photovoltaïque de l'aéroport de Poitiers-Biard pourront débuter seulement après approbation de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE). Il est donc possible que les deux projets commencent leurs travaux au même moment. Néanmoins, pour les deux projets, la société porteuse (EDF RENEUVABLES FRANCE) a d'ores et déjà prévu des mesures afin de réduire les incidences respectives.

Concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol en limite Ouest de la centrale de Biard – Les Renardières, celui-ci est en cours d'élaboration. La probabilité de concomitance des phases travaux des deux projets est donc forte.

Le cumul des incidences négatives en phase de travaux des différents projets n'est donc pas négligeable. Toutefois, les deux sociétés (EDF RENEUVABLES FRANCE et SERGIES) prendront des mesures afin de réduire les incidences de leurs deux projets.

En phase d'exploitation, les incidences négatives d'une centrale photovoltaïques sont très réduites compte tenu des mesures d'évitement et de réduction prises. Ainsi, les incidences cumulées négatives resteront globalement négligeables.

De plus, les maîtres d'ouvrage de ces deux projets sont en étroite collaboration afin d'assurer le bon déroulement des phases de travaux et d'exploitation des centrales.

Concernant l'analyse des incidences cumulées du projet photovoltaïque de Biard – Les Renardières avec le projet photovoltaïque de Migné-Auxances, la probabilité de concomitance des phases travaux des deux projets n'est également pas négligeable compte-tenu de la date de l'avis de l'autorité environnementale de ce dernier (juillet 2021).

Néanmoins, du fait de l'éloignement de ces deux projets (environ 5,5 km) ainsi que des différentes mesures prises par EDF RENEUVABLES FRANCE pour réduire les incidences de ses deux projets d'implantation de centrale photovoltaïques au sol sur l'environnement et les populations alentours, le cumul des incidences négatives en phase de travaux est faible.

En phase d'exploitation, comme dit précédemment, les incidences négatives d'une centrale photovoltaïques sont très réduites. Ainsi, les incidences cumulées négatives resteront globalement négligeables.

Pour finir les quatre projets participent au déploiement des sites de production d'énergies renouvelables sur le territoire de la Nouvelle-Aquitaine et ainsi à la réduction des émissions de gaz à effets de serre.

### 10.3.2. INCIDENCES CUMULÉES AVEC LE PROJET DE CRÉATION D'UNE UNITÉ DE PRODUCTION DE MATIÈRES PREMIÈRES D'INTÉRÊT AGRICOLE ET INDUSTRIEL À PARTIR DU TRAITEMENT DE BIODÉCHETS ALIMENTAIRES PAR DES MOUCHES À POITIERS

Compte tenu de la date de l'avis de l'autorité environnementale du projet de construction d'une unité de production de matière première à partir d'un traitement de Biodéchets alimentaires par des mouches au sein de la Ville de Poitiers (19 décembre 2018), la probabilité de concomitance des phases travaux des deux projets est très faible. Le cumul des incidences de ces phases est donc négligeable.

De plus, compte tenu des mesures prévues pour le projet porté par la société NEXTALIM et des caractéristiques du projet porté par la société EDF RENEUVABLES FRANCE, les incidences négatives pouvant être cumulées en phase d'exploitation sont faibles.

Ainsi, les incidences cumulées négatives resteront globalement négligeables.

## 11. AUTRES DOSSIERS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION

### 11.1. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Un seul site Natura 2000 est situé dans un rayon de 10 km du projet. Il s'agit du site Natura 2000 « Plaines du mirebalais et du Neuvilleois » dont les limites sont à plus de 5 km au Nord du projet, et qui se situe dans un contexte de plaine ouverte déconnectée et éloignée de l'aire d'étude. L'absence d'espèce des plaines cultivées, notamment de l'Oedichnème et des busards gris dans l'aire d'étude caractérise le contexte défavorable de l'aire d'étude pour les oiseaux d'intérêt communautaire des plaines cultivées.

Il n'y a ainsi pas d'incidence du projet sur les sites Natura 2000 présents dans un rayon de 10 km.

### 11.2. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

La zone d'étude s'insère dans un secteur en limite de zone urbanisée. Le projet s'intègre dans la structure de cette trame qui entoure le site.

La zone est localisée à proximité d'un réservoir de biodiversité à préserver (MTDA,204) qui correspond au massif forestier de la forêt domaniale de Vouillé-Saint-Hilaire qui est présent à 50 m au Nord-Ouest du projet. Cet espace naturel ne sera pas fragilisé par le projet. En effet, le projet propose différentes mesures pour réduire ses incidences sur l'environnement qui l'entoure.

### 11.1. ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES

Étant donné les incidences nulles à faibles sur les habitats naturels, la flore et la faune, aucune demande de dérogation au titre des espèces protégées n'est jugée nécessaire pour le projet de parc photovoltaïque de Biard – Les Renardières.

### 11.2. ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT

Le projet ne prévoit pas de défrichement d'espace boisé et ne nécessite donc pas de demande d'autorisation de défrichement au titre des articles L.341-1 et suivants du Code forestier.

## 11.3. ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU

L'article R.214-1 du Code de l'environnement dresse la nomenclature des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement. Le projet n'est concerné par aucun IOTA de la Loi sur l'Eau :

- absence de prélèvement → non concerné par les IOTA 1.1.1.0 à 1.3.1.0 du titre I de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement ;
- absence de dispositif d'assainissement collectif ou non collectif → non concerné par le IOTA 2.1.1.0 du titre II ;
- absence d'épandage → non concerné par les IOTA 2.1.3.0 et 2.1.4.0 du titre II ;
- absence de modification de la gestion des eaux pluviales → non concerné par le IOTA 2.1.5.0 du titre II ;
- absence de rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux → non concerné par le IOTA 2.2.1.0 du titre II ;
- absence de rejet en mer → non concerné par le IOTA 2.2.2.0 du titre II ;
- absence de rejet dans les eaux de surface atteignant les niveaux de référence de flux de pollution → non concerné par le IOTA 2.2.3.0 du titre II ;
- absence de rejet d'effluents sur le sol ou dans le sous-sol → non concerné par le IOTA 2.3.1.0 du titre II ;
- absence de recharge artificielle des eaux souterraines → non concerné par le IOTA 2.3.2.0 du titre II ;
- absence d'ouvrage, de travaux ou d'activité, affectant ou créant, un cours d'eau ou un plan d'eau ou des berges → non concerné par les IOTA 3.1.1.0 à 3.2.3.0 du titre III ;
- absence de création de barrage de retenue → non concerné par le IOTA 3.2.5.0 du titre III ;
- absence de création de système d'endiguement ou d'aménagement hydraulique en vue de prévenir les inondations et les submersions → non concerné par le IOTA 3.2.6.0 du titre III ;
- absence de création de pisciculture d'eau douce → non concerné par le IOTA 3.2.7.0 du titre III ;
- absence d'ouvrage, de travaux ou d'activité affectant une zone humide ou permettant le drainage d'une superficie → non concerné par les IOTA 3.3.1.0 et 3.3.2.0 du titre III ;
- absence de canalisation de transport de produit liquide dangereux → non concerné par le IOTA 3.3.3.0 du titre III ;
- absence de travaux de recherche de stockages souterrains de déchets radioactifs → non concerné par le IOTA 3.3.4.0 du titre III ;
- absence de travaux ayant pour unique objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques → non concerné par le IOTA 3.3.5.0 du titre III ;
- absence d'impact sur le milieu marin → non concerné par les IOTA 4.1.1.0 à 4.1.3.0 du titre IV ;
- absence de travaux ou d'ouvrage souterrain, de recherche ou d'exploitation minière ou de substance minérales ou fossiles → non concerné par les IOTA 5.1.1.0 à 5.1.7.0 du titre V ;
- absence de concession hydraulique → non concerné par le IOTA 5.2.2.0 du titre V ;
- absence de travaux décidés par la commission d'aménagement foncier → non concerné par le IOTA 5.2.3.0 du titre V.

Selon une étude hydraulique réalisée dans le cadre du projet :

- l'imperméabilisation globale sera de l'ordre de 0,8 % de la surface totale, ce qui ne représente pas une surface significative à l'échelle du projet ;
- le coefficient de ruissellement moyen de la zone drainée du projet passera d'un coefficient de ruissellement spécifique de 0,07 à 0,12 ;
- l'impact du projet sur les débits ruisselés sera donc très faible et sera négligeable à l'échelle du bassin versant de la rivière *la Boivre*.

En conséquence, les eaux pluviales ne seront pas collectées : elles continueront à s'infiltrer dans le sol ou elles ruisselleront de la même manière qu'actuellement. Une convention de rejet sera établie avec le concessionnaire de la ligne à Grande Vitesse Sud Europe Atlantique LISEA pour les rejets vers les fossés des lignes ferroviaires

## 11.4. ÉVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE RELATIVE A LA COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE

Les parcelles concernées par le projet sont classées en zone agricole au PLUi de Grand Poitiers en vigueur. Cependant, suite au chantier des lignes ferroviaires de la LGV, la chambre d'agriculture a défini le potentiel agricole de ces parcelles comme très limité.

Une étude préalable agricole, dans le cadre de la compensation collective a été réalisée par la Chambre d'Agriculture, car le projet cumule les critères suivants :

- le projet est soumis à étude d'impact ;
- la surface prélevée qui était affectée à une activité agricole est supérieure au seuil de 5 ha.

L'étude préalable agricole est en cours de réalisation par la Chambre d'Agriculture, elle sera jointe au dossier en cours d'instruction, préalablement à l'étude du projet par la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers (CDPENAF).

## 12. ANNEXES

## 12.1. ANNEXE 1 : ACRONYMES

A10 :	Autoroute n°10	GES :	Gaz à Effet de Serre
AASQA :	Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air	GNT :	Grave Non Traitée
ACCA :	Association Communal de Chasse Agréée	HSE :	Hygiène, Sécurité, Environnement
ADEME :	Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Énergie	ICPE :	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
AEE :	Aire d'Étude Éloignée	IFER :	Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau
AEI :	Aire d'Étude Immédiate	IGN :	Institut national de l'information géographique et forestière
AEP :	Adduction en Eau Potable	IKA :	Indice Kilométrique d'Abondance
AER :	Aire d'Étude Rapprochée	INPN :	Inventaire National du Patrimoine Naturel
ARS :	Agence Régionale de Santé	INSEE :	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
AZI :	Atlas des Zones Inondables	IOTA :	Installations, Ouvrages, Travaux et Activités
BRGM :	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	IPA :	Indice Ponctuel d'Abondance
BSS :	Banque du Sous-Sol	JO :	Journal Officiel
BSD :	Bordereau de Suivi des Déchets	kWc :	kiloWatt Crête
BTP :	Bâtiment et Travaux Public	LGV :	Ligne à Grande Vitesse
CBNSA :	Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique	MEEDDM :	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer
CDCE :	Cahier Des Charges Environnemental	MH :	Monument Historique
CEN :	Conservatoire d'Espaces Naturels	MNNH :	Muséum National d'Histoire Naturelle
CEREMA :	Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement	MNT :	Modèle Numérique de Terrain
CFE :	Contribution Foncière des Entreprises	MRAE :	Missions Régionales d'Autorité Environnementale
CGDD :	Commissariat Général au Développement Durable	NFC :	Near Field Communication
CIRC :	Centre International de Recherche sur le Cancer	NGF :	Nivellement Général de la France
CPER :	Contrat-Plan-État-Région	PADD :	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
CRE :	Commission de Régulation de l'Énergie	PAR :	Programme d'Actions Régional
CREN :	Conservatoire Régional des Espaces Naturels	PCAET :	Plan Climat-Air-Énergie Territorial
CVAE :	Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises	PDIPR :	Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée
DAE :	Déchets des Activités Économiques	PDU :	Plan de Déplacement Urbain
DDRM :	Dossier Départemental sur les Risques Majeurs	PEB :	Plan d'Exposition au Bruit
DEEE :	Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques	PGCSPS :	Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé
DIB :	Déchets Industriels Banals	PL :	Poids-Lourds
DMA :	Déchets Ménagers et Assimilés	PLUi :	Plan Local d'Urbanisme intercommunaux
DRAC :	Direction Régionale des Affaires Culturelles	PME :	Programmes de Management Environnemental
DREAL :	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	PNGD :	Plan National de Gestion des Déchets
EDF :	Électricité De France	PNPD :	Plan National de Prévention des Déchets
EHPAD :	Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes	PNSQA :	Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air
ELD :	Entreprise Locale de Distribution	PPE :	Programmation Pluriannuelle de l'Énergie
EPTB :	Établissement Public Territorial de Bassin	PPA :	Plan de Protection de l'Atmosphère
ERC (A) :	Évitement Réduction Compensation (Accompagnement)	PPRI :	Plan de Prévention des Risques Inondation
ESA :	École Supérieure de l'Alternance	PPRMVT :	Plan de Prévention des Risques de Mouvement de Terrain
FEADER :	Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural	PPRN :	Plan de Prévention des Risques Naturels
FEDER :	Fonds Européen de Développement Régional	PPRT :	Plan de Prévention des Risques Technologiques
FSE :	Fonds de Solidarité Énergie	PRPGD :	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
		PRQA :	Plan Régional pour la Qualité de l'Air
		PRSQA :	Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air

PPF :	Passage Petite Faune
RD :	Route Départementale
REP :	Responsabilité Élargie des Producteurs
RGA :	Recensement Général Agricole
RN :	Route Nationale
RTE :	Réseau de Transport d'Électricité
SAGE :	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAS :	Société par Actions Simplifiée
SCoT :	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE :	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDDR :	Schéma Décennal de Développement du Réseau
SEA :	Sud Europe Atlantique
SEQ-Eau :	Système d'Évaluation de la Qualité des Eaux
SIS :	Secteurs d'Information sur les Sols
SIC :	Sites d'Importance Communautaires
SMASP :	Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Seuil du Poitou
SME :	Système de Management Environnemental
SNCF :	Société Nationale des Chemins de Fer Français
SRADDET :	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
SRB :	Schéma Régional Biomasse
SRCAE :	Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
SRCE :	Schéma Régional de Cohérence Écologique
SRIT :	Schéma Régional des Infrastructures et des Transports
S3REnR :	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables
TMJA :	Trafic Moyen Journalier Annuel
UGB :	Unité Gros Bovin
VHU :	Véhicule Hors d'Usage
VRD :	Voiries et Réseaux Divers
ZIP :	Zone d'Implantation Potentielle
ZNIEFF :	Zones naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPPA :	Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques
ZPS :	Zone de Protection Spéciale
ZRE :	Zone de Répartition des Eaux
ZSC :	Zone Spéciale de Conservation

## 12.2. ANNEXE 2 : GLOSSAIRE

<b>Aire d'étude</b>	Zone géographique potentiellement soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects du projet <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, Michel Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
<b>Cadrage préalable</b>	Phase de préparation de l'étude d'impact d'un projet ou d'un document de planification, qui consiste à préciser le contenu des études à réaliser ; pour cela, le maître d'ouvrage peut faire appel à l'autorité décisionnaire qui consulte pour avis l'autorité environnementale et les collectivités territoriales intéressées par le projet. <i>Source: Ministère du développement durable</i>
<b>Effet</b>	L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement Michel Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
<b>Effet cumulatif</b>	Résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
<b>Enjeu environnemental</b>	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. <i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i>
<b>Espèce patrimoniale</b>	Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prise en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées... <i>Source : INPN</i> Généralement, on peu parler d'espèce « plus patrimoniale que d'autres ».
<b>Etat de conservation</b>	L'état de conservation, qui porte sur un habitat ou sur une espèce, est défini par l'article 1er de la directive « Habitats, faune, flore » 92/43/CEE. - <b>Etat de conservation d'un habitat naturel</b> : « effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses espèces typiques sur le territoire visé à l'article 2 ». - <b>Etat de conservation d'une espèce</b> : « effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire visé à l'article 2 (territoire européen des Etats membres ou le traite s'applique) ».
<b>Etat actuel de l'environnement</b>	État d'un site et des milieux avant l'implantation d'une installation industrielle ou d'un aménagement. <i>Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie</i>
<b>Impact</b>	Croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement, MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i> L'impact est la transposition d'un effet sur une échelle de valeur.
<b>Mesure compensatoire</b>	Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. <i>Source : article R. 122-14 II du Code de l'environnement</i> Les mesures compensatoires des impacts sur le milieu naturel en particulier, doivent permettre de maintenir voire d'améliorer l'état de conservation des habitats, des espèces, les services écosystémiques rendus, et la fonctionnalité des continuités écologiques concernés par un impact négatif résiduel significatif. Elles doivent être équivalentes aux impacts du projet et additionnelles aux engagements publics et privés. <i>Source : Doctrine nationale relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel</i>
<b>Mesure d'évitement / de suppression</b>	Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative, qui permet d'éviter un impact intolérable pour l'environnement. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>

<b>Mesure de réduction / d'atténuation</b>	Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon prévenir l'apparition d'un impact. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>
<b>Sensibilité</b>	La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet. <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i> L'effet et la sensibilité ont peu ou prou la même signification. La sensibilité au photovoltaïque est une notion utilisée notamment dans le chapitre sur les solutions de substitution envisagées.
<b>Variante</b>	Solution ou option étudiée dans le cadre d'un projet (localisation, capacité, process technique...) <i>Source : Guide de l'étude d'impact sur l'environnement MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001</i>

## 12.3. LISTE DES ANNEXES SUIVANTES

Annexe 4 : Liste des plantes observées (Symbiose Environnement)

TAXREF	Nom	Nom français	Famille	Liste rouge Régionale
79908	<i>Achillea millefolium</i> L. 1753	Achillée millefeuille	Asteraceae	LRPC(LC)
80591	<i>Agrostis capillaris</i> L. 1753	Agrostis capillaire	Poaceae	LRPC(LC)
82562	<i>Andryala integrifolia</i> L. 1753	Andryale à feuilles entières	Asteraceae	LRPC(LC)
83912	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl 1819	Fromental élevé	Poaceae	LRPC(LC)
84061	<i>Artemisia vulgaris</i> L. 1753	Armoise commune	Asteraceae	LRPC(LC)
85250	<i>Avena fatua</i> L. 1753	Folle-avoine	Poaceae	LRPC(LC)
85852	<i>Betonica officinalis</i> L. 1753	Bétoine	Lamiaceae	LRPC(LC)
86301	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult. 1817	Brachypode des rochers	Poaceae	LRPC(LC)
87712	<i>Campanula rapunculus</i> L. 1753	Campanule raiponce	Campanulaceae	LRPC(LC)
89579	<i>Centaurea decipiens</i> Thuill. 1799	Centaurée tardive	Asteraceae	LRPC(LC)
89840	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn 1800	Petite-centaurée commune	Gentianaceae	LRPC(LC)
91289	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. 1772	Cirse des champs	Asteraceae	LRPC(LC)
91430	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. 1838	Cirse commun	Asteraceae	LRPC(LC)
92302	<i>Convolvulus arvensis</i> L. 1753	Liseron des champs	Convolvulaceae	LRPC(LC)
92546	<i>Coronilla varia</i> L. 1753	Coronille bigarrée	Fabaceae	LRPC(LC)
92876	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. 1775	Aubépine à un style	Rosaceae	LRPC(LC)
94164	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link 1822	Genêt à balais	Fabaceae	LRPC(LC)
94207	<i>Dactylis glomerata</i> L. 1753	Dactyle aggloméré	Poaceae	LRPC(LC)
94503	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	Apiaceae	LRPC(LC)
95793	<i>Echium vulgare</i> L. 1753	Vipérine commune	Boraginaceae	LRPC(LC)
96046	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski 1934	Chiendent commun	Poaceae	LRPC(LC)
98669	<i>Filago arvensis</i> L. 1753	Cotonnière des champs	Asteraceae	LRPC(DD)
100045	<i>Geranium columbinum</i> L. 1753	Géranium des colombes	Geraniaceae	LRPC(LC)
101210	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub 1973	Picris fausse-vipérine	Asteraceae	LRPC(LC)
102900	<i>Holcus lanatus</i> L. 1753	Houlique laineuse	Poaceae	LRPC(LC)
103315	<i>Hypericum perforatum</i> L. 1767	Millepertuis perfolié	Hypericaceae	LRPC(LC)
610646	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn. 1791	Séneçon jacobée	Asteraceae	LRPC(LC)
105201	<i>Lathyrus hirsutus</i> L. 1753	Gesse hérissée	Fabaceae	LRPC(LC)
105966	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troëne	Oleaceae	LRPC(LC)
106653	<i>Lotus corniculatus</i> L. 1753	Lotier corniculé	Fabaceae	LRPC(LC)
107574	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds. 1762	Luzerne tachetée	Fabaceae	LRPC(LC)
138136	<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i> (Coss. & Germ.) Corb. 1894	Odontite tardive	Orobanchaceae	LRPC(LC)
113474	<i>Picris hieracioides</i> L. 1753	Picride fausse-éperviaire	Asteraceae	LRPC(LC)
113893	<i>Plantago lanceolata</i> L. 1753	Plantain lancéolé	Plantaginaceae	LRPC(LC)
116142	<i>Prunus spinosa</i> L.	Épine noire	Rosaceae	LRPC(LC)
116704	<i>Quercus ilex</i> L. 1753	Chêne vert	Fagaceae	LRPC(LC)
117860	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	Fabaceae	LRPC(DD)
118993	<i>Rubus caesius</i> L. 1753	Rosier bleue	Rosaceae	LRPC(DD)
119471	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray 1770	Oseille agglomérée	Polygonaceae	LRPC(LC)
126846	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link 1821	Torilis des champs	Apiaceae	LRPC(LC)
126859	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC. 1830	Torilis faux-cerfeuil	Apiaceae	LRPC(LC)
127259	<i>Trifolium campestre</i> Schreb. 1804	Trèfle des champs	Fabaceae	LRPC(LC)

127294	<i>Trifolium dubium</i> Sibth. 1794	Trèfle douteux	Fabaceae	LRPC(LC)
127340	<i>Trifolium incarnatum</i> L. 1753	Trèfle incarnat	Fabaceae	LRPC(DD)
127454	<i>Trifolium repens</i> L. 1753	Trèfle blanc	Fabaceae	LRPC(LC)
128114	<i>Ulex europaeus</i> L. 1753	Ajonc d'Europe	Fabaceae	LRPC(LC)
128175	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Petit orme cilié	Ulmaceae	LRPC(LC)
128754	<i>Verbena officinalis</i> L. 1753	Verveine officinale	Verbenaceae	LRPC(LC)
129191	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray 1821	Vesce hérissée	Fabaceae	LRPC(LC)

## Annexe 5 : Données brutes des oiseaux (Symbiose Environnement)

Biard2 18/04/2021 ENE, 1, 0/8 26/05/2021 WNW, 1, 5/8		Toutes espèces nicheurs (N), non nicheur (S), migrateur (M)												
		Statut	N°1 7h00	n°1b 7h00	N°2 7h30	n°2b 7h30	N°3 8h00	n°3b 8h00	N°4 8h30	n°4b 8h30	N°5 9h00	n°5b 9h00	contact	
3978	Accenteur mouchet	N									1	1	2	
3676	Alouette des champs	N	2	2	3	4	2	2	3	4	2	4	10	
3741	Bergeronnette printanière	M			1						1		2	
4686	Bruant proyer	N	2		2				1			3	4	
2623	Buse variable	S						1					1	
4503	Corneille noire	S			1			1	1		1		4	
4516	Etourneau sansonnet	N		1							2		2	
2669	Faucon crécerelle	S	1		1	1							3	
4257	Fauvette à tête noire	N						1			3	1	3	
3696	Hirondelle rustique	M							1				1	
4215	Hypolais polyglotte	N									1	1	2	
4588	Linotte mélodieuse	N		2	1	1			2	1	1		6	
3551	Martinet noir	S				1		1					2	
4117	Merle noir	N						1		1	2		3	
3764	Mésange charbonnière	N									1	1	2	
3424	Pigeon ramier	N		1							1	1	3	
4564	Pinson des arbres	N									1	1	2	
3723	Pipit des arbres	N						1			1		2	
4013	Rossignol philomèle	N						1			1		2	
459524	Tarier pâtre	N	2	1	1				1		1		5	
4064	Traquet motteux	M			1				1				2	
Nb Espèces par IPA			4	5	8	4	1	8	7	3	15	8	6.3	3.89

S = 21 (14 nicheuses)

s = 6,3 - et = 3,89

a/n = 0,2 (5 suppl)

## Annexe 6 : Réponse du conservatoire botanique (Symbiose Environnement)

**Symbiose Environnement**

**De:** Contact <contact@obv-na.fr>  
**Envoyé:** mardi 13 juillet 2021 18:10  
**À:** Symbiose Environnement  
**Objet:** TR: [CBNSA] TD - Données flore - Projet photovoltaïque sur la commune de Biard (86)  
**Pièces jointes:** 20210713\_Extraction\_OBV\_TD\_1573.zip

---

**De :** contact@obv-na.fr <contact@obv-na.fr>  
**Envoyé :** mardi 13 juillet 2021 18:08  
**À :** PERRINET Michel <symbiose.env@orange.fr>  
**Cc :** Grégory Caze <g.caze@cbnsa.fr>; Frédéric FY <f.fy@cbnsa.fr>; GUINARD Yvonnick <yvonnick.guinard@grandpoitiers.fr>; ROY Arnaud <arnaud.roy@developpement-durable.gouv.fr>; THEUIL Frédéric <frederic.theuil@developpement-durable.gouv.fr>  
**Objet :** [CBNSA] TD - Données flore - Projet photovoltaïque sur la commune de Biard (86)

Bonjour,

Concernant votre demande de transmission de données pour un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Biard (86), vous trouverez en pièce-jointe les données flore (1 observation) dont nous disposons actuellement sur le périmètre indiqué avec une zone tampon supplémentaire de 300 m. Cependant, ces données ne représentent en aucun cas une connaissance exhaustive de la flore et la végétation de ce site. C'est pourquoi nous vous invitons à engager les investigations et études nécessaires (prospections de terrain aux périodes adéquates) afin de préciser les enjeux relatifs à cette zone.

L'archive que nous vous communiquons est composée d'un fichier CSV pour les informations attributaires et d'une couche SIG de polygones au format GeoJSON ouvrable notamment avec le logiciel QGIS, pour la localisation des relevés et des observations associées. Vous pouvez faire le lien entre le fichier CSV et la couche SIG via le champ commun « id observation ».

Nous vous prions de citer les sources dans tous documents utilisant les données communiquées (cartes et rapports) de la façon suivante : « Observatoire de la Biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - www.obv-na.fr), extraction du 13/07/2021 ». Dans le cas de l'utilisation de données précises, le producteur et la date d'observation sont à citer également.

Pour information, l'association Vienne Nature possède également des données sous clause de restriction sur le secteur demandé, que nous ne pouvons vous communiquer directement. Par conséquent, nous vous invitons à les contacter directement si vous le souhaitez, afin de voir les conditions d'obtention de leurs données (www.vienne-nature.fr, adresse de contact : contact@vienne-nature.fr).

Par ailleurs, je vous rappelle que le CBN Sud-Atlantique centralise l'ensemble des données floristiques existantes au sein de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA) notamment en tant que pôle « flore, fonge et habitats » du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) en Nouvelle-Aquitaine. Nous vous remercions de nous transmettre si possible en retour les informations que vous auriez pu collecter ou rassembler dans le cadre de votre étude. Vous trouverez à l'adresse suivante la notice explicative du format standard de données selon lequel les données peuvent nous être transmises : « [https://obv-na.fr/ressources/0\\_ofsa/OBV-NoticeFormatsDonnees.pdf](https://obv-na.fr/ressources/0_ofsa/OBV-NoticeFormatsDonnees.pdf) » ; la version tableur est téléchargeable à l'adresse suivante : « [https://obv-na.fr/ressources/0\\_ofsa/OBV-FSD-Observations\\_taxons\\_flore\\_fonge-v3\\_2.xlsx](https://obv-na.fr/ressources/0_ofsa/OBV-FSD-Observations_taxons_flore_fonge-v3_2.xlsx) ». Les données et documents associés peuvent être déposés via le module de dépôt de fichiers de données à l'adresse suivante : « <https://obv-na.fr/depot-fichier> ». J'attire néanmoins votre attention sur le fait que la saisie directe en ligne sur l'interface de l'OBV est à privilégier pour des raisons d'efficacité.

Enfin, conformément à l'article L411-1 A du Code de l'environnement, les données brutes de biodiversité « acquises à l'occasion des études d'évaluation préalable ou de suivi des impacts réalisées dans le cadre de l'élaboration des plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article L.122-4 et des projets d'aménagement soumis à l'approbation de l'autorité administrative » doivent quant à elles, être reversées sur la plateforme nationale de Dépôt Légal de Biodiversité : « <https://depot-legal-biodiversite.naturefrance.fr> ». Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de nous communiquer ces données que nous récupérerons ultérieurement via la plateforme.

Restant à votre disposition pour toute information complémentaire,

Cordialement,  
**Sophie BALIA**  
Gestionnaire de données / Géomaticienne  
Cellule informatique  
Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique  
Domaine de Certes  
47 avenue de Certes 33980 Audenge  
Tél : 05 57 76 18 07  
<https://www.cbnsa.fr> - <https://www.obv-na.fr>  
**Demande du 06/07/2021 :**  
Bonjour  
Demande de données sur un secteur en friche en bordure LGV; site en limite d'un autre site inventorié en 2020 pour autre projet PV (SERGIES).  
Cordialement

Annexe 7 : Étude de réverbération Route (Solaïs) – Etude jointe à part

Annexe 8 : Étude de réverbération aéronautique (Solaïs) – Etude jointe à part

Annexe 9 : Etude d'impact GSM-R (AXIANS)- étude jointe à part